

المُعَاصِر

تأسيس كمي

ورقي ومحواسب

المطور
2027



دورة قدرات
من الصفر مجاناً



دورة ملخص قوانين
التأسيس مجاناً



تحديث التمارين
الى 2027



مشروح كامل
بالفيديو



مُنجز 1
+ مُنجز 2

مجاناً مع
كتب المعاصر

المؤلف / عماد الجزيري
المنطق الرياضي
ومهارات التدريس المعاصر



تحدي 30 يوم تأسيس

الباب Zero مهارات وقوانين هامة في القدرات

اختبار على الدرس + درس 4 4

اختبار على الدرس + درس 1 1

اختبار على الدرس + درس 5 5

اختبار على الدرس + درس 2 2

اختبار على الدرس + درس 3 3

الباب الأول أساسيات القدرات

اختبار على الدرس + درس 4 9

اختبار على الدرس + درس 1 6

اختبار على الدرس + درس 5 10

اختبار على الدرس + درس 2 7

حل جميع الاختبارات والبنوك على الباب 11

اختبار على الدرس + درس 3 8

الباب الثاني النسب والنسبة المئوية

اختبار على الدرس + درس 4 15

اختبار على الدرس + درس 1 12

حل جميع الاختبارات والبنوك على الباب 17

اختبار على الدرس + درس 2 13

اختبار على الدرس + درس 3 14

الباب الثالث الهندسة

اختبار على الدرس + درس 6 21

اختبار على الدرس + درس 1 16

اختبار على الدرس + درس 7 22

اختبار على الدرس + درس 2 17

اختبار على الدرس + درس 8 23

اختبار على الدرس + درس 3 18

حل جميع الاختبارات والبنوك على الباب 24

اختبار على الدرس + درس 4 19

اختبار على الدرس + درس 5 20

الباب الرابع متفرقات في القدرات

اختبار على الدرس + درس 3 27

اختبار على الدرس + درس 1 25

حل جميع الاختبارات والبنوك على الباب 28

اختبار على الدرس + درس 2 26

فهرس المحتويات

الباب Zero مهارات وقوانين هامة في القدرات

درس 1	دورة مجانية: قدرات من الصفر للمبتدئين	ص ٢
درس 2	أسرع الطرق لحل سؤال القدرات	ص ٣
	اختبار على الدرس	ص ١٠
درس 3	جمع وطرح وضرب وقسمة الأعداد الكبيرة	ص ١٢
	اختبار على الدرس	ص ١٧
درس 4	الإحصاء والاحتمالات	ص ١٩
	اختبار على الدرس	ص ٢٣
درس 5	قابلية القسمة	ص ٢٥
	اختبار على الدرس	ص ٢٩

1 الباب الأول أساسيات القدرات

درس 1	الأعداد العشرية	ص ٣٢
	اختبار على الدرس	ص ٣٧
درس 2	الكسور	ص ٣٩
	اختبار على الدرس	ص ٤٥
درس 3	الجذور	ص ٤٧
	اختبار على الدرس	ص ٥٥
درس 4	الأسس	ص ٥٧
	اختبار على الدرس	ص ٦٦
درس 5	السرعة والمسافة والزمن	ص ٦٨
	اختبار على الدرس	ص ٧١

فهرس المحتويات

2 الباب الثاني النسب والنسبة المئوية

درس 1	حساب النسب والنسبة المئوية	ص ٧٤
	اختبار على الدرس	ص ٧٩
درس 2	التناسب الطردي والعكسي	ص ٨١
	اختبار على الدرس	ص ٨٥
درس 3	حساب السعر الأصلي للسلعة في حالة البيع والشراء	ص ٨٧
	اختبار على الدرس	ص ٩٠
درس 4	الوسط الحسابي	ص ٩٢
	اختبار على الدرس	ص ٩٧

3 الباب الثالث الهندسة

درس 1	الزوايا والمضلعات	ص ٩٨
	اختبار على الدرس	ص ١٠٧
درس 2	المثلث + فيثاغورس 30/40 - 45/45	ص ١٠٩
	اختبار على الدرس	ص ١١٧
درس 3	المستطيل	ص ١١٩
	اختبار على الدرس	ص ١٢٣
درس 4	المربع	ص ١٢٥
	اختبار على الدرس	ص ١٢٩
درس 5	المعين - المتوازي - شبه المنحرف	ص ١٣١
	اختبار على الدرس	ص ١٣٥
درس 6	الدائرة	ص ١٣٧
	اختبار على الدرس	ص ١٤٦
درس 7	التوازي	ص ١٤٨
	اختبار على الدرس	ص ١٥١
درس 8	الأشكال ثلاثية الأبعاد	ص ١٥٢
	اختبار على الدرس	ص ١٥٦

4 الباب الرابع متفرقات في القدرات

درس 1	الدوريات والأنماط	ص ١٥٩
درس 2	المربعات الكاملة والفرق بين مربعين	ص ١٦٣
درس 3	قوانين هامة في القدرات	ص ١٦٨



Zero

الباب زيرو

ماذا ستتعلم في هذا الباب؟

درس 1 دورة مجانية: قدرات من الصفر للمبتدئين

- | | |
|---|--------------------------------|
| محاضرة ① تعلم الجمع والطرح والضرب والقسمة | محاضرة ⑤ نبذة عن الجذور والأسس |
| محاضرة ② طريقة حل المعادلة | محاضرة ⑥ المضاعفات والزوايا |
| محاضرة ③ فك الأقواس وضربها | محاضرة ⑦ مثلث فيثاغورس |
| محاضرة ④ نبذة عن الأعداد العشرية والكسور | محاضرة ⑧ الأشكال الرباعية |

درس 2 أسرع الطرق لحل سؤال القدرات

درس 3 جمع وطرح وضرب وقسمة الأعداد الكبيرة

درس 4 الإحصاء والاحتمالات

درس 5 قابلية القسمة

محاضرة ٥ تذكر الجذور والأسس



مدة المحاضرة ٤٠ دقيقة

في هذا الفيديو يتعلم الطالب الآتي

- جمع و طرح الجذور
- ضرب و قسمة الجذور
- جمع و طرح الأسس
- ضرب و قسمة الأسس

محاضرة ١ الجمع و الطرح و الضرب و القسمة



مدة للحاضرة ١ ساعة

في هذا الفيديو يتعلم الطالب الآتي

- طريقة جمع الاعداد
- طريقة طرح الاعداد
- طريقة ضرب الاعداد
- طريقة قسمة الاعداد

محاضرة ٦ تذكر المضلعات والزوايا



مدة للحاضرة ٢٧ دقيقة

في هذا الفيديو يتعلم الطالب الآتي

- مجموع زوايا أي مضلع
- أنواع المثلث
- التقابل بالرأس

محاضرة ٢ تذكر طريقة حل المعادلة



مدة للحاضرة ٣٧ دقيقة

في هذا الفيديو يتعلم الطالب الآتي

- حل المعادلة ذات المجهول
- حل معادلتين ذات المجهولين

محاضرة ٧ تذكر مثلث فيثاغورث



مدة للحاضرة ٢٦ دقيقة

في هذا الفيديو يتعلم الطالب الآتي

- إيجاد ضلع المثلث القائم
- إيجاد ضلع المثلث ٣٠ - ٦٠ - ٩٠
- إيجاد ضلع المثلث ٤٥ - ٤٥ - ٩٠

محاضرة ٣ تذكر فك الأقواس وضربها



مدة للحاضرة ٣٢ دقيقة

في هذا الفيديو يتعلم الطالب الآتي

- فك القوس التربيع
- ضرب الأقواس
- اخذ العامل المشترك

محاضرة ٨ تذكر خصائص الأشكال الرباعية



مدة للحاضرة ٢٠ دقيقة

في هذا الفيديو يتعلم الطالب الآتي

- خصائص متوازي الاضلاع
- خصائص المستطيل
- خصائص المعين و المربع
- خصائص شبه المنحرف

محاضرة ٤ تذكر الأعداد العشرية والكسور



مدة للحاضرة ٤٢ دقيقة

في هذا الفيديو يتعلم الطالب الآتي

- جمع وطرح الأعداد العشرية
- ضرب و قسمة الأعداد العشرية
- جمع وطرح الكسور
- ضرب و قسمة الكسور



٤ أخ أعطى أخته ربع ما يملك وأضاع نصف الباقي وتبقى معه ٣ ريالات فكم المبلغ الكلي الذي كان معه ؟

٨١ ب ٩ ج ١٠ د ١١

الحل

هنا يسأل عن المبلغ الذي مع الرجل

وجميع الخيارات تعبر عن هذا المبلغ بتجربة الخيارات

٨١ ← لو المبلغ ٨ فإن ريعه ٢ والباقي منه ٦

, أضع نصف الباقي أي أضع ٣ ريال

ويكون الباقي ٣ ريال الحل صحيح

٥ ما العدد الذي إذا أضيف إلي بسط ومقام الكسر $\frac{7}{11}$ أصبح

الناتج $\frac{2}{3}$

٢١ ب ٣ ج ٥ د ٧

الحل

نحرب الخيارات

٢١ ← نضيف ٢ إلى البسط والمقام $\frac{9}{13} = \frac{7+2}{11+2}$ الناتج ليس $\frac{2}{3}$

٣ ← نضيف ٣ إلى البسط والمقام $\frac{10}{14} = \frac{7+3}{11+3}$ الناتج ليس $\frac{2}{3}$

٥ ← نضيف ٥ $\frac{12}{16} = \frac{7+5}{11+5}$ الناتج $\frac{2}{3}$ الحل صحيح

٦ عدد مكون من رقمين جمعهما ٧ و ضربهما ١٢ أوجد العددين

٢,٥١ ب ١,٦ ج ٤,٣ د ٠,٧

الحل

نحرب الخيارات

٢,٥١ ← مجموعهما ٧ و ضربهما ١٠ الحل خطأ

١,٦ ← مجموعهما ٧ و ضربهما ٦ الحل خطأ

٤,٣ ← مجموعهما ٧ و ضربهما ١٢ الحل صحيح

٧ عدد تم تربيعه وطرح منه ٥ أصبح الناتج ٤٤ ما ذلك العدد

٥١ ب ٧ ج ٩ د ١١

الحل

نحرب الخيارات

٥١ ← نربع ونطرح ٥ $5 - 25 = 0$ الحل خطأ

٧ ← نربع ونطرح ٥ $5 - 49 = -44$ الحل صحيح

٨ ما أكبر عدد مضروب في ٧ ويكون الناتج أقل من ١٢٠

١٨١ ب ١٧ ج ١٦ د ١٥

الحل

بتجربة الخيارات

١٨١ ← لو أكبر عدد ١٨ فإن $18 \times 7 = 126$ حل خطأ

١٧ ← لو أكبر عدد ١٧ فإن $17 \times 7 = 119$ حل صحيح

طريقة تجربة الخيارات

من أكثر الطرق استخداما في حل تمرين القدرات وتستخدم طريقة تجربة الخيارات إذا كان المطلوب في التمرين هو معرفة قيمة مجهول ما وتكون الخيارات هو ذلك المجهول من أكثر التمارين التي يستخدم في حلها طريقة التجربة

✓ التمارين اللفظية

✓ تمارين المعادلات

✓ تمارين الأوراق النقدية

✓ تمارين الأعمار

KLO STORE

١ وزع مدرس ٣٥ قلم على ثلاثة طلاب ، أعطى الثاني ضعف الأول وأعطى الثالث ضعف الثاني ، كم قلم أعطى للأول؟

٥١ ب ١٠ ج ٢٠ د ٣٥

الحل

السؤال هنا عن عدد الأقلام التي أخذها الأول

أي أن جميع الخيارات الموجودة هي من نصيب الأول

سنقوم بتجربة الخيارات

٥١ ← لو الأول يأخذ ٥ فإن الثاني يأخذ ١٠ والثالث ٢٠

مجموع الأقلام للتلاثة = $5 + 10 + 20 = 35$

أي أن الحل (١) حل صحيح

٢ صرف محمد ثلث راتبه ثم صرف رُبع الباقي وتبقى معه ٦٠٠

ريال فكم كان راتبه

٩٠٠ ب ١٢٠٠ ج ٢٤٠٠ د ٣٦٠٠

الحل

السؤال هنا كم راتب محمد أي أن جميع الخيارات هي راتب محمد

الآن سنقوم بتجربة الخيارات

٩٠٠ ← صرف الثلث أي صرف ٣٠٠ والباقي ٦٠٠

صرف ربع الباقي أي صرف ١٥٠ ويكون الباقي ٤٥٠ الحل خطأ

١٢٠٠ ← صرف الثلث أي صرف ٤٠٠ ويتبقى ٨٠٠

صرف ربع الـ ٨٠٠ أي صرف ٢٠٠ ويكون الباقي ٦٠٠ الحل صحيح

٣ عند إذا جمعنا ريعه مع ثلثه أصبح الناتج ١٠٥ ما ذلك العدد

١٥٠ ب ١٨٠ ج ٢١٠ د ٢٤٠

الحل

نحرب الخيارات

١٥٠ ← لا نستطيع إيجاد ريعها الحل مرفوض

١٨٠ ← الربع هو ٤٥ و الثلث ٦٠ المجموع = ١٠٥

أي أن الحل (ب) حل صحيح



١٣ حافلة نصف مقاعدها فارغة وتوقفت في محطة نزل منها ٣ أشخاص وركب ٥ أشخاص أصبح عدد الركاب ٢٦ كم عدد مقاعد الحافلة

٤٢١ ب ٤٤ ج ٤٨ د ٥٢

الحل

نحرب الخيارات

٤٢١ ← الفارغ من المقاعد ٢١ والمشغول منها ٢١

نزل منهم ٣ أي أصبحوا ١٨ ثم ركب ٥ أي أصبحوا ٢٣ خطأ

ب ٤٤ ← الفارغ من المقاعد ٢٢ والمشغول منها ٢٢

نزل منهم ٣ أي أصبحوا ١٩ ثم ركب ٥ أي أصبحوا ٢٤ خطأ

ج ٤٨ ← الفارغ من المقاعد ٢٤ والمشغول ٢٤

نزل منهم ٣ أي أصبحوا ٢١ وركب ٥ أي أصبحوا ٢٦ صحيح

١٤ أوراق نقدية من فئة ٥، ١٠، ٥٠، وكان عدد الأوراق متساوية وإجمالي المبلغ ٣٢٥ فما عدد ورق فئة ٥ ريال

٢١ ب ٣ ج ٥ د ٤

الحل

السؤال هنا عن عدد أوراق فئة الـ ٥ ريال

أي أن جميع الخيارات هي عدد أوراق فئة الـ ٥ ريال

نحرب الخيارات

أ ٢ ← لو أن عدد الورق ٢ من كل فئة فإن المبالغ هي

خطأ $٥ \times ٢ + ١٠ \times ٢ + ٥٠ \times ٢ = ١٠٠ + ٢٠ + ١٠ = ١٣٠$

ب ٣ ← لو أن عدد الورق ٣ من كل فئة فإن المبالغ هي

خطأ $٥ \times ٣ + ١٠ \times ٣ + ٥٠ \times ٣ = ١٥ + ٣٠ + ١٥٠ = ١٩٥$

ج ٥ ← لو أن عدد الورق ٥ من كل فئة فإن المبالغ هي

صحيح $٥ \times ٥ + ١٠ \times ٥ + ٥٠ \times ٥ = ٢٥ + ٥٠ + ٢٥٠ = ٣٢٥$

١٥ ١٨٠٠ ريال مقسمة إلى فئات ٢٠٠ وفئات ٥٠٠ كم عدد أوراق فئة الـ ٢٠٠

٣١ ب ٤ ج ٥ د ٦

الحل

السؤال هنا عن فئة الـ ٢٠٠ أي أن جميع الخيارات هي عدد

أوراق فئة الـ ٢٠٠ نحرب الخيارات

أ ٣١ ← عدد أوراق فئة ٢٠٠ هو ٣ أي ٦٠٠ ريال

يكون الباقي من المبلغ هو ١٢٠٠ ريال

١٢٠٠ ريال لا تصلح أن تكون من فئة ٥٠٠ ريال أي الحل خطأ

ب ٤ ← عدد أوراق فئة ٢٠٠ هو ٤ أي المبلغ = ٨٠٠ ريال

والمتبقى من المبلغ هو ١٠٠٠ ريال وهي تصلح لتكون فئة ٥٠٠

ريال لذلك فإن الحل صحيح

١١ ما العدد الذي إذا أضيف إليه مثله ونصفه وربعه يصبح ٦٦

٢٤١ ب ٣٠ ج ٣٦ د ٤٢

الحل

العدد + مثله + نصفه + ربعه = ٦٦ نحرب الخيارات

أ ٢٤ ← لو العدد هو ٢٤ فإن مثله هو ٢٤

ونصفه هو ١٢ وربعه هو ٦ نعوض في المعادلة

$٢٤ + ٢٤ + ١٢ + ٦ = ٦٦$ ويكون الحل صحيح

١٢ ما العدد الذي يساوي ثلاثة أمثاله جذره التربيعي

٤١ ب ٩ ج ١٦ د ٨١

الحل

نحرب الخيارات

أ ٤ ← نعين جذر ٤ وهو ٢ ثم ثلاثة أمثاله يكون ٦

$٦ \neq ٤$ أي أن الحل خطأ

ب ٩ ← نعين جذر ٩ وهو ٣ ثم نعين ثلاثة أمثاله يكون ٩

هنا العدد يساوي ثلاثة أمثاله الجذر أي أن الحل صحيح

١١ مجموع ثلاث أعداد صحيحة = ٩٠ والأكبر = ٣ أمثال الأصغر والأوسط ثلث الأكبر فما هو العدد الأصغر

١٦١ ب ١٨ ج ٢٠ د ٢٤

الحل

السؤال هنا عن العدد الأصغر أي أن جميع الخيارات هي العدد

الأصغر ومعني أن الأوسط ثلث الأكبر ← الأكبر = ٣ الأوسط

وهذا يعني أن الأوسط = الأصغر نحرب الخيارات

أ ١٦ ← الأصغر = ١٦، الأوسط = ١٦ والأكبر = ٤٨

مجموع الأعداد الثلاثة = $٤٨ + ١٦ + ١٦ = ٨٠$ الحل خطأ

ب ١٨ ← الأصغر = ١٨، الأوسط = ١٨ والأكبر = ٥٤

مجموع الثلاثة = $٥٤ + ١٨ + ١٨ = ٩٠$

أي أن الحل (ب) حل صحيح

١٢ إذا ذهب مجموعة من الضيوف على مطعم وقدم لكل ٣

أشخاص طبق خضار و لكل ٤ أشخاص طبق لحم فما هو عدد

المدعوين إذا علمت أن عدد الأطباق ١٤ طبق

١٢١ ب ١٨ ج ٤٤ د ٢٤

الحل

لا بد أن عدد المدعوين يقبل القسمة على ٣ و ٤ في نفس الوقت

لذلك نستبعد ب، ج و نحرب الخيارات

(أ) لو أن عدد المدعوين هو ١٢ يكون عدد أطباق الخضار ٤ وعدد

أطباق اللحم هو ٣ وبذلك يصبح عدد الأطباق هو ٧ خطأ

(د) لو أن عدد المدعوين ٢٤ فإن عدد أطباق الخضار ٨ واللحم هو

٦ ويكون مجموع الأطباق هو ١٤ والحل يصبح صحيح (د)



١٦ إذا كان س + $\frac{25}{10}$ = ٢٦ أوجد س

١٠ أ ١٥ ب ٢٥ ج ٣٠ د

الحل

بتجربة الخيارات ونبحث عن العدد الذي يحقق المعادلة
١٠ أ ← نعوض في المعادلة عن س = ١٠

الحل خطأ ٢٦ = $\frac{25}{10} + 10$ الناتج لا يساوي

ب ١٥ ← نعوض في المعادلة عن س = ١٥

الحل خطأ ٢٦ = $\frac{25}{10} + 15$ الناتج لا يساوي

ج ٢٥ ← نعوض في المعادلة عن س = ٢٥

الحل صحيح ٢٦ = $\frac{25}{10} + 25$

١٧ إذا كان $\frac{1}{\frac{1}{3} + 2} = \frac{1}{\frac{1}{3} + 2}$ فأوجد س

٣١ أ ٢ ب ١ ج ٤ د

الحل

حيث إن البسط = البسط فإن المقام = المقام

أي أن س + $\frac{1}{3} = \frac{1}{3} + 2$

وبتجربة الخيارات على المعادلة

نجد أن العدد ٢ هو الذي يحقق المعادلة

نعوض في الطرف الأيمن يصبح $\frac{1}{3} + 2 = 2\frac{1}{3}$

نعوض في الطرف الثاني $\frac{1}{\frac{1}{3} + 2} = \frac{1}{2\frac{1}{3}} = \frac{3}{7}$

الطرف الأيمن = الطرف الأيسر أي أن الحل صحيح

١٨ ما قيمة س التي تجعل العدد ٨ س - ١٣ يقبل القسمة على ٧

٢١ أ ٣ ب ٤ ج ٦ د

الحل

بتجربة الخيارات

نجد أن ٦ هو الحل الصحيح لأن

$8 \times 6 - 13 = 35$ وهو عدد يقبل القسمة على ٧ (د)

١٩ إذا كان $\frac{1}{(2+س)} = \frac{1}{1.000}$ فأوجد س

٨١ أ ١٠ ب ٦ ج ٢٥ د

الحل

البسط = البسط فإن المقام = المقام

(س + ٢) = ١٠٠٠ بتجربة الخيارات على المعادلة

نجد س = ٨ تحقق المعادلة لأن (٢ + ٨) = ١٠٠٠

أي أن الإجابة الصحيحة هي (أ)

٢٠ محمد معه ٩ ريال من فئة ريال وفئة $\frac{1}{4}$ ريال إذا كان عدد القطع

معه ١٧ قطعة فما عدد قطع النصف ريال

٨١ أ ١٦ ب ١٠ ج ١٢ د

الحل

هنا السؤال عن عدد قطع النصف ريال

أي أن جميع الخيارات هي عدد قطع النصف ريال

نجرب الخيارات

٨١ أ ← عدد قطع النصف ريال هي ٨ أي أن المبلغ ٤ ريال

عدد القطع المتبقية ٩ من فئة الريال أي المبلغ ٩ ريال

بذلك يكون المبلغ = ٩ + ٤ = ١٣ ريال الحل خطأ

ب ١٦ ← عدد قطع النصف ريال ١٦ أي المبلغ ٨ ريال

عدد القطع المتبقية ١ من فئة الريال أي المبلغ ١ ريال

بذلك يكون المبلغ هو ٨ + ١ = ٩ ريال

أي أن الحل صحيح

٢١ فهد وأحمد معاً نفس المبلغ اشترى فهد دفتر وتبقى معه ٧

ريال واشترى أحمد ٣ دفتر وتبقى معه ٢ ريال ، كم المبلغ الأصلي

مع كل منهما

٨١ أ ٩,٥ ب ١٠ ج ١١,٥ د

الحل

نجرب الخيارات

٨١ أ ← المبلغ مع فهد هو ٨ ريال وتبقى معه ٧ ريال بعد شراء

الدفتر أي أن ثمن الدفتر هو ١ ريال

اشترى أحمد ٣ دفتر أي دفع ٣ ريال يكون المتبقي من المبلغ هو ٥

ريال أي أن الحل خطأ

ب ٩,٥ ← المبلغ مع فهد هو ٩,٥ وتبقى معه ٧ ريال بعد شراء

الدفتر أي أن ثمن الدفتر ٢,٥ ريال

اشترى أحمد ٣ دفتر يكون سعرهم ٧,٥ ريال وبذلك يكون متبقي

معه ٢ ريال أي أن الحل صحيح

٢٢ شخص معه ٢٠ ورقة من فئة ٥ ريال ، ٢٠ ريال إذا كان المبلغ

الذي معه ٢٨٠ ريال ، كم عدد أوراق فئة ٢٠ ريال

١٠ أ ١٢ ب ١٤ ج ١٦ د

الحل

السؤال هنا عن عدد ورق ال ٢٠ ريال

أي أن جميع الخيارات هي لفنة ال ٢٠ ريال

نجرب الخيارات

١٠ أ ← لو عدد أوراق فئة ال ٢٠ ريال هو ١٠ ورقات فإن عدد

أوراق فئة ال ٥ ريال هو ١٠ ورقات لأن عدد الورق كامل ٢٠ ورقة

المبالغ $20 \times 10 + 5 \times 10 = 250$ الحل خطأ

ب ١٢ ← لو عدد ورق فئة ال ٢٠ ريال هو ١٢ ورقة فإن عدد

ورق فئة ال ٥ ريال هو ٨ ورقات لأن عدد الورق كامل ٢٠

المبالغ $20 \times 12 + 5 \times 8 = 240 + 40 = 280$ الحل صحيح



١٨ ما قيمة س التي تحقق المعادلة

$$٣س^٢ - ٢٣ - ٤س = سس + ٢٩ - ٢س$$

١ أ ب صفر ج ٢ د ١٠

الحل

$$٣س^٢ - ٢٣ - ٤س = سس + ٢٩ - ٢س$$

$$س^٢ - ٥س + ٦ = صفر$$

نبحث في الخيارات عن العدد الذي يحقق المعادلة ويجعل

طرفها الأيمن يساوي الأيسر

$$نجد أن قيمة س = ٢ لان ٢ = ٢٩ - ٢ × ٥ + ٦ = صفر$$

١٩ محمد أصغر من أخيه يوسف ب ٤ سنوات وأكبر من أخيه

صالح ب ٣ سنوات وكان مجموع أعمارهم جميعاً ٧٦ فكم عمر

محمد الآن

٢٣ أ ب ٢٥ ج ٢٧ د ٢٩

الحل

السؤال هنا عن عمر محمد والخيارات هي عمر محمد

نحرب الخيارات

$$٢٣ ← عمر محمد ٢٣ فإن عمر يوسف ٢٧ وعمر صالح$$

٢٠ سنة

$$مجموع الأعمار ٢٣ + ٢٧ + ٢٠ = ٧٠ سنة الحل خطأ$$

$$ب ٢٥ ← عمر محمد ٢٥ فإن عمر يوسف ٢٩ وعمر صالح$$

٢٢ سنة

$$مجموع الأعمار = ٢٥ + ٢٩ + ٢٢ = ٧٦ الحل صحيح$$

٢٠ إذا كان الفرق بين عمر خالد وعمر أحمد هو ١٨ وكان عمر

خالد = ربع عمر أحمد، كم عمر خالد

٦ أ ب ٨ ج ١٠ د ٢٤

الحل

$$أحمد - خالد = ١٨ ① , خالد = ١/٤ أحمد ②$$

بتجربة الخيارات

$$٦ ← عمر خالد ٦ من المعادلة الأولى فإن أحمد = ٢٤$$

$$في المعادلة ٢ خالد = ٦, أحمد = ٢٤$$

أي أن عمر خالد = ربع عمر أحمد الحل صحيح

تدريب

أحمد عمره ١٢ سنة ولديه أخت عمرها نصف عمره فكم يكون عمر

الأخت إذا كان عمر أحمد ٨٤ سنة

٧٥ أ ب ٨٠

ج ٨٤ د ٧٨

$$٢٠ إذا كان س + ١/٢ = ١ + ١/٢ فإن قيمة س =$$

١ أ ب ٢ ج ١- د صفر

الحل

بتجربة الخيارات ← نضع س = ١ في طرفي المعادلة

$$الطرف الأيمن = ١ + ١ × ١/٢ = ١,٥ الطرف الأيسر = ١ + ١/٢ = ١,٥$$

الطرفان متساويان أي أن الحل (١) صحيح

$$٢١ إذا كان ل = ق + ٥ , ل عدد أولي أي مما يلي هو قيمة ق$$

٥ أ ب ٩ ج ٤ د ٨

الحل

بتجربة الخيارات

نبحث في الخيارات عن العدد الذي إذا أُضيف مع ٥ ينتج عدد

أولي نجد أن الحل الصحيح هو ٨ لأن ٨ + ٥ = ١٣

أي أن الإجابة الصحيحة هي (د)

$$٢٢ إذا كان س + ص = ٧ حيث س , ص أعداد صحيحة موجبة$$

فأي الآتي صحيح

$$١ س = ٧ ب س = ٦ ج ص = ٨ د ص = ٩$$

الحل

نحرب الخيارات في المعادلة س + ص = ٧

نختار س = ٧ ونعوض في المعادلة نجد أن ص = صفر وهي

ليست عدد صحيح موجب لذلك الحل خطأ

نختار س = ٦ ونعوض في المعادلة نجد أن ص = ١ وهي عدد

صحيح موجب ويكون الحل صحيح (ب)

$$٢٣ إذا كانت س + ٢ = ٣ - س فما قيمة س$$

أ صفر ب ١ ج ٢ د ٣

الحل

بتجربة الخيارات ← نعوض عن س = صفر في طرفي المعادلة

$$الطرف الأيمن = صفر + ٢ = ٢$$

$$الطرف الأيسر = صفر + ٣ = ٣$$

الطرفان متساويان أي أن الحل (١) صحيح

$$٢٤ إذا كان س - ٢ = ١ + ٢ صفر فإن س = ...$$

١ أ ب ١- ج ٢ د ٣

الحل

بتجربة الخيارات ← نعوض عن س = ١ في المعادلة

$$الطرف الأيمن = ١ - ٢ = -١ الطرف الأيسر = ١ + ٢ = ٣$$

أي أن طرفي المعادلة متساويان والحل (١) صحيح



طريقة استبدال المتغيرات بأرقام

تستخدم هذه الطريقة في التمارين التي تحتوي على متغير أو أكثر وتظهر هذه التمارين بكثرة في سؤال اللقارنات

طريقة الحل

- استبدال المتغيرات بأرقام
- بشرط المحافظة على شروط التمرين المعطاة

٢١ إذا كانت س عدد فردي فأى مما يلي هو عدد زوجي

- أ س + ١ ب ٣س ج ٥س د س + ٣

الحل

نفرض س = أي عدد فردي مثلاً س = ٣ ونعوض بالخيارات

- أ $١ + ٣ \times ٢ = ٧$ الناتج فردي حل خطأ
ب $٩ = ٣ \times ٣$ الناتج فردي حل خطأ
ج $١٥ = ٣ \times ٥$ الناتج فردي حل خطأ
د $٦ = ٣ + ٣$ الناتج زوجي حل صحيح

٢٢ إذا كان ن عدد زوجي فأى مما يلي يكون فردي

- أ ن + ٢ ب ن + ٤
ج ن + ٢ د ٣ن - ٢

الحل

حيث ن عدد زوجي نعوض عن ن ب ٢ في جميع الخيارات

- أ $٨ = ٢ + ٢$ الناتج زوجي حل خطأ
ب $٦ = ٢ + ٤$ الناتج زوجي حل خطأ
ج $١١ = ٢ + ٣$ الناتج فردي حل صحيح

٢٣ إذا ك عددا أوليا ، فإن العبارة التي ناتجها لا يمكن أن يكون عدداً أولياً هي ؟

- أ ك^٢ ب ٢ك + ١
ج ك - ١ د ك + ٢

الحل

نضع ك بأي عدد أولي مثلاً ك = ٣

ونعوض في الخيارات

- أ ك^٢ = ٩ ليس أولي
الحل صحيح

العدد الأولي هو عدد أكبر من ١ ويقبل القسمة على نفسه فقط

هلم جذا انظر الى فيديو الشرح يوجد توضيح مهم

٢٤ إذا كان س > صفر فما أكبر عدد

- أ س ب س^٢
ج س × ٢ د س - ٣

الحل

نضع س = ١ مثلاً ونعوض في الخيارات

أ س = ١

ج س × ٢ = ٢ × ١ = ٢

- ب س^٢ = ١^٢ = ١
د س - ٣ = ١ - ٣ = -٢

نلاحظ أن أكبر قيمة هي ب

التعريف بسؤال اللقارنة

مثال توضيحي

قارن بين

- القيمة الأولى س × ٥ × ٥ القيمة الثانية ٤ × ٤ × ٤
أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحل

لكي نستطيع المقارنة لابد من معرفة قيمة س

ولا يوجد برأس التمرين أي معلومة توضح قيمة س

لذلك نحاول استبدالها بأرقام مختلفة موجبة و سالبة و صفر

مثلاً نضع س = ٥ تكون القيمة الأولى أكبر

نضع س = صفر تكون القيمة الثانية أكبر

مرة تكون القيمة الأولى أكبر و مرة أخرى تكون القيمة الثانية أكبر

أي أننا لا نستطيع تحديد أي من القيمتين أكبر

لذلك تكون الإجابة الصحيحة (د)

KLO STORE

٢٥ إذا كانت س < صفر فقارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
س ^٢	٢س

- أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحل

نضع س = ١ مثلاً

القيمة الأولى س^٢ = ١^٢ = ١

القيمة الثانية ٢س = ٢ × ١ = ٢ أي أن القيمة الثانية أكبر

نضع س = ٢ مثلاً

القيمة الأولى س^٢ = ٢^٢ = ٤

القيمة الثانية ٢س = ٢ × ٢ = ٤ أي أن القيمتين متساويتان

وبذلك فإن الحل الصحيح هو د



١٢ إذا كان s ، r ص عدداً سالبان وكان $s < r$ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
s^2	r^2

١ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
الحل

نعوض عن s ، r ص بأي عدد سالب

القيمة الأولى s^2 تكون دائماً عدد موجب لأنها مربعة

القيمة الثانية r^2 تكون دائماً عدد سالب

أي أن القيمة الأولى أكبر

١٣ إذا كان $a < 0$ صفر، $s > 0$ صفر

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$a + s$	$a - s$

١ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
الحل

نضع $a = 1$ ، $s = 2$ مثلاً

القيمة الأولى $a + s = 1 + 2 = 3$

القيمة الثانية $a - s = 1 - 2 = -1$

أي أن القيمة الثانية أكبر

١٤ $a > b > c > d$ ، a ، b ، c ، d أعداد صحيحة موجبة

متتالية أي الآتي أكبر

١ $\frac{a \times b}{c \times d}$

ج $\frac{a \times c}{b \times d}$

الحل

نفرض a ، b ، c ، d أعداد صحيحة متتالية مثلاً

$a = 4$ ، $b = 3$ ، $c = 2$ ، $d = 1$

نعوض في الخيارات

١ $\frac{a \times b}{c \times d} = \frac{4 \times 3}{2 \times 1} = \frac{12}{2} = 6$

ج $\frac{a \times c}{b \times d} = \frac{4 \times 2}{3 \times 1} = \frac{8}{3} \approx 2.67$

أكبر قيمة هي د

١٥ إذا كان $s > r > 0$ فاي القيم الآتية تعبر عن قيمة موجبة ؟

١ $s \times r$ (ب) $s \times r$ (ج) $r \times s$ (د) $s - r$

الحل

s ، r ص أصغر من الصفر أي أنها أعداد سالبة

بالنظر لجميع الخيارات نجد أن

القيمة الوحيدة الموجبة هي $s \times r$ سالب $\times$ سالب = موجب

١٦ إذا كان a عدد صحيح قارن بين

القيمة الأولى $(1-a)^2$ (ب) القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان

الحل

القوس المرفوع لأس زوجي قيمته إما صفر أو عدد موجب

القيمة الأولى مهما كانت قيمة a قيمة المقدار إما أنها صفر أو

عدد موجب

القيمة الثانية $1-a$

لذلك تكون القيمة الأولى أكبر (ب)

١٧ إذا كان $s < 1$ ، $r < 1$ صفر أي من الآتي أكبر ؟

١ $\frac{s}{r}$ (ب) $\frac{r}{s}$ (ج) $\frac{s}{s+r}$ (د) $\frac{r}{r+s}$

الحل

نعوض عن s بعدد أكبر من ١ مثلاً ٢

ونعوض عن r بعدد محصور بين صفر و ١ مثلاً $\frac{1}{2}$

١ $\frac{s}{r} = \frac{2}{\frac{1}{2}} = 4$

ب $\frac{r}{s} = \frac{\frac{1}{2}}{2} = \frac{1}{4}$

ج $\frac{s}{s+r} = \frac{2}{2+\frac{1}{2}} = \frac{4}{5}$

د $\frac{r}{r+s} = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{2}+2} = \frac{1}{5}$

وبذلك تكون أكبر قيمة (ب)

١٨ إذا كان $c < r < s$ وهي أعداد متتالية حيث أن

$s = 2$ فإن $c = 1$

١ $c = 1$ (ب) $c = 2$ (ج) $c = 3$ (د) $c = 4$

الحل

بتخمين قيمة s ، r ، c التي تحقق شروط التمرين

نجد أن $c = 1$ ، $s = 2$ ، $r = 3$ تحقق المتباينة ويكون فيها

$s = 2$

أي أن قيمة $c = 1$ وتكون الإجابة الصحيحة هي (ب)



٤٢ إذا كان s عدد صحيح موجب

قارن بين

القيمة الأولى - s (- s)

القيمة الثانية صفر

القيمة الأولى أكبر

ج القيمتان متساويتان

الحل

القيمة الأولى - s (- s) = s^2 وحيث إن s عدد موجب

فتكون القيمة الأولى أكبر من الصفر دائما

أي أن القيمة الأولى أكبر

٤٣ إذا كانت $s < 2$ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{1}{s}$

القيمة الثانية $\frac{1}{2}$

القيمة الأولى أكبر

ج القيمتان متساويتان

الحل

نعوض عن s بعدد أكبر من 2 مثلا نختارها 3

لتصبح القيمة الأولى هي $\frac{1}{3}$

وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر (ب)

٤٤ إذا كان s عدد سالب قارن بين

القيمة الأولى $|s|$

القيمة الثانية صفر

القيمة الأولى أكبر

ج القيمتان متساويتان

الحل

نختار $s = -1$ ونعوض في القيمة الأولى $|s| = 1$

وبذلك تكون القيمة الأولى أكبر (أ)

٤٥ إذا كان s ، ص أعداد زوجية صحيحة وكان

$s^2 \times s^2 = 128$ فإن $s + ص = \dots$

أ 2 ب 4 ج 6 د 8

الحل

$s^2 \times s^2 = 128$ هنا المعادلة فيها مجهولين ولا نستطيع

حلها وتعين المجهولين

لذلك سنحاول تخمين رقمين زوجيين صحيحين يحققوا المعادلة

مثلا $s = 2$ ، $ص = 4$

نعوض في المعادلة

$2^2 \times 4^2 = 16 \times 16 = 256$

أي أن التخمين صحيح

$s + ص = 2 + 4 = 6$ (ج)

النصح بمشاهدة الفيديو للفهم

٤٦ إذا كان $a < b < c$ د حيث أن a ، b ، c د أعداد

صحيحة موجبة متتالية قارن بين

القيمة الأولى $a + d$

القيمة الثانية $b + ج$

القيمة الأولى أكبر

القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان

د المعلومات غير كافية

الحل

نستبدل المتغيرات بأرقام بشرط تكون متتالية وصحيحة و موجبة

$a = 1$ ، $b = 2$ ، $c = 3$ ، $d = 4$

القيمة الأولى $a + d = 1 + 4 = 5$

القيمة الثانية $b + ج = 2 + 3 = 5$

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

٣ طريقة الرسم لحل تمرين الكلمة و عكسها

تستخدم هذه الطريقة في التمارين التي تحتوي على كلمة أكبر

من و أصغر من أو كلمة أطول من و أقصر من أو كلمة تزيد

عن و تنقص عن

٤١ مرتب سليمان أكبر من مرتب محمد ب 500 ريال ومرتب محمد

أصغر من مرتب خالد بمقدار 700 ريال فما مرتب سليمان إذا كان

مرتب خالد 6500 ريال

أ 7200 ب 7300

ج 5400 د 6100

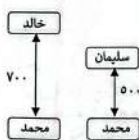
الحل

يتضح من الرسم أن سليمان

أصغر من خالد ب 200

وبذلك عندما يكون خالد 6500

يكون سليمان 6300 (ب)



٤٢ إذا كان عمر محمد يزيد عن عمر أحمد ب 7 سنوات وكان عمر

أحمد ينقص عن عمر خالد ب 13 سنة فما عمر محمد إذا كان عمر

خالد 37 سنة

أ 30 ب 31 ج 32 د 33

الحل

يتضح من الرسم أن عمر خالد

أكبر من عمر محمد ب 6 سنوات

فنعلم أن يكون خالد 37 سنة

يكون محمد 31 سنة





٥١ سلمت ندى ورقة اجابتها قبل أمل ب ٢ دقيقة و غير سلمت قبل ندى ب ٣ دقائق وبين أمل ومنيرة ٨ دقائق حيث سلمت منيرة قبل أمل ما هو الفرق بين ندى ومنيرة

١ ٥ دقائق
ج ٧ دقائق
الحل

يتضح من الرسم أن الفرق بين ندى و منيرة = ٦ دقائق



٥٢ عمر محمد أكبر من عمر علي وعمر علي أصغر من عمر وليد قارن بين

القيمة الأولى عمر وليد
أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان

الحل

يتضح من الرسم أن هناك احتمالات لوليد ممكن أن يكون أصغر من محمد أو أكبر منه لذلك لا نستطيع المقارنة بينهما (د)



٥٣ مدعوون خالد أكبر من مدعوين سعد ب ١٧ و مدعوون سعد أصغر من مدعوين أحمد ب ١٣ إذا كان مدعوين أحمد ٣٠ فما عدد مدعوين خالد

٢٧ أ ب ٣٤ ج ٤٣ د ٤٧

الحل

يتضح أن خالد أكبر من أحمد ب ٤ فإذا كان أحمد ٣٠ فإن خالد ٣٤ (ب)



٥٤ إذا كان المبلغ مع يوسف يزيد عن المبلغ الذي مع أحمد ب ٣٠٠ ريال والمبلغ الذي مع أحمد أقل من مبلغ خالد ب ٥٠٠ ريال إذا كان مع خالد ٢١٠٠ ريال فكم المبلغ مع يوسف

٢٠٠٠ أ ب ١٩٠٠ ج ١٨٠٠ د ١٥٠٠

الحل

يتضح من الرسم أن خالد يزيد عن يوسف بمقدار ٢٠٠ وعندما يكون خالد معه ٢١٠٠ فيكون يوسف معه ١٩٠٠ (ب)



3

اختبارات الكترونية

- Level ١
- Level ٢
- Level ٣



2

Pintiqdr

أداة جديدة للتدريب
أسرع طريقة للتدريب
ادرب و حل و تأكد من حلك



1

تجميعات على الأعداد

- ملف محلول
- ملف غير محلول للتدريب
- فيديو شرح لللف

تجدوها في كتاب step 2



١٧ أوجد قيمة س إذا كان $\frac{1}{32 \dots} = \frac{1}{(1-s)}$

١٦١ ب ٢٠ ج ٢١ د ٣٢

١٨ اشترى رجل أربعة سلع إذا كانت الثانية تزيد عن الأولى بريال والثالثة تزيد عن الثانية ب ٣ ريال والرابعة تزيد عن الثالثة بريال فإذا كان الرجل قد دفع ٢٩٠ ريال فما ثمن السلعة الأولى؟

٧٠ أ ب ٨٠ ج ٩٠ د ١٠٠

١٩ أربعة أمثال عدد + ٧ = ٢٧ ، ما هو العدد ؟

٥١ ب ٦ ج ٧ د ٨

٢٠ إذا كانت م + م = ٦٥٠ فمن الممكن أن تكون قيمة م ٢ هي

٦٢٥ أ ب ١٢٥ ج ٢٤٣ د ١٢٥٠

٢١ ما قيمة ٧ + ٤ التي تجعل ل عدد صحيح ؟

٤٨ أ ب ٤٦ ج ٤٢ د ٣٥

٢٢ سعر الخاتم يزيد عن سعر السوار ب ٩٠٠ ريال وكان السوار يزيد ب ٧٠٠ ريال عن سعر الحلق وكان الحلق = ٥٠٠٠ ريال قارن بين

القيمة الأولى ضعف سعر الخاتم

القيمة الثانية ٣ اضعاف سعر السوار

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

٢٣ س عدد فردي ، ص عدد زوجي فأما ص ما يلي زوجي

أ ٢ + ص ب ص - ١ ج ٣ + ص د ص + ص

٢٤ س عدد فردي ، ص عدد زوجي فأما ص ما يلي فردي

أ ص + ص ب ص - ١ ج ٣ - ص د ٢ + ص

٢٥ إذا كان $a < b < c < d$ ، أ ، ب ، ج ، د أعداد صحيحة قارن بين

القيمة الأولى أ - ج

القيمة الأولى أكبر

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

٢٦ إذا كان $a < b < c < d$ ، أ ، ب ، ج ، د أعداد صحيحة موجبة قارن بين

القيمة الأولى أ × د

القيمة الأولى أكبر

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

١ إذا كان $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = 15$ أوجد قيمة س

٢٠ أ ب ١٨ ج ٢٣ د ٣٠

٢ إذا كان س - ٣ = ٢ صفر فما قيمة س

١٠٠ أ ب ١٠٠٠ ج ١٠٠٠٠ د ١٠٠٠٠٠

٣ خمسة اضعاف عدد مطروح منه ٢ = ١٨ أوجد العدد

٤١ ب ٦ ج ١٠ د ٨

٤ أربعة أعداد متتالية إذا كان تسع أمثال مجموعها ٥٤ فما قيمة أكبر عدد فيها ؟

٣١ ب ٤ ج ٥ د ٦

٥ إذا كان الفرق بين عدد و جذره هو ٧٢ فما هو العدد

١٤٤ أ ب ٨١ ج ١٠٠ د ١٢١

٦ إذا كان $\frac{2}{5} = \frac{2}{7} - \frac{5}{x}$ فإن س =

٨١ ب ٧ ج ٩ د ٦

٧ إذا كان عمر خالد أكبر من عمر محمد وعمر محمد أكبر من

عمر وليد وعمر وليد أصغر من عمر علي ، فقارن بين

القيمة الأولى عمر علي

القيمة الثانية عمر خالد

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

٨ إذا كانت س من الأعداد الصحيحة الموجبة

٩ > س ، ٥ > س ٢٥ فما قيمة س ؟

٤١ ب ٥ ج ٧ د ٦

٩ إذا كان س = ٣ فأما المعادلات الأتية خاطئة

أ س + ٢ = ٥ ب س - ١ = ٢ ج ٢ - س = ٣ د س + ٣ = ١٠

١٠ ما العدد الذي لا يمكن أن يكون حاصل ضرب عددين

صحيحين متتاليين ؟

٤٩ أ ب ٤٢ ج ٣٠ د ٢٠

١١ محمد عمره لا يتجاوز الثلاثين ومن مضاعفات ٦ وقبل ٤

أعوام كان عمره من مضاعفات ٥ فكم عمره الآن

٣٠ أ ب ٢٤ ج ١٨ د ٥٤



ترتيب العمليات الحسابية

عند إيجاد قيمة مقدار عدديا نتبع الترتيب الآتي

- حساب القيمة داخل الأقواس والأسس
- حساب عمليات الضرب والقسمة ونبدأ من اليمين إلى اليسار
- حساب عمليات الجمع والطرح

١ أوجد ناتج المقدار $12 + (3 - 7) \times 6 - 2$

١٦ أ ب ٣٢ ج ٢٢ د ١٢

الحل

أولا نحسب الأقواس والأسس $16 = 3 - 7 = -4$

يصبح المقدار $12 + (-4) \times 6 - 2$

ثانيا نحسب الضرب والقسمة من اليمين لليسار

$$12 + (-4) \times 6 - 2 = 12 - 24 - 2$$

يصبح المقدار $12 - 16 - 2 = -6$

٢ أوجد ناتج المقدار $4 - 2 \times 2 + (4 - 2)$

٢٤ أ ب ٢٨ ج ٣٦ د ٤٨

الحل

أولا نحسب الأقواس والأسس $16 = 4 - 2 = 2$

يصبح المقدار $4 - 2 \times 2 + 2$

ثانيا نحسب الضرب والقسمة من اليمين لليسار

$$28 = 4 - 4 + 8 = 8$$

٣ أوجد ناتج المقدار $5 - 2 \times 3 + 6 + 12$

١٣ أ ب ١٠ ج ١١ د ١٣

الحل

نحسب عملية الضرب والقسمة من اليمين لليسار

$$14 = 2 \times 2 = 4$$

$$11 = 5 - 4 + 12$$

KLO STORE

٤ أوجد ناتج المقدار $2 + 2 \times 4 + 8 - 2$

٢٤ أ ب ١٤ ج ١٨ د ٢٤

الحل

نحسب الأسس $2 + 2 \times 4 + 8 - 2$

نحسب الضرب والقسمة $2 + 2 \times 2 - 2$

$$14 = 2 + 4 - 2 = 4$$

٥ أي الآتي يساوي ١١

$$3 + 2 + 6 + 10$$

$$6 + 2 + 2 + 8$$

الحل

هنا لا بد من حساب كل الخيارات حتي نصل إلى الناتج ١١

في أ نحسب $3 + 2 + 6 + 10$ أولا يكون الناتج ٣ ويصبح المقدار

$$16 = 3 + 3 + 10$$

في ب نحسب الأقواس أولا $6 = 3 \times 2$, $10 = 5 \div 0$ ليصبح

$$11 = 1 + 4 + 6$$

المقدار $11 = 1 + 4 + 6$ أي أن الحل الصحيح (ب)

٦ ٤ ٣ ١٥ ما العمليات الصحيحة

على الترتيب

$$+ \times$$

$$\times \times$$

الحل

العمليات المناسبة الضرب أولا ثم الجمع

أي أن الإجابة الصحيحة أ ، +

٧ أي العبارات الآتية صحيحة

$$7 = 1 + 2 \times 2$$

$$4 = 2 + 1 \times 2$$

الحل

هنا لا بد من حساب كل الخيارات حتي نصل إلى القيمة الصحيحة

مع مراعاة ترتيب العمليات الحسابية

$$7 = 1 + 4$$

$$7 = 2 + 2$$

$$4 = 2 + 2$$

٨ قيمة المقدار $77 - 77 \times 7 \times (11 \div 77)$

$$77$$

$$770$$

الحل

نبدأ بالعملية داخل القوس أولا

$$77 \times 7 - 77 \times \left(\frac{11}{77}\right)$$

$$11 \times 7 - 77$$

ثانيا نحسب عملية الضرب ليصبح المقدار $77 - 77 = 0$ صفر



١٤ أوجد قيمة $1^1 + 1^2 + 1^3 + \dots + 1^{1433} + 1^{1434}$
 أ ب ١٤٣٣ ج ١٤٣٣ د ١٤٣٣

الحل

١ أس أي عدد = ١ فيصبح المقدار
 $1 + 1 + 1 + 1 + \dots + 1 + 1$ وعددهم ١٤٣٣
 أي أن ١ مكرر ١٤٣٣
 يكون الناتج $1433 \times 1 = 1433$

٣ جمع الأعداد بالتوافق اثنين - اثنين

يمكن جمع الأعداد الكبيرة بسهولة لو استعطينا جمع كل
 اثنين معا لتعطي أعداد أولها أصغار

مثال أوجد ناتج $78 + 7 + 35 + 132 + 94 + 75$

الحل

نجمع كل عددين بحيث يعطي مجموعهم ١٠ أو ١٠٠ أو ١٠٠٠
 $78 + 22 = 100$, $132 + 68 = 200$, $94 + 6 = 100$, $75 + 25 = 100$
 يصبح الناتج $100 + 100 + 100 + 100 = 400$

١٥ ما قيمة

$3324 + 5509 + 777 + 445 + 666 + 441 + 333 + 550$
 أ ٣٠٠٠ ب ٤٠٠٠ ج ٥٠٠٠ د ٦٠٠٠

الحل

نحاول نوفق كل عددين مع بعض ليعطي أعداد أولها أصغار
 $3324 + 666 = 4000$, $5509 + 441 = 6000$, $777 + 223 = 1000$, $445 + 555 = 1000$
 المجموع الكلي $= 1000 + 1000 + 1000 + 1000 = 4000$

١٦ ما قيمة

$750 + 250 + 300 + 180 + 820 + 700 + 350 + 600 + 100 + 990$
 أ ٥٠٠٠ ب ٥٥٠٠ ج ٤٥٠٠ د ٦٠٠٠

الحل

نجمع كل عددين مجموعهم ١٠٠٠

$750 + 250 = 1000$, $180 + 820 = 1000$, $350 + 650 = 1000$, $700 + 300 = 1000$
 $1000 + 1000 + 1000 + 1000 = 4000$

المجموع $= 1000 + 1000 + 1000 + 1000 + 1000 = 5000$

٢ جمع الأعداد للكرة

مجموع الأعداد للكرة = أحدهم $\times$ عدد مرات التكرار
 مثال أوجد ناتج $81 + 81 + 81 + 81$
 الحل ٨١ مكررة ٤ مرات فيكون الناتج $4 \times 81 = 324$

٩ ما ناتج جمع أول ٥٠ حد من المتتابعة

$2, 2, 2, 2, 2, \dots$

أ ٥٠٠ ب ٢٠ ج ١٥٠ د ١٥٠٠

الحل

العدد ٢ مكرر ٥٠ مرة
 المجموع $= 50 \times 2 = 100$ (ج)

١٠ ما ناتج جمع $\frac{2}{4}$ مع نفسها ٢٠ مرة

أ ٣١ ب ٢٠ ج $\frac{2}{4}$ د $\frac{2}{2}$

الحل

العدد مكرر ٢٠ مرة
 المجموع $= 20 \times \frac{2}{4} = 10$

١١ ما قيمة المقدار $74 + 74 + 74 + 74$

أ ٨١ ب ١٦ ج ٣٢ د ٦٤

الحل

العدد ٦٤ مكرر ٤ مرات أي أن الناتج 4×74 ويصبح المقدار
 $16 = 4 \times 4 = 4 \times 74$

١٢ تبسيط المقدار $185 + 185 + 185 + 185 + 185$

أ ١٨٢٥١ ب ١٨٥٠ ج ١٨٢٥ د ١٨٢٠

الحل

١٨٥ مكررة ٥ مرات فيكون الناتج $185 \times 5 = 925$

١٣ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{77+77+77+77}{4}$

القيمة الثانية ٧٧

أ القيمة الأولى أكبر
 ج القيمتان متساويتان
 الحل

في الأولى ٧٧ مكررة ٤ مرات أي تصبح $\frac{4 \times 77}{4} = 77$
 أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)



١٧ ما الفرق بين أكبر عدد زوجي مكون من ٤ أرقام وأصغر عدد فردي مكون من ٤ أرقام

٧٨٨٧ أ ب ٨٩٩٨ ج ٨٩٩٧ د ٧٧٨٨

الحل

أكبر عدد زوجي مكون من ٤ أرقام هو ٩٩٩٨
أصغر عدد فردي مكون من ٤ أرقام هو ١٠٠١
الفرق بينهم = ٩٩٩٨ - ١٠٠١ = ٨٩٩٧

ملحوظة

في الأعداد التالية

إذا كان آخر عدد فردي فإن مجموع الفردي أكبر من مجموع الزوجي
إذا كان آخر عدد زوجي فإن مجموع الزوجي أكبر من مجموع الفردي

١٨ في الأعداد ١، ٢، ٣، ٤،، ١٩، قارن بين

القيمة الأولى مجموع الأعداد الفردية

القيمة الثانية مجموع الأعداد الزوجية

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحل

حيث أن آخر عدد هو عدد فردي فإن مجموع الفردي أكبر (أ)

١٩ في الأعداد ٧، ٨، ٩،، ٣٤، قارن بين

القيمة الأولى مجموع الأعداد الفردية

القيمة الثانية مجموع الأعداد الزوجية

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحل

حيث أن آخر عدد زوجي فإن مجموع الزوجي أكبر (ب)

٦ ضرب وقسمة الأعداد الكبيرة

في حالة ضرب الأعداد الكبيرة نستخدم على ضرب الأحاد

فقط حيث ضرب الأحاد في كل عدد يعطي أحاد الناتج

مثال ما ناتج ضرب ٧٧٣ × ١٥٢

١٠٩٨٦٦ أ ب ١٠٩٦٦٩

ج ١٢٩٩٦٣ د ٨٩٦٦٨

الحل

نضرب أحاد العدد الأول × أحاد العدد الثاني ← ٢ × ٣ = ٦
أي أن أحاد الناتج هو ٦ لذلك يكون الحل الصحيح هو أ

٥ جمع الأعداد الزوجية و الفردية

• جمع الأعداد الزوجية ابتداء من ٢ إلى أي عدد زوجي س

$$\frac{س(س+٢)}{٤} = \text{المجموع}$$

مثال أوجد ناتج ٢ + ٤ + ٦ + ٨ + ... + ٣٢

الحل نعوض عن س = ٣٢ في القانون

$$\frac{(٣٢+٢) \times ٣٢}{٤} = \text{المجموع} = ٣٢ \times ٨ = ٢٧٢$$

• جمع الأعداد الفردية ابتداءً من ١ إذا كان عددهم ن

$$\frac{ن^2}{٢} = \text{المجموع}$$

مثال أوجد ناتج ١ + ٣ + ٥ + ٧ + ... + ٣٣

الحل لتحديد عدد الفردي نزيد ١ على آخر عدد ونقسم على ٢

$$\frac{١+٣٣}{٢} = ١٧ \leftarrow \text{المجموع} = ١٧ \times ١٧ = ٢٨٩$$

١٥ قارن بين

القيمة الأولى ١ + ٣ + ٥ + ٧ + ... + ١٩

القيمة الثانية ٢ + ٤ + ٦ + ٨ + ... + ٢٠

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحل

القيمة الأولى مجموع الفردية من ١ إلى ١٩

$$\frac{١+١٩}{٢} = ١٠ \leftarrow \text{المجموع} = ١٠ \times ١٠ = ١٠٠$$

القيمة الثانية مجموع الزوجي من ٢ إلى ٢٠

$$\frac{(٢+٢٠) \times ٢٠}{٤} = ٢٠ \leftarrow \text{المجموع} = ٢٠ \times ٢٠ = ٤٠٠$$

أي أن القيمة الثانية أكبر

١٤ أوجد ناتج ١ - ٣ + ٥ - ٧ + ... - ٩٩ + ١٠٠

أ ٥٠ ب ١٠٠ ج ٥٠٠ د ١٠٠٠

الحل

الأعداد المطلوب جمعها هي الفردي - الزوجي

نقص الفردي لحالة والزوجي لحالة

$$\frac{١+٩٩}{٢} = ٥٠ \leftarrow \text{عددهم} = ٥٠ \times ٥٠ = ٢٥٠٠$$

$$\frac{٢+١٠٠}{٢} = ٥٠ \leftarrow \text{المجموع} = ٥٠ \times ٥٠ = ٢٥٠٠$$

$$\frac{(١٠٢) \times ١٠٠}{٤} = ٢٥٥٠ \leftarrow \text{المجموع} = ٢٥٥٠ - ٢٥٠٠ = ٥٠$$

المجموع النهائي = ٥٠



٢٥ ما خانة العشرات في العدد

$$(1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5) \times (5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1)$$

د ٢١ ج ٤ ب ٥ ص ٨

الحل

$$120 = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$$

المطلوب = $120 \times 120 = 14400$ خانة العشرات هي صفر

٧ الأعداد المحصورة

• عدد الأعداد المحصورة بين ص، ص هو -ص - ١

• عدد الأعداد المحصورة من س إلى ص هو -ص + ١

٢٦ كم عدد صحيح محصور بين ٧، ٤٩

د ٣٩ ب ٤٠ ج ٤١ ص ٤٢

الحل

$$\text{العدد} = 49 - 7 - 1 = 41$$

٢٧ كم عدد صحيح من ٣٥ إلى ٤١٥

د ٣٥١ ب ٣٦ ج ٣٨ ص ٣٩

الحل

أول عدد صحيح هو ٤ وآخر عدد صحيح هو ٤١

أي أن المطلوب هو جميع الأعداد الصحيحة من ٤ إلى ٤١

$$\text{العدد} = 41 - 4 + 1 = 38$$

٢٨ كم عدد صحيح بين $\frac{13}{7}$ ، $\frac{75}{3}$

د ١٥١ ب ١٦ ج ١٧ ص ١٨

الحل

$$\frac{13}{7} \approx 1.85, \frac{75}{3} = 25$$

أي أن المطلوب الأعداد الصحيحة المحصورة بين ٢، ٢١

$$\text{أي نأخذ من أول ٧ إلى ٢١} = 21 - 2 + 1 = 20$$

٢٩ ترتيب محمد في الفصل هو ١٣ من الأمام وكان ترتيبه من

الخلف ١٩ فكم عدد طلاب الفصل

د ٢٣١ ب ٣١ ج ٢٢ ص ٢٣

الحل

ترتيب محمد ١٣ من الأمام أي أن هناك ١٢ أمامه

ترتيبه من الخلف ١٩ أي أن هناك ١٨ طالب خلفه

$$\text{يصبح العدد هو } 12 + 18 + 1 = 31$$

٣٠ ما الرقم في خانة الآحاد $599878 \times 375765 \times 4532$

د ٣١ ب ١ ج ٢ ص ٤

الحل

نحاول ضرب الآحاد من كل عدد

$$8 \times 5 \times 2 = 80 \text{ أي أن خانة الآحاد هي صفر}$$

٣١ أوجد حاصل ضرب جميع الأعداد الكلية

أ صفر ب ١٠٠٠٠٠ ج ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠ د ٩٩٩٩٩٩٩

الحل

الأعداد الكلية هي ١، ٢، ٣،، ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠

$$\text{حاصل الضرب} = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times \dots \times 10000000000 = \text{صفر}$$

٣٢ أوجد أحاد الناتج $2(10 + \dots + 3 + 2 + 1)$

د ٥٥ ب ١ ج ٢ ص ٣

الحل

أولاً نجد مجموع $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 10 = 55$

$$\text{نعوض عن س} = 10 \text{ في } \frac{(1+11) \cdot 10}{2} = \frac{(1+11) \cdot 10}{2} = 55$$

يكون المطلوب الآن ما أحاد العدد $55 \times 55 \times 55 = 166375$

نستخدم ضرب الآحاد $5 \times 5 \times 5 = 125$ أي أن خانة الآحاد ستكون ٥

٣٣ ما ناتج $284 \div 87957220$

أ ٣٠٩٧٠٥١ ب ٣٠٩٧٠٤٠ ج ٣٠٩٧٠٣٠ د ٣٠٩٧٠٦٠

الحل

فقط علينا أن نبحث في الخيارات عن العدد الذي

إذا طُرب في ٢٨٤ يعطي ٨٧٩٥٧٢٢٠ (الآحاد ٠)

تجربة الخيارات

$$\text{في أ } 284 \times 309705 = 87957220 \text{ يعطي ناتج أحاده صفر}$$

ويكون هو الحل الصحيح

ملحوظة

لتحديد خانة العشرات = نضرب أول رقمين من العدد الأول

× أول رقمين من العدد الثاني ونحدد خانة العشرات

٣٤ أوجد خانة العشرات في العدد 6132×3475

د ٣١ ب ٧ ج ٩ ص ٩

الحل

$$2 \times 5 = 10 \text{ أي أن خانة العشرات هي صفر}$$



٣ كم عدد زوجي واقع بين ١٣ ، ٦٧

أ ٢٤ ب ٢٥ ج ٢٦ د ٢٧

الحل

كلمة بين تعني ١٣ ليست معنا ، ٦٧ ليست معنا
أول عدد زوجي هو ١٤ ، آخر عدد زوجي هو ٦٦

$$\text{عدد الأعداد الزوجية} = \frac{\text{آخر عدد زوجي} - \text{أول عدد زوجي}}{2} + 1$$

$$27 = 1 + \frac{14 - 67}{2}$$

٤ كم عدد فردي واقع بين ١٣ ، ٦٧

أ ٢٤ ب ٢٥ ج ٢٦ د ٢٧

الحل

كلمة بين تعني ١٣ ليست معنا ، ٦٧ ليست معنا
أول عدد فردي هو ١٥ ، آخر عدد فردي هو ٦٥

$$\text{عدد الأعداد الفردية} = \frac{\text{آخر عدد فردي} - \text{أول عدد فردي}}{2} + 1$$

$$26 = 1 + \frac{15 - 67}{2}$$

٥ كم عدد زوجي من $\frac{17}{6}$ إلى $\frac{87}{6}$

أ ٤ ب ٥ ج ٦ د ٧

الحل

$$14,5 = \frac{87}{6}, 3,4 = \frac{17}{6}$$

أي أن المطلوب كم عدد زوجي من ٣,٤ إلى ١٤,٥
أول عدد زوجي هو ٤ و آخر عدد زوجي هو ١٤

$$\text{العدد} = 1 + \frac{4 - 14}{2} = 7$$

٣ ترتيب محمد في الفصل هو ١٣ من الأمام وكان عدد طلاب الفصل ٣٤ فكم يكون ترتيبه من الخلف

أ ٢٠ ب ٢١ ج ٢٢ د ٢٣

الحل

ترتيب محمد من الأمام ١٣
أي أن هناك ١٢ طالب أمامه
ترتيب محمد من الخلف = ٣٤ - ١٢ = ٢٢

٨ عدد الزوجي و الفردي

$$\bullet \text{ عدد الأعداد الزوجية} = \frac{\text{آخر عدد زوجي} - \text{أول عدد زوجي}}{2} + 1$$

$$\bullet \text{ عدد الأعداد الفردية} = \frac{\text{آخر عدد فردي} - \text{أول عدد فردي}}{2} + 1$$

٣ كم عدد زوجي واقع من ٦ إلى ٣٩

أ ١٥ ب ١٦ ج ١٧ د ١٨

الحل

أول عدد زوجي هو ٦ و آخر عدد زوجي ٣٨

$$\text{عدد الأعداد الزوجية} = \frac{\text{آخر عدد زوجي} - \text{أول عدد زوجي}}{2} + 1$$

$$17 = 1 + \frac{6 - 38}{2}$$

٤ كم عدد فردي واقع من ١٣ إلى ٦٦

أ ٢٤ ب ٢٥ ج ٢٦ د ٢٧

الحل

أول عدد فردي ١٣ و آخر عدد فردي ٦٥

$$\text{عدد الأعداد الفردية} = \frac{\text{آخر عدد فردي} - \text{أول عدد فردي}}{2} + 1$$

$$27 = 1 + \frac{13 - 65}{2}$$

3

اختبارات إلكترونية

- Level 1
- Level 2
- Level 3



2

Pintiqdr

أداة جديدة للتدريب
أسرع طريقة للتدريب
تدرب وحل وتأكد من حلك



1

تجميعات على الأعداد

- ملف محلول
- ملف غير محلول للتدريب
- فيديو شرح لللف

تجدوها في كتاب step 2



KLO STORE

١ بطاقات مرقمة من ١ إلى ١٠ ما احتمال اختيار بطاقة تقبل القسمة على ٣

$$\frac{1}{10} \quad \frac{1}{2} \quad \frac{1}{3} \quad \frac{2}{10} \quad \frac{3}{10} \quad \frac{4}{10}$$

الحل

عدد الفضاء = ١٠

البطاقات التي تقبل القسمة على ٣ هي ٣, ٦, ٩ عددهم ٣

$$\frac{3}{10} = \text{الاحتمال}$$

٢ ربي مكعب مرقم من ١ إلى ٦ ما احتمال عدد أكبر من ٤

$$\frac{1}{6} \quad \frac{1}{2} \quad \frac{2}{3} \quad \frac{3}{6} \quad \frac{4}{6} \quad \frac{5}{6}$$

الحل

عدد الفضاء = ٦ ← الأعداد الأكبر من ٤ هي ٥, ٦

$$\frac{2}{6} = \frac{1}{3} = \text{الاحتمال}$$

٣ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
احتمال ظهور الشعار مرة واحدة فقط عند إلقاء ٣ قطع نقد	$\frac{1}{4}$

١ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية

الحل

عدد إلقاء ٣ قطع نقد يكون الفضاء هو

(ش, ش, ش), (ش, ش, ك), (ش, ك, ش), (ش, ك, ك), (ك, ش, ش), (ك, ش, ك), (ك, ك, ش), (ك, ك, ك)

عدد الفضاء = ٨ , عدد ظهور الشعار مرة واحدة = ٣

$$\frac{3}{8} = \text{الاحتمال} \quad \frac{2}{8} = \text{بذلك فإن القيمة الأولى} \quad \frac{1}{4} = \text{القيمة الثانية}$$

وبذلك تكون القيمة الأولى أكبر (١)

٤ إذا اختار أحمد عدد عشوائي مكون من رقمين فما احتمال أن يكون من مضاعفات ٧

$$\frac{1}{10} \quad \frac{12}{90} \quad \frac{11}{90} \quad \frac{14}{99}$$

الحل

عدد الأرقام المكونة من رقمين هي من ١٠ إلى ٩٩

$$99 - 10 + 1 = 90$$

مضاعفات العدد ٧ هو ١٤, ٢١, ٢٨, ٣٥, ٤٢, ٤٩, ٥٦, ٦٣, ٧٠, ٧٧, ٨٤, ٩١, ٩٨

$$\frac{12}{90} = \text{الاحتمال} \quad \leftarrow \text{عدد ١٢ عدد}$$

١ الاحتمال

عدد فضاء العينة هو عدد نواتج التجربة

= عدد نواتج التجربة الأولى × الثانية × ×

الحدث هو مجموعة جزئية من فضاء العينة

$$\frac{\text{عدد نواتج الحدث}}{\text{عدد نواتج كلها}} = \text{الاحتمال}$$

ملحوظة مجموع احتمالات عناصر الفضاء = ١

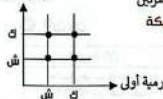
أمثلة على أشهر التجارب العشوائية في الإحصاء

مثال ١ عند إلقاء العملة المعدنية مرة واحدة

يكون فضاء العينة هو ش, ك

عدد الفضاء هو ٢

رمية ثانية



مثال ٢ عند إلقاء العملة المعدنية مرتين

يكون الفضاء هو نقاط تقاطع الشبكة

(ش, ش), (ش, ك), (ك, ش), (ك, ك)

عدد الفضاء هو ٢ × ٢ = ٤

مثال ٣ عند إلقاء حجر الترد مرة واحدة

يكون فضاء العينة هو ١, ٢, ٣, ٤, ٥, ٦

عدد الفضاء هو ٦

رمية ثانية



مثال ٤ عند إلقاء حجر الترد مرتين

يكون فضاء العينة هو

نقاط تقاطع الشبكة

و عدد الفضاء = ٦ × ٦ = ٣٦

رمية ثانية



مثال ٥ عند إلقاء عملة معدنية مع حجر الترد

يكون فضاء العينة هو

نقاط تقاطع الشبكة

و عدد الفضاء = ٢ × ٦ = ١٢



٥ قرص دوار مقسم إلى ١٢ قطاع متساوية مرقمة من ١ إلى ١٢ ما احتمال أن يقف المؤشر على عدد أولي

أ $\frac{1}{12}$ ب $\frac{1}{3}$ ج $\frac{5}{12}$ د $\frac{7}{12}$

الحل

عدد الفضاء = ١٢

الأعداد الأولية ٢, ٣, ٥, ٧, ١١ وعددهم ٥

الاحتمال = $\frac{5}{12}$

٦ عند إلقاء العملة المعدنية مرتين ما احتمال ظهور الشعار مرة واحدة

أ $\frac{1}{2}$ ب $\frac{1}{4}$ ج $\frac{2}{3}$ د $\frac{3}{4}$

الحل

عدد الفضاء ٤ (عدد نقاط التقاطع)

الشعار مرة واحدة هو ٢ نقاط

يكون الاحتمال هو $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

٧ عند إلقاء عملة معدنية وحجر النرد ما احتمال ظهور الشعار والعدد ١

أ $\frac{1}{6}$ ب $\frac{1}{3}$ ج $\frac{1}{12}$ د $\frac{1}{4}$

الحل

عدد الفضاء ١٢ (عدد نقاط التقاطع)

الشعار والعدد ١ هو نقطة واحدة

لذلك يكون الاحتمال = $\frac{1}{12}$

٨ عند إلقاء حجر النرد مرتين ما احتمال ظهور نفس العدد في المرتين

أ $\frac{1}{6}$ ب $\frac{1}{9}$ ج $\frac{5}{36}$ د $\frac{11}{36}$

الحل

عدد الفضاء

= عدد نقاط التقاطع

= ٣٦

ظهور نفس العدد في المرتين

هو ٦ نقاط على الشبكة

الاحتمال = $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$

٩ ربي حجر نرد مرتين ما احتمال ظهور عدديهما مجموعهما = ١٢

أ $\frac{1}{6}$ ب $\frac{1}{12}$ ج $\frac{1}{18}$ د $\frac{1}{36}$

الحل

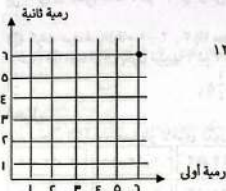
عدد الفضاء = ٣٦

مجموع العددين = ١٢

على الرسم

نقطة واحدة فقط

الاحتمال = $\frac{1}{36}$



١٠ يوجد بطاقات مرقمة من ١ إلى ٤٠ فكم نسبة الأعداد التي تقبل القسمة على ٢, ٣, ٤, ٦

أ $\frac{1}{40}$ ب $\frac{2}{40}$ ج $\frac{4}{40}$ د $\frac{3}{40}$

الحل

عدد الفضاء هو ٤٠

الأعداد التي تقبل القسمة على ٢, ٣, ٤, ٦ هي

١٢, ٢٤, ٣٦ ← الاحتمال = $\frac{3}{40}$

١١ عند رمي قطعة نقد ٤ مرات ما احتمال أن تظهر الكتابة في الأربع مرات معاً

أ $\frac{1}{16}$ ب $\frac{1}{12}$ ج $\frac{1}{8}$ د $\frac{2}{4}$

الحل

عدد فضاء العينة = $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$

ظهور الكتابة ٤ مرات فقط هو (ك, ك, ك, ك) أي مرة واحدة

الاحتمال = $\frac{1}{16}$

١٢ صندوق به كرات حمراء وسوداء وصفراء وكانت نسبة الكرات

الحمراء $\frac{3}{10}$ ونسبة الكرات السوداء $\frac{5}{10}$ ونسبة الكرات الصفراء =

$\frac{1}{10}$ أوجد س

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

الحل

مجموع احتمالات عناصر الفضاء = ١

$\frac{3}{10} + \frac{5}{10} + \frac{1}{10} = 1$ ← توحيد مقامات

$\frac{3}{10} + \frac{5}{10} + \frac{1}{10} = 1$ ← $3 + 5 + 1 = 10$ ← $9 = 10 - 1$ ← س = ٩



١٧ كم عدد أكبر من ١٠٠٠ يمكن تكوينها من الأرقام (١-٢-٣-٥) دون تكرار

١٢ أ ب ٢٤ ج ٣٦ د ٧٢

الحل

حيث أن الأرقام المستخدمة في تكوين العدد هم ٤ فإن جميع الأرقام المكونة ستكون أكبر من ١٠٠٠



$$\text{عدد الطرق} = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$$

١٨ كم عدد زوجي يمكن تكوينه من الأرقام ١، ٢، ٣، ٤ دون تكرار

٦ أ ب ٨ ج ١٢ د ١٤

الحل

ليكون الرقم زوجي لابد أن تكون خانة الآحاد ٢ أو ٤

لو وضعنا في خانة الآحاد ٢



$$\text{عدد الطرق} = 1 \times 3 \times 2 \times 1 = 6$$

يمكن استخدام طريقة تكوين الاعداد كما في فيديو الشرح

لو وضعنا في خانة الآحاد ٤



$$\text{عدد الطرق} = 1 \times 3 \times 2 \times 1 = 6$$

$$\text{مجموع عدد الطرق} = 6 + 6 = 12$$

١٩ علماء يختارون رقم بشكل عشوائي من عينة عددها ١ إلى ١٣

أوجد س علماً بأن نصف الأعداد أكبر من العدد ٦

١٣ د ب ٧ ج ١٢

الحل

معني أن نصف الأعداد أكبر من ٦ ← أن النصف الأول من ١ إلى ٦ أي أن جميع الأعداد هو ١٢ أي أن س = ١٢

٢٠ كرات مرقمة بالأرقام ١، ٢، ٣، إذا سحب الكرات واحدة تلو الأخرى فما احتمال أن يكون ترتيبها ١ ثم ٢ ثم ٣

١ أ ب ١/٣ ج ١/٤ د ١/٦

الحل

عند سحب الكرات واحدة تلو الأخرى تكون النواتج هي

١ ثم ٢ ثم ٣	١ ثم ٣ ثم ٢	٢ ثم ١ ثم ٣
٢ ثم ١ ثم ٣	٢ ثم ٣ ثم ١	٣ ثم ١ ثم ٢

عدد النواتج هو ٦ وهناك مرة واحدة ظهر الترتيب ١ ثم ٢ ثم ٣

الاحتمال = ١/٦

٢ مبدأ العد

عدد طرق الاختيار

= حاصل ضرب عدد طرق كل اختيار على حدى

٢١ ذهب ثلاثة أصدقاء إلى السينما بكم طريقة يستطيعوا

الجلوس على ٣ كراسي في صف واحد

١٢ د ب ٦ ج ٩

الحل



$$\text{عدد الطرق} = 3 \times 2 \times 1 = 6$$

٢٢ بكم طريقة يمكن ترتيب ٤ كتب على رف واحد

٦ أ ب ١٢ ج ٢٤ د ٣٦

الحل



$$\text{عدد الطرق} = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24 \text{ (ج)}$$



١٨ حقيبة لها رمز سري مكون من ١، ٦، ٨ ما احتمال أن يتم فتحها من أول مرة إذا علم أن ١٦٨ ليست الرمز الصحيح؟

أ $\frac{1}{8}$ ب $\frac{1}{7}$ ج $\frac{1}{6}$ د $\frac{1}{5}$

الحل

نحاول استخدام الأرقام لتعين جميع الأرقام السرية

٨٦١، ٦٨١، ٨١٦، ١٨٦، ٦١٨، ١٦٨ وعددهم ٦

وحيث أن ١٦٨ ليس منهم فيكون العدد هو ٥ أرقام سرية ولكي يتم فتحها من أول مرة أي أننا سنحصل على رقم سري صحيح من ضمن الـ ٥ أرقام في أول محاولة

أي أن الاحتمال $\frac{1}{5}$

٢٠ بكم طريقة يمكن تكوين رقم سري مكون من ثلاثة خانات باستخدام الأرقام (١، ٥، ٧، ٩) دون تكرار أي رقم

أ ٦ ب ٤٥ ج ٥٠ د ٦٠

الحل

عدد الأرقام المستخدمة هو ٥

الخانة الأولى	الخانة الثانية	الخانة الثالثة
---------------	----------------	----------------

يمكن اختيار رقم من ٥ يمكن اختيار رقم من ٤ يمكن اختيار رقم من ٣

إجمالي عدد الطرق $60 = 5 \times 4 \times 3$ (د)

٢١ كم كلمة يمكن تكوينها من أحرف كلمة الوطن بدون تكرار الأحرف

أ ٢٥١ ب ١٢٠ ج ١٢٥ د ١٥٠

الحل

عدد طرق الحرف الأول ٥ عدد طرق الحرف الثاني ٤

عدد طرق الحرف الثالث ٣ عدد طرق الحرف الرابع ٢

عدد طرق الحرف الخامس ١

عدد الكلمات $120 = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$

٢٢ بكم طريقة يمكن لهند ترتيب ٦ صفحات موقع إلكتروني

أ ٧٢٠ ب ٣٦٠ ج ٥٤٠ د ٧٥٠

الحل

المكان الأول نستطيع وضع صفحة من ٦

المكان الثاني نستطيع وضع صفحة من ٥

المكان الثالث نستطيع وضع صفحة من ٤

المكان الرابع نستطيع وضع صفحة من ٣

المكان الخامس نستطيع وضع صفحة من ٢

المكان السادس نستطيع وضع آخر صفحة

عدد الطرق $720 = 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$

٢٣ كم عدد الصور التي يمكن التقاطها لـ ٤ أفراد من بين ٦ أفراد يقفوا في صف واحد

أ ١٢١ ب ١٥ ج ١٨٠ د ٣٦٠

الحل

المكان الأول	المكان الثاني	المكان الثالث	المكان الرابع
--------------	---------------	---------------	---------------

يمكن اختيار ١ من ٦ يمكن اختيار ١ من ٥ يمكن اختيار ١ من ٤ يمكن اختيار ١ من ٣

عدد الصور $360 = 6 \times 5 \times 4 \times 3$

٢٤ صندوق يحتوي ٧ كرات حمراء، ٩ زرقاء، ٤ صفراء، ٥ خضراء إذا تم سحب كرتين عشوائياً واحدة تلو الأخرى مع إرجاع الكرة الأولى فما احتمال سحب كرة حمراء ثم صفراء

أ $\frac{4}{10} \times \frac{9}{10}$ ب $\frac{4}{10} \times \frac{7}{10}$ ج $\frac{7}{10} \times \frac{4}{10}$ د $\frac{7}{10} \times \frac{9}{10}$

الحل

عدد الكرات $25 = 5 + 4 + 9 + 7$

احتمال سحب الأولى حمراء $\frac{7}{25}$

احتمال سحب الثانية صفراء $\frac{4}{25}$

احتمال سحب الكرتين $\frac{4}{25} \times \frac{7}{25}$

٣ لدى - الوسط - الوسيط - للنوال

- لدى هو الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة في البيانات
- الوسط الحسابي = مجموع البيانات ÷ عددهم
- الوسيط هي القيمة التي تتوسط البيانات بعد ترتيبها تصاعدي أو تنازلي
- للنوال هو القيمة الأكثر تكراراً في البيانات

٢٥ الجدول التالي يوضح أعمار مجموعة من الطلاب داخل

المدرسة أوجد المدى

١٦	١١	١٥	١٢	١٣	١٤
١٢	١٦	١٥	١٤	١٢	١١
١٥	١٥	١٤	١٥	١٣	١١

أ ٥ ب ٧ ج ٦ د ٤

الحل

المدى = أكبر قيمة - أصغر قيمة = $16 - 11 = 5$



λ_j γ_j τ_j σ_j

بعد ترتيب الـ 5 أعداد يكون العدد الأوسط هو 6 والصغير 2
أي أن الأعداد هي

....., 7, ... 2

وحيث إن المنوال ٧ فإن القيم التي بعد ٦ هي ٧, ٧ وتصبح
الأعداد هي ٢, ... , ٦, ٧, ٧

هنا العدد الناقص إما ٣ أو ٤ أو ٥ نجد أن العدد الناقص الذي يصلح هو ٣ ليكون المتوسط عدد صحيح

بذلك الأعداد هي ٢, ٣, ٦, ٧, ٧

$$(1) \quad \sigma = \frac{7+7+7+7+7}{5} = \text{المتوسط}$$

٣٠ كم مرة يظهر الرقم ٢ في الأعداد من ١ إلى ٥٠

۱۱۱ ب ۱۳ ج ۱۴ د ۱۵

الأعداد التي ظهر فيها العدد ٢ هي ٢، ١٢، ٢٠، ٢١، ٢٢، ٢٣،
٢٤، ٢٦، ٢٧، ٢٨، ٢٩، ٣٢، ٤٢

عدد الأعداد هو ١٥ ← العدد ٢٢ ظهرت ٢ مرتين

۱. پ ۱۴ ج ۲۴ د ۴

الحل

حيث إن جميع الدرجات هي ١٠ فإن الوسيط = ١٠

(٢٧) إذا كان المنوال لـ ٦ أعداد هو ٩ وكان ٨، ٨، س من بين هذه الأعداد التي مجموعها ٦٢ فإن س =

۱۰۵ ۱۹۷ ۷۲ ۶۱

حيث أن المنوال هو ٩ فإن الأعداد هي ٨, ٨, ٩, ٩, ٩
مجموعهم ٦٢ أي أن ٨ + ٨ + ٩ + ٩ + ٩ = ٦٢

(ج) $43 = \text{س}$ $62 = \text{ای ان}$ $19 = \text{س}$

٢٨ ثلاثة أعداد صحيحة موجبة مُنوالهم ٦ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
المتوسط الحسابي لأعداد	٤

أ	ب
القيمة الأولى أكبر	القيمة الثانية أكبر

ج. القمطان متساويان د. المعطيات غير كافية

ثلاثة أعداد منوالهم 6 أي أن هناك على الأقل عددين 6 ، 6 ،
وبذلك يكون مجموع الثلاث أعداد أكبر من 12

$$\frac{\text{متوسط الثلاث أعداد سيكون}}{\text{مجموعهم}} = \frac{\text{عدد أكبر من 12}}{3}$$

= عدد أكبر من 4

أى أن القيمة الأولى أكبر

3

اختبارات إلكترونية

- Level 1
- Level 2
- Level 3



2

Pintigr

أداة جديدة للتدريب
أسرع طريقة للتدريب
تدرب وحل وتأكد من حلك



1

تجميعات على الإحصاء

- ماف محلول
- ماف غير محلول للتدريب
- فيديو شرح لللف

تجدوها في كتاب ٢ step



قابلية القسمة

درس
5

١ قابلية القسمة على ٢, ٣, ٤, ٥

قابلية القسمة على ٢

العدد يقبل القسمة على ٢ إذا كان أحاده رقم زوجي

قابلية القسمة على ٣

العدد يقبل القسمة على ٣ إذا كانت مجموع أرقامه تقبل القسمة على ٣

مثال ٦١٢ هو عدد يقبل القسمة على ٣ لأن

$$9 = 6 + 1 + 2$$

وحيث أن ٩ تقبل القسمة على ٣ فإن العدد ٦١٢ يقبل القسمة على ٣

قابلية القسمة على ٤

العدد يقبل القسمة على ٤ إذا كان العدد المكون من أحاده وعشراته يقبل القسمة على ٤

مثال العدد ٧٥٣٢ فإن العدد ٣٢ يقبل القسمة على ٤ لذلك فإن العدد ٧٥٣٢ يقبل القسمة على ٤

$$\text{١} \text{ س } + \text{ص} = ٦١ \text{ وكان ص } = ٣١ \text{ ما ناتج قسمة س على ٢}$$

$$\text{١٠ أ} \quad \text{١٥ ب} \quad \text{٢٠ ج} \quad \text{٢٥ د}$$

الحل

$$\text{ص} = ٣١ \text{ نعوض في المعادلة س } + ٦١ = ٣١ \leftarrow \text{ص} = ٣٠$$

$$\text{ناتج قسمة س } = ٢ \div ٣٠ = ١٥$$

$$\text{١} \text{ إذا كان طول أحمد يساوي ٣ أمثال طول أخته فإن طوله}$$

$$\text{١٦٧ أ} \quad \text{١٦٨ ب} \quad \text{١٦٩ ج} \quad \text{١٧٠ د}$$

الحل

عندما يكون طول أحمد = ٣ أمثال طول أخته هذا يعني أن طول أحمد يقبل القسمة على ٣ لذلك نختار العدد الذي يقبل القسمة على ٣ وهو ١٦٨

$$\text{٢} \text{ س } ٢٧١٢٣٦٥٤ \text{ يقبل القسمة على ٤ فقط إذا كانت س}$$

$$\text{٢١} \quad \text{٣ ب} \quad \text{٥ ج} \quad \text{٥ د}$$

الحل

العدد يقبل القسمة على ٤ إذا كان العدد المكون من أحاده وعشراته يقبل القسمة على ٤

وبتجربة الخيارات نجد أن

العدد ٢ هو الوحيد الذي يصلح

لأن العدد سيصبح ٢٧١٢٣٦٥٤ فيكون أحاده وعشراته هو ٢٤ وهو عدد يقبل القسمة على ٤ (أ)

$$\text{٤} \text{ إذا ربعنا العدد ١٢ فكم باقي قسمته على ٤}$$

$$\text{١١} \quad \text{٢ ب} \quad \text{٣ ج} \quad \text{٤ د}$$

الحل

عند قسمة ١٢ على ٤ لا يكون هناك باقي وعند رفع ١٢ لأي أس لا يكون هناك باقي وبالتالي نختار صفر (د)

٢ قابلية القسمة على ٥, ٦, ٧

قابلية القسمة على ٥

العدد يقبل القسمة على ٥ إذا كان أحاده صفر أو ٥

قابلية القسمة على ٦

العدد يقبل القسمة على ٦ إذا كان يقبل القسمة على ٣, ٢ في نفس الوقت

قابلية القسمة على ٧

العدد يقبل القسمة على ٧ إذا حقق الشرط التالي

العدد بدون أحاده - ضعف الأحاد = عدد يقبل القسمة على ٧

مثال ٣٨٥ عدد يقبل القسمة على ٧

لأن العدد بدون أحاده هو ٣٨ وضعف الأحاد هو ١٠

نطبق القاعدة ٣٨ - ١٠ = ٢٨ وهو عدد يقبل القسمة على ٧

لذلك فإن العدد ٣٨٥ يقبل القسمة على ٧

$$\text{٥} \text{ ما العدد الذي يقبل القسمة على ٦ فيما يلي}$$

$$\text{١-١٠٠٠ أ} \quad \text{٢-١٠٠٠ ب}$$

$$\text{٣-١٠٠٠ ج} \quad \text{٤-١٠٠٠ د}$$

الحل

نبحث في الخيارات عن العدد الزوجي والذي يقبل القسمة على ٣

$$\text{أ } ١-١٠٠٠ = ٩٩٩ \text{ ليس زوجي الحل خطأ}$$

$$\text{ب } ٢-١٠٠٠ = ٩٩٨ \text{ العدد لا يقبل القسمة على ٣ الحل خطأ}$$

$$\text{ج } ٣-١٠٠٠ = ٩٩٧ \text{ العدد ليس زوجي الحل خطأ}$$

$$\text{د } ٤-١٠٠٠ = ٩٩٦ \text{ العدد زوجي ويقبل القسمة على ٣}$$

أي أن الحل الصحيح هو د

$$\text{٦} \text{ إذا كان س يقبل القسمة على ٧ فأى الآتي يقبل القسمة على ٧}$$

$$\text{أ } ٣ + \text{ب } ٢ - \text{ج } ١١ + \text{د } ٣ +$$

الحل

يمكن اعتبار س هي ٧ ثم نعوض في الخيارات

$$\text{أ } ٣ + ٧ = ١٠ \text{ وهي لا تقبل القسمة على ٧ } \times$$

$$\text{ب } ٢ - ٧ = -٥ \text{ وهي تقبل القسمة على ٧ } \checkmark$$



١ ما العدد المناسب في الفراغ ٢٢ ٨٢٧ ليكون ناتج القسمة على ٩ بدون باقي

أ ٥ ب ٦ ج ٧ د ٨

الحل

بتجربة الخيارات

٥١ ← نضع ٥ في الفراغ ٨٢٧٥٢٢

نبحث إذا كان يقبل القسمة على ٩ أم لا

مجموع الأرقام ٨ + ٢ + ٧ + ٥ + ٢ + ٢ = ٢٦ لا يقبل على ٩

٦ ب ← نضع ٦ في الفراغ ٨٢٧٦٢٢

مجموع الأرقام ٨ + ٢ + ٧ + ٦ + ٢ + ٢ = ٢٧ يقبل القسمة على ٩

١٠ خبزت هند كعك ووضعت في علبتين وكل علبة بها ٢٨ كعكة ووزعتهم على صديقاتها السبعة كم كعكة تأخذ كل واحدة من صديقاتها

أ ٤ ب ٦ ج ٨ د ٩

الحل

مجموع الكعك = ٢٨ + ٢٨ = ٥٦ ← ٥٦ ÷ ٧ = ٨

١١ ما ناتج ٩٩.٩٩ ÷ ٩٩

أ ١٠٠.١ ب ١٠.١ ج ١١ د ١١٠.١١

الحل

٩٩.٩٩ ÷ ٩٩ = ١٠٠.١

انظر شرح الفيديو لفهم طريقة الحل

١٢ ما ناتج ٤٩٤٩٤٩ ÷ ٤٩

أ ١٠٠.١ ب ١٠١٠.١ ج ١٠١٠.١٠ د ١٠١٠

الحل

٤٩٤٩٤٩ ÷ ٤٩ = ١٠١٠.١

انظر شرح الفيديو لفهم طريقة الحل

١٣ عدد لا يقبل القسمة على ٤ ولكنه يقبل القسمة على ١١، ما هو ذلك العدد؟

أ ٨١٢٩ ب ٦٨١٦ ج ٢٨٩٦ د ٩٨٤٠

الحل

بتجربة الخيارات نجد أن الحل الصحيح هو ٨١٢٩ لأن

٨١٢٩ ← العدد لا يقبل القسمة على ٤ لأن أوله ٢٩

العدد يقبل القسمة على ١١ لأن ١٠ = ١ + ٩

١٠ = ٨ + ٢ ويكون الفرق بين المجموعين صفراً

٧ ناتج قسمة م على ٦ هو ٢ وناتج قسمة ن على ٦ هو ٥ فإن ناتج قسمة ن + م على ٦ هو

أ ١١ ب ٧ ج ١٢ د ٣٠

الحل

ناتج قسمة م على ٦ هو ٢ أي أن م = ١٢

ناتج قسمة ن على ٦ هو ٥ أي أن ن = ٣٠

ن + م = ١٢ + ٣٠ = ٤٢

ناتج قسمة ن + م على ٦ هو ٤٢ ÷ ٦ = ٧

٨ س عدد صحيح موجب إذا كان س + ٢ يقبل القسمة على ٧ فإن س - ٣ يقبل القسمة على

أ ٥ ب ٣ ج ٧ د ٢

الحل

س + ٢ يقبل القسمة على ٧ أي أن س + ٢ يمكن أن تكون ٧ مثلاً

س + ٢ = ٧ فإن س = ٥

قيمة س - ٣ = ٥ - ٣ = ٢ وهذا العدد يقبل القسمة على ٧

أي أن الحل هو ج

٣ قابلية القسمة على ٨، ٩، ١١

قابلية القسمة على ٨

العدد يقبل القسمة على ٨ إذا كان العدد

المكون من أحاده وعشراته ومئاته يقبل القسمة على ٨

مثال ٦٥١٢٠ هو عدد يقبل القسمة على ٨ لأن ١٢٠ تقبل القسمة على ٨

قابلية القسمة على ٩

العدد يقبل القسمة على ٩

إذا كان مجموع أرقامه تقبل القسمة على ٩

مثال ٢٧٧٢ هو عدد يقبل القسمة على ٩ لأن مجموع أرقامه

٢ + ٧ + ٧ + ٢ = ١٨ وهي تقبل القسمة على ٩

قابلية القسمة على ١١

العدد يقبل القسمة على ١١ إذا كان مجموع أرقامه في الخانات

الزوجية - مجموع أرقامه في الخانات الفردية هو صفراً أو

مضاعفات ١١

مثال العدد ٤٣٥٦ هو يقبل القسمة على ١١ لأن مجموع

٤ + ٥ + ٦ = ١٥ ومجموع ٣ + ٦ هو ٩ وبالتالي يكون الفرق بينهما هو صفراً

مثال ٥٣٩ . يقبل القسمة على ١١ لأن مجموع ٩ + ٥ = ١٤

ومجموع ٣ + ٥ = ٨ والفرق بينهما هو ١١



٤ العدد الأولي

العدد الأولي

كل عدد طبيعي أكبر من الواحد ولا يقبل القسمة إلا على نفسه والواحد الصحيح

أمثلة الأعداد الأولية

(٢, ٣, ٥, ٧, ١١, ١٣, ١٧, ١٩, ٢٣, ٢٩, ...)

✓ أشهر الأعداد الأولية ١٠١, ٩٧, ٨٩, ٨٣

✓ أشهر الأعداد الغير أولية

٩١, ٥١, ١١١, ١١٠١, ١١١١

$$٧ \times ١٣ = ٩١$$

$$٣ \times ١٧ = ٥١$$

١٧ قارن بين

القيمة الأولى عدد العوامل الأولية للعدد ٥١

القيمة الثانية ٢

ب القيمة الثانية أكبر

د المعلومات غير كافية

ج القيمتان متساويتان

الحل

العوامل الأولية للعدد ٥١ ← نحلل الـ $٥١ = ١٧ \times ٣$

عدد العوامل الأولية هو ٢

لذلك تكون الإجابة (ج) هي الحل الصحيح

١٨ قارن بين

القيمة الأولى عدد الأعداد الأولية من ١٠ إلى ٢٠

القيمة الثانية عدد الأعداد الأولية من ٢٠ إلى ٣٠

ب القيمة الثانية أكبر

د المعلومات غير كافية

ج القيمتان متساويتان

الحل

الأعداد الأولية من ١٠ إلى ٢٠ هو ١١, ١٣, ١٧, ١٩ عددهم ٤

الأعداد الأولية من ٢٠ إلى ٣٠ هو ٢٣, ٢٩ عددهم ٢

لذلك تكون الإجابة (أ) هي الحل الصحيح

١٩ أي الأعداد التالية عامل من عوامل ٣

١٥ د

ج ١٢

ب ٦

٣١

الحل

$٣ \times ٣ \times ٣ \times ٣ \times ٣ = ٢٤٣$ أي أن أحد العوامل هو ٣

٦ باقي القسمة

لإيجاد باقي قسمة س على ص

نقسم س على ص لينتج عدد صحيح وما تبقى من المقسوم

يكون هو باقي القسمة

مثال عند قسمة ١٣ على ٥ يكون الناتج هو ٢ والباقي هو ٣

ملحوظة

عند قسمة العدد على ٥

• إذا كان أحاد العدد أقل من ٥ فيكون باقي القسمة هو

نفسه الأحاد

• إذا كان أحاد العدد أكبر من ٥ فيكون باقي القسمة هو

الأحاد مطروح منه ٥

١٤ عدد نقسمه على ٥ ويتبقى ٢ أوجد العدد

١٢٥ د

ج ٢٢٣

ب ٢١٠

٢٢٢ أ

الحل

العدد ٢٢٢ عند قسمته على ٥ يكون الباقي ٢ لأن الإحاد ٢

١٩ أي الأعداد الآتية هو عدد أولي

١١٠٠ د

ج ١٠١١

ب ١٠١

١١٠١١

الحل

نلاحظ أن العدد ١١٠١ يقبل القسمة على ٣

والعدد ١٠١١ يقبل القسمة على ٣

والعدد ١١٠٠ يقبل القسمة على ٢ لأنه زوجي

وبذلك فإن العدد الأولي هو ١٠١

١٩ أي الأعداد التالية غير أولي؟

٤١ د

ج ١٠١

ب ٢٣

٧٧ أ

الحل

العدد الغير أولي هو ٧٧ لأنه يقبل القسمة على ٧ ويقبل

القسمة على ١١

KLO STORE

٥ العامل الأولي

العوامل الأولية

لإيجاد العوامل الأولية للعدد يجب كتابته كحاصل ضرب أعداد أولية

مثال العوامل الأولية للعدد ١٢٠ هو ٢, ٥, ١٣ لأنه $١٢٠ = ٥ \times ٥ \times ١٣$

مثال العوامل الأولية للعدد ١٣ هو ٣, ٧ لأنه $١٣ = ٣ \times ٧$

مثال العوامل الأولية للعدد ٥١ هو ٣, ١٧ لأنه $٥١ = ٣ \times ١٧$

١٦ قارن بين

القيمة الأولى أكبر عامل أولي للعدد ١٣٠ القيمة الثانية ١٢

أ القيمة الأولى أكبر

د المعلومات غير كافية

ج القيمتان متساويتان

الحل

العوامل الأولية للعدد ١٣٠

← نحلل الـ $١٣٠ = ١٣ \times ١٠ = ١٣ \times ٥ \times ٢$ أكبر عامل أولي هو ١٣

لذلك تكون الإجابة (أ) هي الحل الصحيح



١١ إذا وزعت ١٢٠ بيضة على ٩ أطباق بالتساوي كم بيضة بقيت

١١ ب ٢ ج ٣ د ٤

الحل

نقسم ١٢٠ على ٩

نجد أن الباقي هو ٣

الإجابة ج ٣

$$\begin{array}{r} 13 \\ 9 \overline{) 120} \\ \underline{9} \\ 30 \\ \underline{27} \\ 3 \end{array}$$

١٢ ما باقي قسمة ١١٢ على ٥

١١ ب ٢ ج ٣ د ٤

الحل

باستخدام قاعدة الأحاد يمكن تعيين أحاد الرقم

$112 = 12 \times 12 \times 12 \times 12 \times 12 \times 12$ عدد أحاده ٤

وحيث إن رقم الأحاد هو ٤ فيكون باقي القسمة على ٥ هو ٤

١٣ قارن بين

القيمة الأولى باقي قسمة ٣٤٣٤٥٧ على ٥

القيمة الثانية باقي قسمة ٢٤٣٨ على ٥

أ القيمة الأولى أكبر

ج القيمتان متساويتان

الحل

القيمة الأولى الأحاد هو ٧ فإن باقي القسمة هو $7 - 5 = 2$

القيمة الثانية الأحاد هو ٨ فإن باقي القسمة هو $8 - 5 = 3$

أي أن القيمة الثانية أكبر

١٤ ما العدد الذي إذا قسمته على ١٣ يكون الباقي ٤

٥٦١ ب ٥٣ ج ٥١ د ٥٠

الحل

نبدأ الحل من الخيارات ونبحث في الخيارات عن العدد المطلوب

٥٦١ ← نقسم ٥٦ على ١٣ يكون الناتج ٤ والباقي ٤

فيكون ٥٦١ هو الحل الصحيح

١٥ إذا كان باقي قسمة س على ٧ هو ٤ وباقي قسمة ص على ٧ هو ٣ أوجد باقي قسمة س × ص على ٧

٢١ ب ٣ ج ٤ د ٥

الحل

باقي قسمة س على ٧ هو ٤ أي أن س ممكن أن تكون ١١

باقي قسمة ص على ٧ هو ٣ أي أن ص ممكن أن تكون ١٠

س × ص = $10 \times 11 = 110$

ناتج قسمة $110 \div 7$ هو ١٥ والباقي ٥

١٦ إذا كان باقي قسمة س على ١٠ هو ٩ فإن باقي قسمة س على ٥ هو

١١ ب ٢ ج ٣ د ٤

الحل

باقي قسمة س على ١٠ هو ٩ أي أن س ممكن أن تكون ١٩

س = $19 \times 10 = 190$ عدد أحاده ١

عند قسمته ١٩٠ على ٥ يكون الباقي ١ لأن الأحاد ١

١٧ س، ص موجبتين صحبتيين، س أكبر من ص

قارن بين

القيمة الأولى: باقي قسمة س على ص

القيمة الثانية: خارج قسمة س على ص

أ القيمة الأولى أكبر

ج القيمتان متساويتان

الحل

يمكن استبدال س، ص بأرقام بشرط س أكبر من ص

مثلاً س = ٤، ص = ٣

القيمة الأولى: باقي قسمة س على ص هو ١

القيمة الثانية: خارج قسمة س على ص هو ١

أي أن القيمتين متساويتان

نضع س = ٥، ص = ٣

القيمة الأولى: باقي قسمة س على ص هو ٢

القيمة الثانية: خارج قسمة س على ص هي ١

أي أن القيمة الأولى أكبر وبذلك تكون الإجابة الصحيحة هي د

١٨ ما العدد الذي إذا قُسم ٥٦ عليه كان الباقي ١ وإذا قُسم ٧٢ عليه كان الباقي ٢٦

٨١ ب ٩ ج ١٠ د ١١

الحل

بتجربة الخيارات نجد أن العدد هو ١١ لأن

$56 \div 11 = 5$ والباقي ١، $72 \div 11 = 6$ والباقي ٦

٧ عدد داخل عدد

لمعرفة كم عدد س داخل العدد ص

← نقسم ص على س ونأخذ العدد الصحيح من الناتج فقط

١٩ كم عدد العشرات في العدد ١٧٣٩٧٥

١٧٣٩٧٥ ب ١٧٣٩٧ ج ٧٥ د ٧٠

الحل

عدد العشرات $= \frac{173975}{10} = 17397,5$ أي أن عدد العشرات = ١٧٣٩٧



٢١ قارن بين :

القيمة الأولى ١,٧ متر
القيمة الثانية ١٧٠ سم
أ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية

الحل

نحول القيمة الثانية إلى سم بضرب في ١٠٠
١,٧ متر $\times 100 = 170$ سم أي أن القيمتين متساويتان

٢٢ ١٢٠ كيلومتر كم يساوي بالميل

أ ٨٠
ب ٧٥
ج ٦٥
د ٦٠

الحل

نحول من كيلومتر إلى الميل بضرب في ٠,٦٢
١٢٠ كيلومتر $\times 0,62 \approx 74,4$ ميل
وبذلك تصبح الإجابة ب هي الحل الأقرب

٢٣ قارن بين :

القيمة الثانية	القيمة الأولى
١ م / د	١ كم / س

أ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية

الحل

في القيمة الأولى نحول من كم / س إلى م / د

$$1 \text{ كم} = \frac{1000 \times}{1000} \text{ م} = \frac{1000}{1000} \text{ م} = 1 \text{ م}$$

القيمة الأولى $\frac{1000}{1000}$ م / د وهو عدد أكبر من ١
القيمة الثانية ١ م / د أي أن القيمة الأولى أكبر

٢٤ كم عدد المئات في العدد ٩٩٨٦٠

أ ٨٠٠
ب ٩٩٨
ج ٨٦٠
د ٩٩٨

الحل

عدد المئات = $\frac{99860}{100} = 998,6$ أي أن عدد المئات هو ٩٩٨

٢٥ كم تُسَع في العدد $\frac{1}{3}$

أ ١٠
ب ٣
ج ٩
د ٣٠

الحل

$$\text{العدد} = \frac{1}{9} \div \frac{1}{3} = \frac{1}{9} \times \frac{3}{1} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

٨ أشهر التحويلات في القدرات



3

اختبارات إلكترونية

- Level 1
- Level 2
- Level 3



2

Pintiqdr

أداة جديدة للتدريب
أسرع طريقة للتدريب
تدرب وحل وتأكد من حلك



1

تجميعات على قابلية القسمة

- التمارين الأكثر تكرار
- ملف محلول
- ملف غير محلول للتدريب
- فيديو شرح لللف

تجدوها في كتاب step 2



فيديو التمرين

اختبار

- ١٠ عدد يقبل القسمة على ٢ ويتبقى ١ ويقبل القسمة على ٣ ويتبقى ٢ ويقبل القسمة على ٤ ويتبقى ٣ ما هو العدد ؟
 ١٢١ ب ١١ ج ١٥ د ١٠

- ١١ عدد مقسوم على ٣ وجمع على الناتج ٥ أصبح ١٤ ما العدد ؟
 ٢٧١ ب ٢٤ ج ٣٠ د ٣٣

- ١٢ عدد يقبل القسمة على ٩ ولا يقبل القسمة على ٤ ، ما هو العدد ؟
 ١٣٥١ ب ٣٦ ج ١٢٠ د ١٠٨

- ١٣ إذا كان ٤ س ٨٧٥٣٩ يقبل القسمة على ٤ إذا كان س = ؟
 ٤١ ب ٥ ج ٣ د ٧

- ١٤ عدد يزيد عشرائه عن أحاده ب ٣ وخمسة أمثال مجموع العددين قسمة ٩ يساوي ٥ ، ما هو العدد ؟
 ٣٦١ ب ٦٣ ج ٨٥ د ٥٨

- ١٥ إذا كان $٥٢ \times ٧ \times ٩ \times ٩$ ك يعطي عدد يقبل القسمة على ١٠ فما قيمة ك ؟
 ٢١ ب ٣ ج ٤ د ٥

- ١٦ عند قسمة ٤٩ على ٩ فما هو الباقي ؟
 ٣١ ب ٤ ج ٥ د ٦

- ١٧ أي الأعداد التالية غير أولي ؟
 ٢٩١ ب ١٣ ج ٨٧ د ٧١

- ١٨ أي مما يلي يقبل القسمة على ٧ ، ٣ ، ٥ ؟
 ١٠٥١ ب ١٢٠ ج ٢٤٠ د ٣٥

- ١٩ ما العدد الذي يقبل القسمة على ٩ ، ٨ ، ١٢ في نفس الوقت ؟
 ٨٦٥١ ب ٨٦٤ ج ٨٧٧ د ٨٦٠

- ١ كم ربع في الثلث ؟
 ١١ ب ٢ ج ٣ د ٤

- ٢ كم سدس في النصف ؟
 ١١ ب ٢ ج ٣ د ٤

قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
١٠٠ سم	١ متر

- أ القيمة الأولى أكبر
 ج القيمتان متساويتان
 ب القيمة الثانية أكبر
 د المعطيات غير كافية

قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$٣\frac{١}{٤}$ ساعة	١٨٤ دقيقة

- أ القيمة الأولى أكبر
 ج القيمتان متساويتان
 ب القيمة الثانية أكبر
 د المعلومات غير كافية

- ٣ ما العدد الذي إذا قسمته على ٣ ، ٤ ، ٥ يكون الباقي ٢ ؟
 ٥٢١ ب ٤٢ ج ٦٢ د ٧٢

- ٤ إذا كان أ عدد فردي فإن باقي قسمة أ على ٤ هو ؟
 ١١ ب ٢ ج ٣ د صفر

- ٥ إذا كان $\frac{٩}{٥}$ س ص والباقي ٢ أوجد س ؟
 ٩١ ب ٥ ج ٦ د ٧

- ٦ ما باقي قسمة ١٠١ على ٢٣ ؟
 ١١ ب ٢ ج ٣ د ٤

- ٧ ما العدد إذا قسمناه على ٧ كان الناتج ٣١١ والباقي ٢١ ؟
 ٢١٧٨ ب ٢١٧٧ ج ٢١٧٩ د ٢١٨٠



01

أساسيات القدرات الباب الأول

ماذا ستتعلم في هذا الباب؟

- درس ① الأعداد العشرية + التجميعات + اختبارات متدرجة المستوى
- درس ② الكسور + التجميعات + اختبارات متدرجة المستوى
- درس ③ الجذور + التجميعات + اختبارات متدرجة المستوى
- درس ④ الأسس + التجميعات + اختبارات متدرجة المستوى
- درس ⑤ السرعة والمسافة والزمن + التجميعات + اختبارات متدرجة المستوى



ضرب الأعداد العشرية

3

نضرب الأعداد بدون علامات ونعد كم رقم بعد العلامات
ثم نضع العلامة بعد هذا العدد في الناتج

مثال أوجد ناتج $٠,٤ \times ٠,٣ \times ٠,٢ \times ٠,١$
الحل

نضرب بدون علامات $٤ \times ٣ \times ٢ \times ١$ ليصبح الناتج ٢٤ ولكن
عدد الأرقام بعد العلامات هو ٤ لذلك نضع العلامة في الناتج بعد
٤ أرقام ليصبح الناتج هو $٠,٠٠٢٤$

مثال أوجد قيمة $٠,١$
الحل

نضرب بدون علامات $١ \times ١ \times ١ = ١$
لكن عدد الأرقام بعد العلامة ٣ لذلك نضع العلامة في الناتج بعد
٣ أرقام ليصبح الناتج $٠,٠٠١$

١٧

قارن بين

القيمة الأولى ١

القيمة الثانية $٠,٩ \times ٠,٩$

أ القيمة الأولى أكبر

ج القيمتان متساويتان

د المعلومات غير كافية

الحل

القيمة الثانية $٠,٩ \times ٠,٩ = ٠,٨١$

أي أن القيمة الأولى أكبر

١٨ إذا كان سعر كيلو تفاح = ٦ ريال , سعر كيلو الموز = ٥ ريال

قارن بين

القيمة الأولى سعر ١,٥ كيلو تفاح

القيمة الثانية سعر ٢ كيلو موز

أ القيمة الأولى أكبر

ج القيمتان متساويتان

د المعلومات غير كافية

الحل

القيمة الأولى $١,٥ \times ٦ = ٩$ ريال

القيمة الثانية $٥ \times ٢ = ١٠$ ريال

أي أن القيمة الثانية أكبر

١٩ لدى نورة قطعة من القماش طولها ١٦,٨ متر واستخدمت
منها ٥,٦ متر . كم متر أصبح طول القطعة ؟

أ ١٠,٢ ب ١١,٢ ج ١٣,٤ د ٢٢,٤

الحل

طول القطعة = $١٦,٨ - ٥,٦ = ١١,٢$ متر

طرح العشري من الصحيح

2

عند طرح عدد عشري من آخر صحيح لابد من حذف العلامة
وبعوض عنها بأصفار في العدد الصحيح ونطرح ثم نعيد
العلامة كما هي في الناتج

مثال ما ناتج $١ - ٠,٩٩٩$

الحل

نحذف العلامة ونعوض عنها بأصفار في العدد الصحيح
ليصبح التمرين هو $١٠٠٠ - ٩٩٩$ ويكون الناتج ١
ثم نعيد العلامة كما هي ليصبح الناتج $٠,٠٠١$

٢٠ ما قيمة $٤ - ٠,٠٠٠٤$

أ ٣,٩٩٩٦ ب ٣,٩٩٩

ج ٣,٦٩٩٩ د ٣,٩٦

الحل

نحذف العلامة ونعوض عنها بأصفار في العدد الصحيح

$٤ - ٠,٠٠٠٤ = ٣,٩٩٩٦$

نعيد العلامة في الناتج = $٣,٩٩٩٦$

٢١ ما قيمة $٢ - ٠,٠٠٠١$

أ ١,٠٠٠١ ب ١,٠٩٩

ج ١,٩٩٩ د ١,٩٩٩٩

الحل

نحذف العلامة ونعوض عنها بأصفار في العدد الصحيح

$٢ - ٠,٠٠٠١ = ١,٩٩٩٩$

نعيد العلامة في الناتج = $١,٩٩٩٩$

٢٢ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$٢ + ٢٤ - ٤,٧$	$٢ + ٢٤ + ٤,٧$

أ القيمة الأولى أكبر

ج القيمتان متساويتان

د المعطيات غير كافية

الحل

أولا نحسب عملية القسمة ليصبح المقدار

القيمة الأولى $٢ - ٤,٧$ القيمة الثانية $٢ + ٤,٧$

بدون حسابات القيمة الثانية أكبر لأنها جمع (ب)



١٤ قارن بين

القيمة الأولى $٠,٠٠٢ \times ٠,٢ \times ٠,٢$

القيمة الثانية $٠,٠٠٠٠٠٨$

أ القيمة الأولى أكبر

ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان

د المعلومات غير كافية

الحل

القيمة الأولى $٠,٠٠٢ \times ٠,٢ \times ٠,٢ = ٠,٠٠٠٠٠٨$

القيمة الثانية $٠,٠٠٠٠٠٨$

نوزن العلامات العشرية

القيمة الأولى $٠,٠٠٠٠٠٨٠٠$ القيمة الثانية $٠,٠٠٠٠٠٠٨$

نحذف العلامات

القيمة الأولى ٨٠٠ القيمة الثانية ٨

أي أن القيمة الأولى أكبر

١٥ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$٠,٠٠٨٠٥ -$	$٠,٠٠٨٢٥ -$

أ القيمة الأولى أكبر

ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان

د المعطيات غير كافية

الحل

حيث إن العلامات موزونة نحذف العلامات

الأولى $٨٠٥ -$ الثانية $٨٢٥ -$

وبذلك يتضح أن القيمة الأولى أكبر

١٦ ما هو العدد المحصور بين $٠,٦$ و $٠,٨$ ؟

أ $٠,٦٥$

ب $٠,٧٥$

ج $٠,٨٥$

د $٠,٧٥$

الحل

نوزن جميع العلامات بحيث تصبح جميعها ٣ أرقام بعد العلامة

ليصبح التمرين كالآتي

ما هو العدد المحصور بين $٠,٦٠٠$ و $٠,٨٠٠$ ؟

أ $٠,٦٥$

ب $٠,٧٥$

ج $٠,٨٥$

د $٠,٧٥$

نحذف العلامات ليصبح التمرين كالآتي

ما هو العدد المحصور بين ٦٠٠ و ٨٠٠ ؟

أ ٦٥٠

ب ٧٥٠

ج ٨٥٠

د ٧٥٠

وبذلك تكون الإجابة الصحيحة هي د ٧٥٠

١٧ ما قيمة $٠,١ + ٠,١ + ٠,١ + ٠,١ + ٠,١ + ٠,١ + ٠,١ + ٠,١ + ٠,١ + ٠,١$ ؟

أ $٠,١$

ب $٠,١١$

ج $٠,١١١$

د $٠,١١١١$

الحل

$٠,١ + ٠,١ + ٠,١ + ٠,١ + ٠,١ + ٠,١ + ٠,١ + ٠,١ + ٠,١ + ٠,١ = ١$

$٠,١ + ٠,١ + ٠,١ + ٠,١ + ٠,١ + ٠,١ + ٠,١ + ٠,١ + ٠,١ + ٠,١ = ١$

$٠,١ + ٠,١ + ٠,١ + ٠,١ + ٠,١ + ٠,١ + ٠,١ + ٠,١ + ٠,١ + ٠,١ = ١$

يصبح المقدار $٠,١ + ٠,١ + ٠,١ + ٠,١ + ٠,١ + ٠,١ + ٠,١ + ٠,١ + ٠,١ + ٠,١ = ١$

ملحوظة

عند المقارنة بين عددين عشرين نجعل العلامات العشرية

متساوية (نوزن العلامات) ثم نقوم بحذفها ثم نقارن

١٥ قارن بين

القيمة الأولى $٠,٩٨$

القيمة الثانية $٠,٩٠٨$

أ القيمة الأولى أكبر

ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان

د المعلومات غير كافية

الحل

العلامات العشرية موزونة ← نحذف العلامات

القيمة الأولى ٩٨ القيمة الثانية ٩٠٨

أي أن القيمة الثانية أكبر

١٦ قارن بين

القيمة الأولى $(٠,١)$

القيمة الثانية $(٠,٣)$

أ القيمة الأولى أكبر

ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان

د المعلومات غير كافية

الحل

القيمة الأولى $٠,١ \times ٠,١ = ٠,٠١$

القيمة الثانية $٠,٣ \times ٠,٣ = ٠,٠٩$

العلامات موزونة نحذف العلامات و نقارن

القيمة الأولى ١ القيمة الثانية ٩

أي أن القيمة الثانية أكبر

١٧ قارن بين

القيمة الأولى $١,٥ \times ٠,٥$

القيمة الثانية $٠,٧٥$

أ القيمة الأولى أكبر

ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان

د المعلومات غير كافية

الحل

القيمة الأولى $١,٥ \times ٠,٥ = ٠,٧٥$

القيمة الثانية $٠,٧٥$

أي أن القيمتين متساويتان



قسمة الأعداد العشرية

4

نحاول جعل العلامات متساوية في البسط و للقام عن طريق إضافة أصفار (نوزن العلامات) ثم نحذف العلامات من البسط و للقام ونقسم عادي

$$\frac{.0}{.25}$$

الحل

نضيف صفر في البسط ليصبح $\frac{.00}{.25}$ وبذلك أصبحت العلامات متساوية بسطا و مقام , نحذفها لتصبح $\frac{0}{25} = \frac{0}{25}$

$$\frac{.25}{.0}$$

الحل

نضيف صفر في المقام ليصبح $\frac{.25}{.00}$ وبذلك أصبحت العلامات متساوية بسطا و مقام , نحذفها لتصبح $\frac{1}{2} = \frac{25}{0}$

$$\frac{.0}{.25}$$

الحل

توجد علامة في البسط بعد رقم واحد فنضع في المقام صفر و نحذف العلامة لتصبح $\frac{1}{0.} = \frac{0}{20.}$

$$\frac{0}{.25}$$

الحل

توجد علامة في المقام بعد رقمين لذلك نحذفها ونضع صفرين في البسط لتصبح $\frac{0.0}{20.} = 20.$

٢٣ قارن بين

$$\frac{.290}{.001}$$

القيمة الأولى أكبر

ج القيمتان متساويتان

الحل

في القيمة الأولى والثانية

العلامات موزونة في البسط والمقام ← نحذفها

$$\frac{.290}{.001} \quad \frac{.290}{.001}$$

أي أن القيمة الأولى أكبر

٢٤ كوب سعته ٩٠٠ مليلتر نريد صبه في كؤوس سعتها ٧٥.

مليلتر فكم كأس يكفي

٧٥٠ أ

٩٥٠ ب

١٢٠٠ ج

١٥٠٠ د

الحل

عدد الكؤوس = $\frac{900}{75}$

ونستبدلها ب صفرين في البسط

$$\text{عدد الكؤوس} = \frac{9000}{75} = 1200$$

٢٥ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{.3}{.3}$	$\frac{.3}{.3} + \frac{.3}{.3}$

أ القيمة الأولى أكبر

ج القيمتان متساويتان

الحل

القيمة الثانية تساوي العلامات بسطا ومقاما

$$\frac{.3}{.3} + \frac{.3}{.3} \quad \text{نحذف العلامات من البسط وللقام}$$

$$10.1 = 10 + 0.1 = \frac{20}{2} + \frac{1}{2} = \frac{21}{2}$$

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

٢٦ قارن بين

$$\frac{.0001}{.0001}$$

أ القيمة الأولى أكبر

ج القيمتان متساويتان

الحل

في القيمة الأولى نضع صفر في المقام لجعل العلامات موزونة

$$\frac{.0001}{.0001} \quad \frac{.0001}{.0001} \quad \text{أي أن القيمة الثانية أكبر}$$

١١ إذا كان حجم علبة أقراص دواء هو ٥٠ جم وكان حجم الحبة

الواحدة هو ٠,٥ جم فكم عدد الحبوب

٥٠ أ حبة

٣٠ ب حبة

٤٠ د حبة

الحل

$$\text{عدد الحبوب} = \frac{50}{0.5} = \frac{500}{5} = 100 \text{ حبة}$$

١٢ اشترى رجل مجموعة من الألعاب بسعر ٢٥ ريال إذا كان سعر

كل لعبة ٢,٥ ريال فكم لعبة اشترى

٥ أ

٨ ب

١٠ ج

٢٠ د

الحل

$$\text{عدد اللعب} = \frac{25}{2.5} = \frac{250}{25} = 10 \text{ لعب}$$



الضرب والقسمة مع قوى ١٠

5

في حالة الضرب في قوى العشرة نحرك العلامة جهة اليمين عدداً من المنازل يساوي عدد الأصفار في قوى العشرة

$$\text{مثال } ١ = ١٠ \times ٠,١$$

$$\text{مثال } ١٠ = ١٠٠ \times ٠,١$$

$$\text{مثال } ٠,١ = ١٠ \times ٠,٠١$$

$$\text{مثال } ٠,٠١ = ١٠ \times ٠,٠٠١$$

في حالة القسمة على قوى العشرة نحرك العلامة جهة اليسار عدداً من المنازل يساوي عدد الأصفار

$$\text{مثال } ٠,١ = \frac{٠,١}{١٠}$$

$$\text{مثال } ٠,٠١ = \frac{٠,٠١}{١٠٠}$$

$$\text{مثال } ٤,٤ = \frac{٤,٤}{١٠}$$

$$\text{مثال } ٤٤ = \frac{٤٤}{١٠٠}$$

١ إذا كان ١ دولار = ٣,٧٥ ريال قارن بين

القيمة الأولى ١٥٠٠ ريال القيمة الثانية ٤٠٠ دولار

أ القيمة الأولى أكبر

ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان

د المعلومات غير كافية

الحل

في القيمة الثانية نحول الدولار إلى ريال

$$٤٠٠ \text{ دولار} = ٣,٧٥ \times ٤٠٠ = ٣٧٥ \times ٤ = ١٥٠٠ \text{ ريال}$$

أي أن القيمتان متساويتان

يفضل التحويل من الكبير إلى الصغير لاستخدام الضرب

٢ إذا كان $\frac{٣}{١١} = ٠,٥٧$ قارن بين

القيمة الأولى ٥,٧

أ القيمة الأولى أكبر

ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان

د المعلومات غير كافية

الحل

$$\frac{٠,٥٧}{١} = \frac{٣}{١١} \text{ أي أن } ٠,٥٧ \times ١٠ = ٥,٧$$

وبذلك فإن القيمتين متساويتان

تدريب ١

$$\text{ما قيمة المقدار } \frac{٠,٠٠٠٦}{٢ \times ٧ - ١٠}$$

$$٣٠٠٠ \quad \text{ج } ١٢٠ \quad \text{ب } ١٢٠٠ \quad \text{د } ٣٠٠$$

١٧ جرام من الزعفران يوضع في علب سعة العلب ١,٢٥ جرام وتباع العلب بـ ١,٧٥ ريال فكم يكون إجمالي المبلغ لبيع العلب

$$\text{ب } ١٤٠ \text{ ريال}$$

$$\text{ج } ١٢٥ \text{ ريال}$$

الحل

$$\text{عدد العلب} = \frac{١٠٠}{١,٢٥} = \frac{١٠٠٠}{١٢,٥} = \frac{٢٠٠}{٢,٥} = ٨٠$$

$$\text{إجمالي المبلغ} = ١,٧٥ \times ٨٠ = ١٤٠,٠٠ = ١٤٠ \text{ ريال}$$

$$\text{٢٨ ما قيمة } \frac{٩٩٩}{٩٩٩,٩}$$

$$\text{أ } ١ \quad \text{ب } \frac{١١١}{١١١١} \quad \text{ج } \frac{١١١}{١١١} \quad \text{د } ١٠٠$$

الحل

نضع صفراً في البسط ونحذف علامة المقام

$$\frac{٩٩٩٠}{٩٩٩٩} = \text{المقدار}$$

$$\text{نقسم على ٩ بسطاً ومقاماً}$$

$$\frac{١١١}{١١١١} = \text{الناتج}$$

٢٩ إذا كان سعر ٣ كتب ٧,٥ ريال، إذا زاد سعر الكتاب نصف ريال فكم سعر خمس كتب

$$\text{أ } ٩١ \text{ ريال}$$

$$\text{ب } ١٢ \text{ ريال}$$

$$\text{ج } ١٥ \text{ ريال}$$

$$\text{د } ١٧ \text{ ريال}$$

الحل

سعر الـ ٣ كتب هو ٧,٥ ريال أي سعر الكتاب هو ٢,٥ ريال

بعد زيادة سعر الكتاب نصف ريال يصبح سعره ٣ ريال

وبذلك يكون سعر الـ ٥ كتب هو ١٥ ريال

٣٠ كم ربع في ٤,٧٥

$$١٦١ \quad \text{ب } ١٩ \quad \text{ج } ٢١ \quad \text{د } ١٥$$

الحل

$$\text{عدد الأرباع هي } \frac{٤,٧٥}{٠,٢٥}$$

$$\frac{٩٥}{٥} = \frac{٤٧٥}{٢٥} = \text{نقسم على ٥}$$

$$\frac{٩٥}{٥} = ١٩$$

KLO STORE



$$\begin{aligned} & ١٠ \times ٠,٣٥ + ١٠ \times ٠,٣٥ + ١٠ \times ٠,٣٥ \\ & ٣٥٣٥٠٠ \quad \text{ب} \quad ٣٥٣٥٣٥ \\ & ٣٥٣٥٠٠٠ \quad \text{د} \quad ٣٥٣٥٣٥٠ \quad \text{ج} \end{aligned}$$

الحل

$$٣٥٠ = ١٠٠٠ \times ٠,٣٥ = ٣٥٠ \times ١٠$$

$$٣٥٠٠٠ = ١٠٠٠٠ \times ٠,٣٥ = ٣٥٠ \times ١٠٠$$

$$٣٥٠٠٠٠ = ١٠٠٠٠٠٠ \times ٠,٣٥ = ٣٥٠ \times ١٠٠٠$$

$$٣٥٣٥٣٥٠ = ٣٥٠٠٠٠٠ + ٣٥٠٠٠ + ٣٥٠ \quad \text{يكون الناتج}$$

ملحوظة

تستخدم عملية التقريب مع الأعداد العشرية وتحويلها إلى أعداد صحيحة وذلك بهدف جعل الحسابات أسهل

$$\text{أوجد } \frac{٣,٨٧ \times ١,٠٠٤}{٢,٠١} \text{ تقريباً}$$

$$١ \quad \text{ب} \quad ٢ \quad \text{ج} \quad ٣ \quad \text{د} \quad ٤$$

الحل

$$١ \approx ١,٠٠٤ \quad ٢ \approx ٣,٨٧ \quad ٣ \approx ٢,٠١$$

$$\text{يصبح المقدار } ٢ = \frac{٤ \times ١}{٢} \text{ تقريباً}$$

$$\text{ما ناتج المقدار } \frac{٨,٩٩٩٩}{٤٩٥-٢} \text{ تقريباً}$$

$$١ \quad \text{ب} \quad ٧,٥$$

$$٥ \quad \text{ج} \quad ٣,٥ \quad \text{د}$$

الحل

$$٩ \approx ٨,٩٩٩٩ \quad ٩ \approx ٤٩٥ \quad ٠,٥$$

$$\text{يصبح المقدار } ٦ = \frac{٩}{١٥} = \frac{٩}{١,٥} = \frac{٩}{٠,٥-٢}$$

٢٢ قارن بين

القيمة الأولى ١٥٠٠ جرام
أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
القيمة الثانية ١,٥ كيلوجرام
ب القيمة الثانية أكبر
د المعطيات غير كافية

الحل

للتحويل من الكيلو جرام إلى الجرام نضرب في ١٠٠٠
القيمة الثانية تصبح $١٥٠٠ = ١٠٠٠ \times ١,٥$ جرام
وبذلك تصبح القيمتان متساويتين (ج)

٢٣ قارن بين

القيمة الأولى ٧,٣١
أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
القيمة الثانية $\frac{٣}{١٠} + \frac{٢}{١٠}$
ب القيمة الثانية أكبر
د المعطيات غير كافية

الحل

$$\frac{٣}{١٠} + \frac{٢}{١٠} = \frac{٥}{١٠} = \frac{١}{٢} = ٠,٥$$

$$\text{أي أن القيمتين متساويتان}$$

٢٤ المقدار ٣,٣٣ هو أكبر من

$$\frac{٣٣٤}{١٠٠} \quad \text{ج} \quad \frac{٣٣٤}{١٠٠} \quad \text{ب} \quad \frac{٣٣٤}{١٠٠} \quad \text{د}$$

الحل

بالنظر للخيارات الأربعة وتحويلها إلى عشري لتصبح

$$٣,٣٣ \quad \text{أ} \quad ٣,٣٣ \quad \text{ب} \quad ٣,٣٤ \quad \text{ج} \quad ٣,٣٥ \quad \text{د}$$

نجد أن أصغر عدد من ٣,٣٣ هو ٣,٣٢

$$\text{ما ناتج المقدار } \frac{٩}{١٠٠٠} + \frac{٧}{١٠٠} + \frac{٣}{١٠}$$

$$٠,٧٩٣ \quad \text{أ} \quad ٠,٣٩٧ \quad \text{ب} \quad ٠,٣٧٩ \quad \text{ج} \quad ٠,٩٧٣ \quad \text{د}$$

الحل

نحول الكسور إلى أعداد عشرية لتصبح $٠,٣ + ٠,٠٧ + ٠,٠٠٩$
نجمع ليصبح الناتج ٠,٣٧٩

3

اختبارات إلكترونية

- Level 1
- Level 2
- Level 3



2

Pintiqdr

أداة جديدة للتدريب
أسرع طريقة للتدريب
تدرب وحل وتأكد من حلك



1

تجميعات على الأعداد العشرية

- ملف محلول
- ملف غير محلول للتدريب
- فيديو شرح لللف

تجدوها في كتاب step 2



١٠,٦١ ب ١١,٥ ج ١١,٨ د ١٠,٤

١٠ إذا كان $\frac{1}{7} = 0,5$ فإن $\frac{1}{7} =$

٢ ا ب ١ ج $\frac{1}{7}$

١١ قارن بين
القيمة الأولى $0,3 \times 0,3 \times 0,3$
القيمة الثانية $0,027$

أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
ب القيمة الثانية أكبر
د المعلومات غير كافية

١٢ ما قيمة $0,499 \times 0,799 \times 16$ تقريبا
٦,٤ ا ب ٠,٩ ج ٢,٥ د ٣,٤

١٣ ما ناتج $\frac{1}{1} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{4}$

١٥٠٠ ا ب $\frac{100}{3}$ ج $\frac{1200}{3}$ د $\frac{1200}{3}$

١٤ ما ناتج $2 + 0,2 + 0,2 + 0,2 + 0,2$
٢,٢٤٨ ا ب ٢,٢٢٢ ج ٢,٢٤ د ٠,٢٢٢٢

١٥ أوجد قيمة $100 \times 0,1 \times \frac{1}{10} \times \frac{1}{10}$
٠,١ ا ب ٠,٠٠١ ج ٠,٠٠٠١ د ١

١٦ إذا كان $\frac{2 \times 8}{0} = ٠,٨$ قارن بين

أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
ب القيمة الأولى س
القيمة الثانية ٢
د المعلومات غير كافية

١٧ شخص يسير بسرعة ٢,٦ كلم / ساعة فكم يسير في ٤ ساعات
٢١ كلم ا ب ٢,٤ كلم ج ٥ كلم د ٨ كلم

١٨ قارن بين
القيمة الأولى $2 \times 0,01$
أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
ب القيمة الثانية أكبر
د المعلومات غير كافية

١ إذا كان عمر طفل ٤,٢٥ سنة هذا يعني أن عمره
أ ٤ سنوات و ٣ أشهر
ج ٤ سنوات و ٦ أشهر
ب ٤ سنوات و ٤ أشهر
د ٤ سنوات و شهرين

٢ فاتورة كهرباء قيمتها في اليوم ٧,٥ ريال قارن بين
القيمة الأولى قيمة الفاتورة بعد ٢٢ يوما
القيمة الثانية ١٨٠ ريال

أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
ب القيمة الثانية أكبر
د المعلومات غير كافية

٣ أوجد ناتج $\frac{1}{2} \times \frac{4}{2} \times \frac{5}{2}$
٢٥٠٠ ا ب ٢٠٠٠٠ ج ١٥٠٠ د ١٠٠٠٠

٤ طائرة سعتها ٣٠٠ م^٣, إذا أردنا أن نضع فيها عدد من الطرود
سعة الطرد ٠,٥ م^٣ وتكلفة الطرد الواحد ١٠٠ ريال فكم التكلفة
الكلية بالريال

١٥٠٠٠ ا ب ٤٠٠٠٠ ج ٦٠٠٠٠ د ٩٠٠٠٠

٥ ما قيمة $\frac{7.000 \times 0,0000}{0,0007}$

٥٥٠٠٠ ا ب ٧٠٠٠٠ ج ٧٧٠٠٠ د ٧٠٠٠٠

٦ قارن بين
القيمة الأولى $1,2 \times 1,2$
أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
ب القيمة الثانية ١,٠٤
د المعلومات غير كافية

٧ إذا كان وزن قارورة ماء وهي ممتلئة = ٨ كجم
وزنها وهي ممتلئة للنصف = ٥ كجم فقارن بين
القيمة الأولى وزنها وهي فارغة
أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
ب القيمة الثانية ١,٥ كجم
د المعلومات غير كافية

٨ أوجد $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$
١ ا ب $\frac{1}{4}$ ج $\frac{1}{3}$ د $\frac{1}{5}$



١ قارن بين

القيمة الثانية $\frac{1}{2} + \frac{3}{5}$

ب القيمة الثانية أكبر

د المعلومات غير كافية

القيمة الأولى $\frac{4}{10} + \frac{9}{10}$

أ القيمة الأولى أكبر

ج القيمتان متساويتان

الحل

في القيمة الأولى $\frac{4}{10} + \frac{9}{10} = \frac{13}{10}$

في القيمة الثانية $\frac{1}{2} + \frac{3}{5} = \frac{5}{10} + \frac{6}{10} = \frac{11}{10}$

أي أن القيمة الأولى أكبر

٢ قارن بين

القيمة الثانية خمس ٥٠٠٠

ب القيمة الثانية أكبر

د المعلومات غير كافية

القيمة الأولى سبع ٧٠٠٠

أ القيمة الأولى أكبر

ج القيمتان متساويتان

الحل

في القيمة الأولى $10000 = 7000 \times \frac{1}{7}$

في القيمة الثانية $10000 = 5000 \times \frac{1}{5}$

أي أن القيمتين متساويتان

٣ أوجد قيمة $\frac{1}{4} + (\frac{3}{4} - 1\frac{1}{4}) + \frac{3}{4}$

أ $\frac{1}{2}$ ب $\frac{1}{4}$ ج $\frac{3}{4}$ د ١

الحل

المقدار $\frac{1}{4} + (\frac{3}{4} - 1\frac{1}{4}) + \frac{3}{4} = \frac{1}{4} + (\frac{3}{4} - \frac{5}{4}) + \frac{3}{4} = \frac{1}{4} - \frac{2}{4} + \frac{3}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

٤ ما قيمة $\frac{1}{12} - \frac{1}{4} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6}$

أ $\frac{1}{12}$ ب $\frac{5}{12}$ ج $\frac{7}{12}$ د ١

الحل

بتوحيد جميع المقامات وجعلها ١٢

$\frac{1}{12} - \frac{3}{12} + \frac{4}{12} + \frac{2}{12} = \frac{4}{12} - \frac{2}{12} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$

$1 = \frac{12}{12} = \frac{1}{12} - \frac{3}{12} + \frac{4}{12} + \frac{2}{12} = \frac{4}{12} - \frac{2}{12} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$

١ جمع وطرح الكسور

١ إذا كانت للقامات موحدة

عندما تكون للقامات موحدة نضع مقام منهم ونجمع البسط

مثال ما قيمة $\frac{1}{30} + \frac{1}{30} + \frac{1}{30}$

الحل حيث إن المقامات موحدة نجمع البسط فقط $\frac{3}{30}$

٢ إذا كانت للقامات مختلفة

في حالة اللقامات المختلفة لابد من توحيد اللقامات

مثال أوجد ناتج $\frac{1}{10} + \frac{2}{5}$

الحل يمكن توحيد المقامات وجعلها ١٥ عن طريق ضرب

العدد 3×5 ولابد أن الضرب يكون بسطاً ومقاماً

$\frac{2}{5} = \frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \frac{1}{5} + \frac{2}{5} \times \frac{3}{3} = \frac{4}{15}$

مثال أوجد قيمة $\frac{3}{4} - \frac{2}{5}$

الحل توحيد المقامات باستخدام المقص كما يلي

$\frac{3}{4} - \frac{2}{5} = \frac{3 \times 5 - 2 \times 4}{4 \times 5} = \frac{15 - 8}{20} = \frac{7}{20}$

٣ العدد الصحيح مع الكسر

مثال أوجد قيمة $\frac{3}{4} - 2$

الحل نعتبر مقام العدد الصحيح هو ١

ثم نوحّد المقامات بالمقص

$\frac{3}{4} - 2 = \frac{3}{4} - \frac{8}{4} = \frac{3 - 8}{4} = \frac{-5}{4}$

٤ تبسيط العدد الكسري

تبسيط المقدار $\frac{19}{5} = \frac{4 + 5 \times 2}{5} = 3\frac{4}{5}$



١ د $\frac{27}{11}$ ج $\frac{27}{8}$ ب $\frac{1}{4}$ أ $\frac{1}{3}$

الحل

نحسب ما داخل القوس أولاً $(\frac{1}{3} \times \frac{4}{3}) \div \frac{9}{8} = (\frac{4}{9}) \div \frac{9}{8} = (\frac{4}{9}) \times \frac{8}{9} = \frac{32}{81}$

$\frac{27}{11} = (\frac{3}{11}) \times \frac{9}{8} = (\frac{3}{11}) \times \frac{9}{8} = \frac{27}{88}$

٧ ما قيمة المقدار $\frac{1}{\frac{1}{4} + 1}$

١ أ $\frac{5}{4}$ ب $\frac{4}{5}$ ج $\frac{1}{4}$ د $\frac{3}{4}$

الحل

توحيد للقامات $\frac{5}{4} = \frac{5}{4} + 1 = \frac{9}{4}$

المقدار $\frac{1}{\frac{9}{4}} = \frac{4}{9}$

٨ تبسيط المقدار $\frac{31003}{31}$

١١١١١ أ ب ١٠٠١ ج ١٠٠٠١ د ١٠١

الحل

$10001 = \frac{31003}{31}$

أنصح بمشاهدة الفيديو لفهم طريقة القسمة

٩ أوجد قيمة $\frac{1}{\frac{1}{3}}$

٤ أ ب ٨ ج ٢ د ١٦

الحل

$\frac{1}{\frac{1}{3}} = \frac{1}{1} \times \frac{3}{1} = \frac{3}{1} = 3$

١٠ ما قيمة $\frac{1 + \frac{1}{2}}{\frac{1}{4}}$

٤ أ ب ٦ ج ٢ د ١٥

الحل

$7 = \frac{4}{1} \times \frac{7}{4} \leftarrow \frac{7}{\frac{1}{4}} = \frac{1 + \frac{1}{2}}{\frac{1}{4}}$

٥ ما قيمة $\frac{17}{5} - \frac{1}{10} - \frac{24,5}{7,5}$

أ صفر ب $\frac{1}{5}$ ج $\frac{1}{10}$ د $\frac{7}{10}$

الحل

بتوحيد المقامات وجعل جميعها ١٥

عن طريق ضرب ٧,٥ في ٢ وضرب ٥ في ٣ كما يلي

$= \frac{2}{3} \times \frac{17}{5} - \frac{1}{10} - \frac{24,5}{7,5} \times \frac{2}{2}$

$= \frac{34}{15} - \frac{1}{10} - \frac{49}{15} = \frac{34}{15} - \frac{1}{10} - \frac{49}{15}$

٢ ضرب وقسمة الكسور

١ ضرب الكسور

نضرب البسط في البسط و اللقام في اللقام

مثال أوجد ناتج $\frac{15}{4} \times \frac{8}{5}$

الحل يجب أولاً اختصار ١٥ مع ٥ واختصار ٨ مع ٤

لتصبح $6 = \frac{3}{1} \times \frac{2}{1}$

٢ قسمة الكسور

تحول علامة القسمة لضرب ثم نقلب الكسر بعد العلامة

مثال أوجد ناتج $\frac{5}{8} \div \frac{3}{4}$

الحل نقلب علامة القسمة إلى ضرب $\frac{5}{8} = \frac{5}{8} \times \frac{4}{3} = \frac{20}{24}$

مثال أوجد ناتج $\frac{3}{4} \div \frac{1}{8}$

الحل نقلب علامة القسمة إلى ضرب $1 = \frac{8}{1} \times \frac{3}{4} = \frac{24}{4} = 6$

مثال أوجد ناتج $\frac{5}{8}$

الحل نقلب علامة القسمة إلى ضرب $\frac{5}{32} = \frac{1}{8} \times \frac{5}{4} = \frac{5}{32}$

مثال أوجد ناتج $\frac{4}{3} \div \frac{1}{5}$

الحل نقلب علامة القسمة إلى ضرب $10 = \frac{5}{1} \times \frac{4}{5} = \frac{20}{5} = 4$



الحل

توحيد المقامات داخل كل قوس

١٧ تبسيط المقدار $\frac{m + \frac{1}{n}}{\frac{1}{n} + \frac{1}{m}}$

الحل

بتوحيد المقامات للكسور الموجودة في المقام

۱۸) إذا كان $\frac{1}{s} = \frac{1}{s+1}$, $\frac{1}{s} = \frac{1}{s+1}$ قارن بين

القيمة الأولى x ص
القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان

الحل

القيمة الأولى $s \times v = \frac{1}{0} \times \frac{0}{1} = 1$
أي أن القيمتين متساويتان

③

لتحديد أي الكسور أكبر أو أصغر نتبع الطريقة التالية

قارن بین $\frac{2}{3}$ و $\frac{4}{9}$

نضرب مقص من تحت لفوق و نضع الناتج عند رأس السهم

$\frac{\varepsilon}{0}$
 $\begin{matrix} \nwarrow & \nearrow \\ \nearrow & \nwarrow \end{matrix}$
 $\frac{\gamma}{\overline{\gamma}}$

وحيث ١٢ أكبر من ١٠ لذلك

يكون الكسر $\frac{4}{5}$ أكبر من $\frac{2}{3}$

$\frac{1}{12} - \frac{2}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2}$ ٣) أوجد ناتج $\frac{2}{3}$
 ب $\frac{5}{3}$

الحل

يمكن توحيد جميع المقامات وجعلها ١٢

$$\frac{1}{18} = \frac{1}{18} - \frac{1}{18} + \frac{1}{18} + \frac{1}{18} = \frac{1}{18} - \frac{1}{18} + \frac{1}{18} + \frac{1}{18} = \frac{1}{18}$$

۱۲ قارن بین

القيمة الأولى المعكوس الجمعي للعدد -٤

٣- القيمة الثانية المعكوس، الحجم، للعدد

أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
ب القيمة الثانية أكبر
د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى = ٤ القيمة الثانية = $\frac{3}{4}$

أى أن القيمة الأولى أكبر

١٣ ما قيمة المقدار $(\frac{1}{18} \div \frac{1}{9}) \div (\frac{1}{16} \div \frac{1}{4})$

الحل

$$1 = \xi \div \xi = \left(\frac{28}{1} \times \frac{1}{y} \right) \div \left(\frac{17}{1} \times \frac{1}{z} \right) = \text{المقدار}$$

١٤ ثلاثة إخوة في مطعم وكانت قيمة الفاتورة ٤٠٠ ريال , دفع

الأول الربع و الثاني دفع الخمس فكم سيدفع الثالث

۱۲.۱ ۸.۰ ب ۲۲.۰ ج ۲۰.۰ د

الحل

$$100 = 400 \times \frac{1}{4} = \text{دفع الأول الربع}$$

$$A_0 = 400 \times \frac{1}{6} = \text{دفع الثاني الخمس}$$

الباقى ما دفعة الثالث = $٢٢٠ = (٨٠ + ١٠٠) - ٤٠٠$

١٥) أوجد ناتج $\frac{1}{r} + \frac{\frac{1}{r}}{\frac{1}{r} + 1}$

الحل

توحيد المقامات $\frac{1}{3} = \frac{1}{3} + 1$

$$\frac{y}{12} = \frac{1}{r} + \frac{1}{4} = \frac{1}{r} + \frac{r}{4} \times \frac{1}{r} = \frac{1}{r} + \frac{1}{\frac{4}{r}} = \text{المقدار}$$



١١ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{1}{3} - 1$	$\frac{1}{2}$

١ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
الحل

حيث إن $\frac{1}{3} = \frac{1}{3}$ فإن القيمة الأولى $3 - 1 = 2$
أي أن القيمة الثانية أكبر

١٢ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{1}{22}$	$\frac{2}{15}$

١ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
الحل

حيث إن $\frac{1}{22} = \frac{1}{22}$

٤٤ $\frac{2}{15}$ $\frac{1}{22}$ ٤٥

القيمة الأولى ٤٥ والقيمة الثانية ٤٤
أي أن القيمة الأولى أكبر

١٣ قارن بين

القيمة الأولى ١٠٠٠
١ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
الحل

نضرب مقص

$\frac{3 + 2(991)}{1003}$ $\frac{1000}{1}$

القيمة الأولى 1000×1000 القيمة الثانية $3 + 2(991)$

القيمة الأولى 1000×1000 القيمة الثانية $3 + 991 \times 991$

يتضح أن القيمة الأولى أكبر (١)

١٤ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{1000}{999}$	$\frac{100}{99}$

١ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
الحل

٩٩٠٠٠ $\frac{100}{99}$ $\frac{1000}{999}$ ٩٩٠٠٠

٩٩٠٠٠ أكبر من ٩٩٠٠٠
أي أن القيمة الثانية أكبر

١٥ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{1}{6}$	$\frac{5}{7}$

١ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
الحل

القيمة الأولى $\frac{1}{6} = \frac{1}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{36}$ عدد أكبر من ١

القيمة الثانية $\frac{5}{7} = \frac{5}{7} \times \frac{5}{7} = \frac{25}{49}$ عدد أصغر من ١

أي أن القيمة الأولى أكبر

١٦ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{2}{3} + 1$	$\frac{1}{2}$

١ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
الحل

$\frac{2}{3} + 1 = \frac{5}{3}$

القيمة الأولى $\frac{2}{3} = \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{9}$

أي أن القيمتين متساويتان



١٧ أي الكسور التالية أقل من $\frac{1}{9}$

أ $\frac{9}{18}$ ب $\frac{2}{13}$ ج $\frac{2}{10}$ د $\frac{2}{11}$

الحل

الحل السحري لمثل هذه التمارين هو اقلب التمرين ليصبح

أي الكسور أكبر من $\frac{9}{9}$
أ $\frac{18}{9}$ ب $\frac{13}{3}$ ج $\frac{10}{2}$ د $\frac{11}{2}$

الإجابة الصحيحة هو د لأن $\frac{11}{2} = 9,5$

١٨ أي الكسور التالية أكبر من $\frac{1}{4}$

أ $\frac{2}{11}$ ب $\frac{3}{7}$ ج $\frac{5}{11}$ د $\frac{7}{11}$

الحل

اقلب التمرين ليصبح

أي الكسور التالية أصغر من $\frac{4}{4}$
أ $\frac{11}{2}$ ب $\frac{7}{3}$ ج $\frac{11}{5}$ د $\frac{11}{7}$

الحل الصحيح هو ب لأن $\frac{7}{3} \approx 2,5$

ملحوظة

إذا كان $3 = س$ فإن $\frac{4}{3} = \frac{س}{س}$

- إذا كان $س$ ، $ص$ أعداد موجبة فإن $س < ص$
- إذا كان $س$ ، $ص$ أعداد سالبة فإن $ص < س$
- إذا لم يحدد إشارة $س$ ، $ص$ لا يمكن المقارنة بينهما

١٩ إذا كان $4 = ل$ ، $5 = س$ ، $ل$ ، $س$ عددين صحيحين موجبين، قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
ل	س

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

$\frac{5}{4} = \frac{ل}{س}$ وحيث إن $ل$ ، $س$ موجبتين

فإن ل يقابلها 5 ، س يقابلها 4 أي أن القيمة الأولى أكبر

٢٠ قارن بين

القيمة الأولى ٤ القيمة الثانية $\frac{0,353}{0,111}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

$\frac{4}{1} \leftarrow \frac{0,353}{0,111}$ نضرب مقص

القيمة الأولى $0,111 \times 4 = 0,444$ القيمة الثانية $0,353$
أي أن القيمة الأولى أكبر (١)

ملحوظة

يمكن حذف التشابهات سواء معلومة أو مجهولة من طرقي للمقارنة في حالة الجمع والطرح فقط

مثال قارن بين

القيمة الأولى $\frac{7}{6} + س$ القيمة الثانية $\frac{4}{6} + س$

الحل

بحذف س من الطرفين تصبح المقارنة بين

القيمة الأولى $\frac{7}{6}$ القيمة الثانية $\frac{4}{6}$

ويتضح أن القيمة الأولى أكبر

تحذف للتشابهات في الضرب والقسمة بشرط أن

تكون للتشابهات موجبة فقط

مثال قارن بين

القيمة الأولى $\frac{1}{6} + س$ القيمة الثانية $\frac{1}{6} - س$

الحل

لا نستطيع حذف س من الطرفين لأنها مجهولة

ولا نعلم إذا كانت موجبة أو سالبة

وتكون الإجابة في هذه الحالة المعلومات غير كافية

٢١ إذا كان س عدد موجب،

$\frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} < \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6}$ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
س	٢

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

بحذف المتشابهات من طرقي المتباينة لينتج

$\frac{1}{6} < \frac{1}{3}$ أي أن س $3 < س$ أي أن القيمة الأولى أكبر

توضيح هام بالفيديو رجاء الاهتمام



٢ إذا كان $\frac{2}{3} = \frac{س}{ص}$, س , ص أعداد صحيحة سالبة

قارن بين

القيمة الأولى س
القيمة الثانية ص
أ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية

الحل

حيث إن س , ص أعداد صحيحة سالبة
نعتبر س يقابلها ٢- , ص يقابلها ٥-
هذا يعني أن س هي الأكبر (١)

٣١ إذا كان $١٠ \times ١٠ \times ١٠ \times ١٠ \times ١٠ = س$, ص قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
س	ص

أ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية

الحل

$\frac{٥ \times ٥ \times ٥ \times ٥ \times ٥}{١ \times ١ \times ١} = \frac{س}{ص}$ وحيث لم يحدد إشارة س , ص فإن الحل د

٤ الأعداد من صفر إلى ١

في الأعداد للحصورة بين صفر , ١ كلما زاد الأس صغرت قيمتها

إذا كان صفر > س > ١ فإن س > ٢

في الأعداد للحصورة بين صفر , ١ كلما زاد الأس تكون أصغر من ١

إذا كان صفر > س > ١ فإن س > ٢

في الأعداد للحصورة بين صفر , ١ مقلوبها أكبر من أصلها

إذا كان صفر > س > ١ فإن س > $\frac{1}{س}$

٢٦ إذا كان س عدد موجب , س > $\frac{1}{س}$ فإن

أ ١ < س < صفر
ب ١ - س < صفر
ج س < صفر
د ٠ < س

الحل

المقدار س > $\frac{1}{س}$

هذه المتباينة لا تتحقق الا في حالة الأعداد المحصورة بين صفر , ١ أي أن الإجابة الصحيحة (أ)

٢٢ إذا كان س > ٢ س فأي الآتي يمكن أن يكون قيمة س

أ ٢١
ب ١
ج $\frac{1}{٢}$
د $\frac{٢}{٣}$

الحل

المتباينة س > ٢ س لا تتحقق الا في حالة الأعداد المحصورة بين صفر , ١ أي أن الحل الصحيح هو ج $\frac{1}{٢}$

٢٤ قارن بين

القيمة الأولى $(\frac{1}{٣})^٤$

أ القيمة الأولى أكبر

ج القيمتان متساويتان

الحل

حيث إن العدد $\frac{1}{٣}$ عدد أصغر من ١

كلما زاد الأس نقص قيمة المقدار

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

٢٥ إذا كان صفر > س > ١ قارن بين

القيمة الأولى س

أ القيمة الأولى أكبر

ج القيمتان متساويتان

الحل

في الأعداد المحصورة بين صفر , ١ كلما زاد الأس صغر المقدار لذلك القيمة الأولى أكبر (أ)

٢٦ مجمع سكي به ٢٥٠٠ طالب وفي كل مبنى ١٢٥ طالب فإذا

وقف على كل مبنى ٢ مشرف فكم عدد المشرفين في المجمع

أ ٢٠١
ب ٣٠
ج ٤٠
د ٥٠

الحل

عدد المباني = $\frac{٢٥٠٠}{١٢٥} = ٢٠$ مبنى

عدد المشرفين = $٢٠ \times ٢ = ٤٠$ مشرف (ج)

٢٧ محطة تملك ٤ مولدات متساوية القدرة وتنتج ٥٠٠٠ واط

فإذا تعطل مولد فكم سيكون الإنتاج

أ ٣٥٠٠
ب ١٥٤٩
ج ٤٠٠٠
د ٣٧٥٠

الحل

٣ مولدات من ٤ هي التي تعمل يكون إنتاجها هو

$\frac{٣}{٤} \times ٥٠٠٠ = ٣٧٥٠$



٢٨ إذا كان ربع ما مع أحمد هو ٦٠٠٠ ريال فما نصف ثلث ما معه
أ ٣٠٠٠ ب ٤٠٠٠ ج ٥٠٠٠ د ٦٠٠٠

الحل

ربع ما مع أحمد هو ٦٠٠٠ فإن ما مع أحمد هو $4 \times 6000 = 24000$ ريال
نصف ثلث ما لديه هو $\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times 24000 = 4000$ (ب)

٢٩ عدد طلاب مدرسة هو ٥٦ طالباً وكان عدد التاجحين هو $\frac{7}{8}$ من العدد الكلي أوجد عدد التاجحين
أ ٤٠ ب ٤٥ ج ٤٩ د ٥٠

الحل

عدد التاجحين $\frac{7}{8}$ العدد الكلي
عدد التاجحين هو $\frac{7}{8} \times 56 = 49$ (ج)

٣٠ عصا خمسمها في الماء والظاهر منها متر فما طول العصا
أ ١٠٠ سم ب ٧٥ سم ج ١٢٠ سم د ١٢٥ سم

الحل

الجزء الظاهر من العصا هو $\frac{4}{5}$ ١ متر = ١٠٠ سم
طول العصا = $\frac{4}{5} \times 100 = 80$ سم

٣١ استخدم محمد ٥ جالونات من الدهان لدھان $\frac{1}{6}$ المنزل
قارن بين

القيمة الأولى القيمة الثانية
المتبقي من الجالونات لدھان باقي المنزل ٢٠
القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

المنزل = $\frac{1}{6}$ جالون أي أن كامل المنزل = $6 \times \frac{1}{6} = 1$ جالون
المتبقي من الجالونات لدھان باقي المنزل = $1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$ جالون
أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

٣٢ ٤٠٠ لتر من الحليب قسمناه على ٤ علب ، الأولى ربع الكمية والثانية نصف الكمية ، كم لترًا تسع العلبة الثالثة ؟
أ ١٢٠ ب ١٠٠ ج ١٦٠ د ٢٠٠

الحل

الأولى ربع الكمية = $\frac{1}{4} \times 400 = 100$ لتر
الثانية نصف الكمية = $\frac{1}{2} \times 400 = 200$ لتر
المتبقي = $400 - (100 + 200) = 100$ لتر

٣٣ إذا كان نصيب الزوجتين هو $\frac{1}{8}$ الميراث ونصيب البنيتين هو $\frac{2}{3}$ الميراث فما نصيب الأخت
أ ٢٥٠٠ ب ٥٠٠٠ ج ٦٠٠٠ د ٧٥٠٠

الحل

نصيب الزوجتين + البنات = $\frac{2}{3} + \frac{1}{8} = \frac{19}{24}$ بتوحيد المقامات
نصيب الأخت هو الجزء المتبقي $\frac{5}{24} = \frac{19}{24} - \frac{19}{24}$
نصيب الأخت = $25000 \times \frac{5}{24} = 5208.33$ (ب)

٣٤ خزان ممتلئ حتى نصفه أضفنا إليه ١٤ لتر أصبح ممتلئاً حتى الثلثين كم سعة الخزان
أ ٢٨ ب ٨٤ ج ٤٢ د ٦٤

الحل

الكمية المضافة هي $\frac{1}{3} - \frac{1}{2} = \frac{2}{6} - \frac{3}{6} = -\frac{1}{6}$
الخزان = ١٤ لتر أي أن الخزان = $14 \times 6 = 84$ (ب)

٣٥ ٤٠٠ لتر من الحليب قسمناه على ٤ علب ، الأولى ربع الكمية والثانية نصف الكمية ، كم لترًا تسع العلبة الثالثة ؟
أ ١٢٠ ب ١٠٠ ج ١٦٠ د ٢٠٠

الحل

الأولى ربع الكمية = $\frac{1}{4} \times 400 = 100$ لتر
الثانية نصف الكمية = $\frac{1}{2} \times 400 = 200$ لتر
المتبقي = $400 - (100 + 200) = 100$ لتر

٣٦ إذا كان نصيب الزوجتين هو $\frac{1}{8}$ الميراث ونصيب البنيتين هو $\frac{2}{3}$ الميراث فما نصيب الأخت
أ ٢٥٠٠ ب ٥٠٠٠ ج ٦٠٠٠ د ٧٥٠٠

الحل

نصيب الزوجتين + البنات = $\frac{2}{3} + \frac{1}{8} = \frac{19}{24}$ بتوحيد المقامات
نصيب الأخت هو الجزء المتبقي $\frac{5}{24} = \frac{19}{24} - \frac{19}{24}$
نصيب الأخت = $25000 \times \frac{5}{24} = 5208.33$ (ب)

3

اختبارات الكترونية

- Level 1
- Level 2
- Level 3



2

Pintiqdr

أداة جديدة للتدريب
أسرع طريقة للتدريب
تدريب وحل وتأكد من حلك



1

تجميعات على الاعداد الكسور

- ملف محلول
- ملف غير محلول للتدريب
- فيديو شرح لللف

تجدوها في كتاب step 2



١١ إذا كان $\frac{37}{77} = \frac{3}{9} - \frac{5}{9}$ أوجد س

١٧٢ أ
٦٥ ب
٢٧ د ج

١٢ إذا كان $\frac{1}{5} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6}$ فإن س + ص =

٥١ أ
١٠ ب ج
١١ د

١٣ إذا كان $\frac{1}{1+س} = \frac{1}{2+س}$ فأوجد قيمة س

١١ أ
٢ ب ج
٢٠ د

١٤ $\frac{1}{4}س + \frac{1}{3}س = \frac{1}{2}س$ فإن قيمة س هي

٨١ أ
١٢ ب ج
١٠ د

١٥ إذا كانت س $\frac{7}{ص}$ فإذا أردنا أن نضاعف س فإننا

أ نقسم ص، ٧ على ٢
ب نقسم ص على ٢
ج نضرب ص في ٢
د نضرب ٧، ص في ٢

١٦ كم تساوي $\frac{\frac{3}{4}}{\frac{3}{4}}$

١٧ إذا كان $\frac{1}{س} = \frac{1}{3} + \frac{1}{2}$ أوجد س + ص

١١ أ
١,٥ ب ج
٢,٥ د

١٨ إذا كان $\frac{1}{س} = \frac{2}{3} + \frac{2}{3}$ فما قيمة س

١ أ
١ ب ج
٣ د

١٩ إذا كان $\frac{1}{3}$ الطلاب يحبون الرياضيات وعددهم ٢٢٠ طالب

والباقي لا يحبونها كم عدد الطلاب جميعاً

٩٠٠ أ
٦٦٠ ب ج
٤٤٠ د

٢٠ أوجد ناتج $\left(\frac{2}{3} \div \frac{2}{3}\right) \left(\frac{2}{3} \times \frac{2}{3}\right) \left(\frac{2}{3} \div \frac{2}{3}\right)$

٤ أ
١ ب ج
٢ د

٢١ ما قيمة $\frac{1}{\frac{1}{3}+1}$

١ أ
٧ ب ج
٦ د

١ $\frac{23}{6} = \frac{46}{3}$ فما قيمة أ

٢ أ
٢ ب ج
٦ د

٢ إذا كان س = ٩٩٩٩ فإن قيمة المقدار $\frac{س}{1+س}$ تقريباً

١ أ
٢ ب ج
٩٩٩٩ د

٣ ما لثني $\frac{16}{3}$

١٦ أ
١٦ ب ج
٩ د

٤ إذا كان س $\frac{1}{3} = \frac{1}{س} + \frac{1}{3}$ في العبارة السابقة أي القيم التالية

تحققها؟

٣ أ
١٠ ب ج
١ د

٥ إذا كان $٤ = \frac{1}{3} + \frac{1}{٨}$ فإن

١ أ
١ ب ج
٨ د

٦ إذا كان س $\neq ص$ ، س $= \frac{4}{ص} + ص$ أوجد س + ص

١ أ
٢ ب ج
٨ د

٧ أوجد $\frac{1}{3} - \frac{1}{3}$

١ أ
١ ب ج
٤ د

٨ المقدار ٣,٢٣ هو أكبر من:

٣٣٤ أ
٣٣٢ ب ج
١٠٠ د

٩ ما قيمة $\frac{32}{100} - \frac{7}{25} - \frac{2}{5}$

١٠ أ
٢ ب ج
٤ د

١١ إذا كان $\frac{1}{3} = \frac{3+ص}{3+ص}$ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
س + ص	س + ٣

أ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية



KLO STORE

فيثامينات الجذور

1

جذور تربيعية مشهورة

$11 = 121$	$6 = 36$	$1 = 1$
$12 = 144$	$7 = 49$	$2 = 4$
$13 = 169$	$8 = 64$	$3 = 9$
$14 = 196$	$9 = 81$	$4 = 16$
$15 = 225$	$10 = 100$	$5 = 25$

جذور تكعيبية مشهورة

$7 = 343$	$4 = 64$	$1 = 1$
$8 = 512$	$5 = 125$	$2 = 8$
$9 = 729$	$6 = 216$	$3 = 27$
$10 = 1000$		

القيم التقريبية للجذور

تستخدم القيم التقريبية للجذور بنطاق واسع في تمارين المقارنات ومن أهمها

$2,2 = 5$	$1,7 = 3$	$1,4 = 2$
$3 \approx 8$	$2,6 = 7$	$2,4 = 6$
$4 \approx 15$	$3 \approx 11$	$3 \approx 10$
$10 \approx 99$	$7 \approx 51$	$7 \approx 48$

الجذر التربيعي للعدد العشري

نحذف الفاصلة ثم نوجد جذر العدد ثم نضع

الفاصلة في الناتج بعد نصف عدد الأرقام التي بعد العلامة

مثال $\sqrt{0,16} = 0,4$ ، نأخذ الجذر للعدد 16 ثم نضع العلامة بعد رقمين فيصبح 0,4

الجذر التكعيبي للعدد العشري

نحذف الفاصلة ونوجد جذر العدد ثم نضع العلامة بعد ثلث

عدد الأرقام التي بعد العلامة

مثال $\sqrt[3]{0,125} = 0,5$ ، نأخذ الجذر التكعيبي ل 125

فيصبح 0 ونضع العلامة بعد رقم واحد فتصبح 0,5

١ احسب قيمة $\sqrt[3]{2744}$

١٢١ ب ١٣ ج ١٤ د ١٥

الحل

نبحث عن عدد مضروب في نفسه ٣ مرات يعطي ٢٧٤٤
نجد أن العدد هو ١٤ $14 \times 14 \times 14$ وبذلك يكون الناتج = ١٤

٢ ما قيمة $\sqrt[3]{81}$

٣١ ب ٣٢ ج ٣٣ د ٣٤

الحل

$$\sqrt[3]{81} = \sqrt[3]{3 \times 3 \times 3 \times 3} = 3$$

٣ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\sqrt[3]{27 \times 27 \times 27}$	٩

أ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى $\sqrt[3]{27 \times 27 \times 27} = \sqrt[3]{27 \times 27 \times 27} = 27$
أي أن القيمتين متساويتان

٤ إذا كان $3 = \sqrt[3]{x}$ ، $9 = \sqrt[3]{y}$ أوجد $(\sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{y})^3$

٢٧١ ب ٨١ ج ٩ د ٥

الحل

نعوض عن قيمة $\sqrt[3]{x}$ ، $\sqrt[3]{y}$ في المقدار

$$90 = (\sqrt[3]{9} + \sqrt[3]{27})^3 = (\sqrt[3]{9} + \sqrt[3]{27})^3 = 90$$

٥ ما قيمة $\sqrt[3]{81 \times 16 \times 4}$

٤١ ب ٣ ج ٢٧٤ د ٦

الحل

$$\sqrt[3]{81 \times 16 \times 4} = \sqrt[3]{9 \times 16 \times 4} = \sqrt[3]{9 \times 64} = \sqrt[3]{9 \times 4 \times 4 \times 4} = 6$$

٦ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\sqrt[3]{9 + 100}$	$3 + 10$

أ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية



١٠ قارن بين

القيمة الأولى $5\overline{1}6 + 1\overline{1}6$ القيمة الثانية $9\overline{3}6$
 أ القيمة الأولى أكبر
 ج القيمتان متساويتان
 ب القيمة الثانية أكبر
 د المعطيات غير كافية

الحل

بحساب القيم التقريبية للجذور

حيث إن $1\overline{1}6 \approx 3$ ، $5\overline{1}6 \approx 7$ فإن

القيمة الأولى ≈ 10

القيمة الثانية $9\overline{3}6$ تعطي عددا أصغر من ١٠ (١)

أي أن القيمة الأولى أكبر

١١ قارن بين

القيمة الأولى $3\overline{7} + 2$ القيمة الثانية $3\overline{7} + 3$
 أ القيمة الأولى أكبر
 ج القيمتان متساويتان
 ب القيمة الثانية أكبر
 د المعطيات غير كافية

الحل

بالتعويض عن القيمة التقريبية للجذور لتصبح

القيمة الأولى $3,7 + 2 = 5,7$

القيمة الثانية $3,7 + 3 = 6,7$ أي أن القيمة الثانية أكبر

١٢ قارن بين

القيمة الأولى $9\overline{9}6$ القيمة الثانية $9,0$
 أ القيمة الأولى أكبر
 ج القيمتان متساويتان
 ب القيمة الثانية أكبر
 د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى $9\overline{9}6 \approx 10$ أي أن القيمة الأولى أكبر (١)

١٣ أوجد قيمة $0,001\overline{6}$

أ ٠,٠٤ ب ٠,٤ ج ٤ د ٤٠

الحل

$0,001\overline{6} = 0,004$

لتأخذ الجذر ونضع العلامة بعد رقمين

١٤ قارن بين

القيمة الأولى $1,44\overline{6}$ القيمة الثانية $0,12$
 أ القيمة الأولى أكبر
 ج القيمتان متساويتان
 ب القيمة الثانية أكبر
 د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الثانية $1,44\overline{6} = 1,2$ تأخذ الجذر ونضع العلامة بعد رقمين

أي أن القيمة الأولى أكبر

الحل

القيمة الأولى $9 + 100\overline{6} = 109\overline{6} \approx 110$
 أي أن القيمة الثانية أكبر

١٥ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$7\overline{6} - 9\overline{9}6$	$7\overline{6} - 9\overline{9}6$

أ القيمة الأولى أكبر
 ج القيمتان متساويتان
 ب القيمة الثانية أكبر
 د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى $7\overline{6} - 9\overline{9}6 = 8 - 10 \approx -2$

القيمة الثانية $7\overline{6} - 9\overline{9}6 \approx 6 - 23\overline{6} \approx -17\overline{6}$

أي أن القيمة الثانية أكبر

١٦ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$2\overline{5} + 4\overline{9}6$	$2\overline{5} + 4\overline{9}6$

أ القيمة الأولى أكبر
 ج القيمتان متساويتان
 ب القيمة الثانية أكبر
 د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى $2\overline{5} + 4\overline{9}6 = 25 + 49\overline{6} \approx 74\overline{6}$

القيم الثانية $2\overline{5} + 4\overline{9}6 = 25 + 7 = 32$

أي أن القيمة الثانية أكبر

١٧ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$9 + 1\overline{6}6$	١
$9\overline{6} - 1\overline{6}6$	

أ القيمة الأولى أكبر
 ج القيمتان متساويتان
 ب القيمة الثانية أكبر
 د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى $9 + 1\overline{6}6 = 9\overline{6} - 1\overline{6}6$ القيمة الثانية $\frac{1}{1}$

القيمة الأولى $9 + 1\overline{6}6$ القيمة الثانية $9\overline{6} - 1\overline{6}6$
 القيمة الأولى $0 = 2\overline{5}6$ القيمة الثانية $1 = 3 - 4$

أي أن القيمة الأولى أكبر



٤ د

١١ ب ٢ ج ٣ د

الحل

١٠,٢ $\approx$ ١٠,٦٧ ، ٥ $\approx$ ٢,٦٧
الأعداد الزوجية هي ٦ ، ٨ ، ١٠ أي أن عددهم ٣

ملحوظة

في المقارنة بين الجذور إذا كانت الجذور منفردة أو مضروبة أو مقسومة يكون الحل هو تربيع القيمتين مع ترك الإشارات كما هي دون تغيير

١٦ قارن بين

القيمة الأولى ٣٢٩٧٨ $\sqrt{}$ القيمة الثانية ٢٠٠
ب القيمة الثانية أكبر
د المعطيات غير كافية

الحل

بترتيب الطرفين للتخلص من الجذر
القيمة الأولى ٣٢٩٧٨ القيمة الثانية ٤٠٠٠
وبالتالي تكون القيمة الثانية أكبر (ب)

١٧ قارن بين

القيمة الأولى ٩٧ + ٤ $\sqrt{}$ القيمة الثانية ٤٧ + ٩ $\sqrt{}$
ب القيمة الثانية أكبر
د المعلومات غير كافية

الحل

القيمة الأولى ٩٧ + ٤ $\sqrt{}$ القيمة الثانية ٤٧ + ٩ $\sqrt{}$
بترتيب الطرفين
القيمة الأولى ٩٧ + ٤ $\sqrt{}$ القيمة الثانية ٤٧ + ٩ $\sqrt{}$
القيمة الثانية أكبر

١٨ قارن بين

القيمة الأولى ٧ + ٣٧ $\sqrt{}$ القيمة الثانية ٤٨ $\sqrt{}$
ب القيمة الثانية أكبر
د المعطيات غير كافية

الحل

بترتيب الطرفين لحذف الجذر
تصبح المقارنة بين ٧ + ٣٧ $\sqrt{}$ ، ٤٨ $\sqrt{}$
بحذف ٣٧ كمتشابهات من الطرفين
وحيث إن ٧ أكبر من ٤٨ $\sqrt{}$ لذلك فإن القيمة الأولى أكبر

١٩ قارن بين

القيمة الأولى ٠,٨٣٢ القيمة الثانية ٠,٩
أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية

الحل

حيث إن ٠,٨١٦ $\approx$ ٠,٩ فإن ٠,٨٣٢ أكبر من ٠,٩
أي أن القيمة الأولى أكبر

٢٠ ما قيمة

١,٦١ ب ١,٤ ج ٢ د ١,٨

الحل

حيث إن ١٦ = ٢,٥٦ $\sqrt{}$ فإن ١,٦ = ٢,٥٦ $\sqrt{}$

٢١ ما قيمة

٢١٠١ ب ٢٠١٠ ج ٢٠١٠ د ٢١٠١

الحل

نحسب جذر العدد ١ وهو ١ ثم نضع العلامة بعد ٣ أرقام ليصبح
٠,٠٠١ = ٢٠١٠ (ب)

٢٢ قارن بين

القيمة الأولى ٠,٠٢٧٢ القيمة الثانية ٣
أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية

الحل

نحسب الجذر التكعيبي للعدد ٢٧ وهو ٣ ثم نضع العلامة بعد
عدد واحد لتصبح القيمة الأولى = ٠,٣
وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر (ب)

٢٣ قارن بين

القيمة الأولى ٠,٠٩٦ القيمة الثانية ٣/٤
أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعلومات غير كافية

الحل

القيمة الأولى ٠,٠٩٦ = ٠,٣/٤ = ٠,٠٩٦
أي أن القيمتين متساويتان



تبسيط الجذور

2

عند تبسيط الجذر

نحلل العدد تحت الجذر إلى عوامله الأولية ولكن الأفضل كتابة العدد كحاصل ضرب أعداد لها جذور إن أمكن

مثال لتبسيط $\sqrt{12}$

يجب وضع العدد ١٢ في صورة ضرب عددين أحدهما

له جذر والأخر ليس له جذر لبصيح

$$3 \times 4 = 12$$

وحيث أن جذر ٤ هو ٢ فيكون الناتج هو $\sqrt{12}$

مثال لتبسيط $\sqrt{48}$

يجب وضع العدد ٤٨ في صورة ضرب عددين

أحدهما له جذر والأخر ليس له جذر

$$3 \times 16 = 48$$

وحيث أن جذر ١٦ هو ٤ فيكون الناتج هو $\sqrt{48}$

مثال لتبسيط $\sqrt{\frac{18}{27}}$

يمكن اختصار البسط مع المقام لينتج $3 = \sqrt{9}$

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$1 - \frac{20}{50}$	١

١ القيمة الأولى أكبر

ج القيمتان متساويتان

د المعلومات غير كافية

الحل

القيمة الأولى $1 - \frac{20}{50}$

نختصر ٢٠ مع ٥٠

أي أن القيمتين متساويتان

١٥ ما قيمة $\frac{370 + 272}{370}$

أ ١٠ ب ١٠ ج ١٥ د ٢٠

الحل

$$10 = \frac{370}{370} = \frac{370 + 272}{370} = \frac{370 + 3 \times 91}{370}$$

١٤ قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{57 + 4}$

أ القيمة الأولى أكبر

ج القيمتان متساويتان

الحل

بتربيع الطرفين لحذف الجذر

القيمة الأولى $\sqrt{57 + 4}$

نحسب قيمة $\sqrt{57}$

القيمة الأولى $7,2 = 2,2 + 4$

وبذلك يتضح أن القيمة الثانية أكبر

١٥ قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{37}$

أ القيمة الأولى أكبر

ج القيمتان متساويتان

الحل

بتربيع الطرفين لحذف الجذر

القيمة الأولى ٣

يتضح أن القيمة الأولى أكبر

١٦ قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{\frac{243}{7}}$

أ القيمة الأولى أكبر

ج القيمتان متساويتان

الحل

بتربيع الطرفين لحذف الجذر

القيمة الأولى ٧

أي أن القيمتين متساويتان

$$7 = \frac{243}{49}$$

القيمة الثانية ٠,٩

ب القيمة الثانية أكبر

د المعلومات غير كافية

١٧ قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{0,9}$

أ القيمة الأولى أكبر

ج القيمتان متساويتان

الحل

بتربيع الطرفين لحذف الجذر

القيمة الأولى ٠,٩

أي أن القيمة الأولى أكبر

$$0,81 = 0,9 \times 0,9$$



٨١ × ٨١ د

أوجد قيمة $\sqrt{81 + 81 + 81 + 81}$
 ٨١ أ ٩ ب ١٨ ج ٣٦ د

الحل

باستخدام قانون التكرارات $4 \times 81 = 81 + 81 + 81 + 81$
 $18 = 2 \times 9 = \sqrt{4 \times 81} = \sqrt{81 + 81 + 81 + 81}$

٢٧ ما قيمة $\sqrt{81 + 81 + 81 + 81}$
 ٩ أ ٣ ب ٢٧ ج ٣٦ د

الحل

$\sqrt{4 \times 81} = \sqrt{81 + 81 + 81 + 81}$
 $\sqrt{2 \times 9} = \sqrt{81 + 81 + 81 + 81}$

٨١ ما قيمة $\sqrt{64 \times 64 \times 64 \times 64}$
 ٦٤ أ ٣٢ ب ٨١ ج ٤٨ د

الحل

$\sqrt{8 \times 8 \times 8 \times 8} = \sqrt{64 \times 64 \times 64 \times 64}$
 $64 = \sqrt{64 \times 64} =$

٢٤ إذا كان $\sqrt{19 + 19 + 19 + \dots}$ فكم مرة تكرر العدد ١٩
 ٢٤ أ ١٩ ب ١٦٩ ج ٣٦١٠ د

الحل

بترتيب الطرفين $19 \times 19 = 19 + 19 + 19 + \dots$
 عدد مرات التكرار $19 \times 19 = 19 + 19 + 19 + \dots$
 أحدهم $19 \times 19 = 19 + 19 + 19 + \dots$
 أحدهم $19 \times 19 = 19 + 19 + 19 + \dots$
 أي أن عدد تكرارات العدد ١٩ هو ١٩ مرة

٢٤ إذا كان $\sqrt{19 + 19 + 19 + \dots}$ فكم مرة تكرر العدد ١٩ تحت الجذر التكعيبي
 ٨ أ ١٩ ب ١٨ ج ١٩ د ٣٦

الحل

بتكعيب الطرفين $\sqrt{19 \times 19 \times 19} = \sqrt{19 + 19 + 19 + \dots}$
 أي أن ١٩ مكرر ١٩ مرة
 أي أن ١٩ مكرر ١٩ مرة
 عدد مرات التكرار $19 \times 19 = 19 + 19 + 19 + \dots$
 أحدهم $19 \times 19 = 19 + 19 + 19 + \dots$
 أحدهم $19 \times 19 = 19 + 19 + 19 + \dots$

٢٥ ما قيمة $\frac{\sqrt{50} \times 2}{270}$
 ٣١ أ ٥ ب ٢٧ ج ٢٧٥ د

الحل

تبسيط ٧٥ مع ٣ ليكون الناتج ٢٥ $3 = \frac{5 \times 3}{5} = \frac{\sqrt{50} \times 2}{170}$

٢٥ ما قيمة $\frac{12}{270} \times \frac{\sqrt{270}}{270} \times \frac{10}{12}$
 ٣١ أ ٥ ب ٢٧ ج ٢٧٥ د

الحل

بتبسيط الجذور $3 = \frac{12}{270} \times \frac{\sqrt{270}}{270} \times \frac{10}{12}$

٢٦ ما قيمة $\frac{\sqrt{270}}{270}$
 ٣٦٤ أ ٣٦٢ ب ٣٦٢ ج ٣٦٥ د

الحل

$\sqrt{270} = \sqrt{3 \times 90} = \sqrt{3 \times 30} = \sqrt{3 \times 10} = \sqrt{30}$

٢٧ ما قيمة $\sqrt{\frac{11}{81} \times \frac{1}{4}}$
 ١ أ ١ ب ٢ ج ٤ د ٩

الحل

$\frac{1}{3} = \sqrt{\frac{1}{9} \times \frac{1}{4}} = \sqrt{\frac{1}{36}}$

٢٨ ما قيمة $\frac{\sqrt{20} + \sqrt{20} + \sqrt{20}}{20}$
 ٥ أ ٢٧ ب ٢٧٥ ج ٥٧٥ د

الحل

$27 = \frac{120}{5} = \frac{5+5+5 \times 5 \times 5}{5} = \frac{\sqrt{20} + \sqrt{20} + \sqrt{20 \times 20 \times 20}}{20}$

٢٩ ما ناتج المقدار $\sqrt{\frac{20 \times 20 \times 20}{20}}$
 ٥ أ ٢٧ ب ٢٧٥ ج ٥٧٥ د

الحل

$5 = \frac{20}{5} = \frac{5 \times 5}{5} = \frac{5 \times 20 \times 20}{5}$



3 جمع وطرح الجذور

١ إذا كانت الجذور متشابهة

إذا كانت الجذور متشابهة نجم المعاملات فقط

مثال اوجد ناتج $2\sqrt{2} - 3\sqrt{5} + 2\sqrt{2}$

الحل نجم الأعداد الخارجية فقط لتصبح $2\sqrt{2} + 2\sqrt{2} - 3\sqrt{5}$

٢ إذا كانت الجذور مختلفة

إذا كانت الجذور مختلفة لابد من تبسيطها وجعلها متشابهة ثم نجم المعاملات

مثال اوجد ناتج $3\sqrt{4} - 12\sqrt{2} + 2\sqrt{2}$

الحل نحل العدد $12, 2\sqrt{2}$

لمحاولة جعل جميع الجذور متشابهة

$$\frac{3\sqrt{4} - 3 \times 4\sqrt{2} + 2 \times 2\sqrt{2}}{3\sqrt{4} = 3\sqrt{4} - 3\sqrt{2} + 2\sqrt{2} =}$$

$$= 3\sqrt{2} + 2\sqrt{2} + 3\sqrt{2}$$

$$3\sqrt{4} = 3\sqrt{2} + 2\sqrt{2} + 3\sqrt{2}$$

$$2\sqrt{2}$$

الحل

$$3\sqrt{4} = 3\sqrt{2} + 2\sqrt{2} + 3\sqrt{2}$$

٣ ما قيمة $2(\sqrt{2} + \sqrt{2} + \sqrt{2})$

$$8\sqrt{2} \quad 2\sqrt{2} \quad 9\sqrt{2}$$

الحل

$$2(\sqrt{2} + \sqrt{2} + \sqrt{2})$$

نجم الجذور المتشابهة ليصبح المقدار

بفك القوس وتوزيع الأس ليصبح المقدار

$$(ج) \quad 2\sqrt{2} = 2 \times 2 = 4$$

٤ تبسيط المقدار $2(\sqrt{2} - \sqrt{2} + \sqrt{2})$

$$3\sqrt{2} \quad 12\sqrt{2} \quad 108\sqrt{2}$$

الحل

تبسيط المقدار $2(\sqrt{2} - \sqrt{2} + \sqrt{2})$

$$(صفر) = 2(\sqrt{2} - \sqrt{2} + \sqrt{2})$$

٥ تبسيط المقدار $\frac{81\sqrt{2} + 2\sqrt{2}}{3\sqrt{2}}$

$$3\sqrt{2} + 2\sqrt{2}$$

الحل

$$1 = 2 + 2 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 + 2 \times 2 \times 2 \times 2$$

١ اوجد ناتج جمع $12\sqrt{2} + 8\sqrt{2}$

$$3\sqrt{2} \quad 3\sqrt{2} \quad 3\sqrt{2}$$

الحل

هنا نجد الجذور مختلفة أي لا نستطيع الجمع مباشرة لذلك

نحاول جعلها موحدة بتحليل الأعداد

$$\frac{3 \times 4\sqrt{2} + 2 \times 4\sqrt{2}}{3 \times 4\sqrt{2} + 2 \times 4\sqrt{2}}$$

$$(ج) \quad 3\sqrt{2} = 3\sqrt{2} + 2\sqrt{2}$$

٢ اوجد قيمة $\frac{2\sqrt{2} - 8\sqrt{2}}{3\sqrt{2}}$

$$3\sqrt{2} \quad 3\sqrt{2} \quad 3\sqrt{2}$$

الحل

$$(1) \quad 1 = \frac{3\sqrt{2} - 3\sqrt{2} - 3\sqrt{2}}{3\sqrt{2}}$$

4 ضرب وقسمة الجذور

١ ضرب الجذور

نضرب الأعداد خارج الجذور في بعضها

ونضرب الأعداد داخل الجذور في بعضها كالآتي

$$3\sqrt{2} \times 2\sqrt{2} = 3\sqrt{2} \times 2\sqrt{2}$$

$$30 = 5 \times 6 = 25 \times 2 = 5\sqrt{2} \times 5\sqrt{2}$$

$$(2\sqrt{2} - 5\sqrt{2})(2\sqrt{2} + 5\sqrt{2})$$

الحل فقط نضرب الأول في الأول والأخير في الأخير

$$3 = 2 - 5 = 2\sqrt{2} \times 2\sqrt{2} - 5\sqrt{2} \times 5\sqrt{2} =$$

٢ قسمة الجذور

المقامات التي بها جذور نضرب في المرافق للتخلص من الجذر

مثال اوجد في أبسط صورة $\frac{0}{1.2}$

$$\frac{1.2}{2} = \frac{1.2 \times 10}{10} = \frac{1.2}{10} \times \frac{0}{1.2}$$



٢ د

٤١ أوجد ناتج $2(\sqrt{2} \times 49) - 2(\sqrt{2} \times 01)$ ب ٢٠٠ ج ١٠٢ د ٤٠٠

الحل

تحليل المقدار كفرق بين مربعين

$$(2\sqrt{2} \times 49 - 2\sqrt{2} \times 01) = 2\sqrt{2} \times (49 - 01) = 2\sqrt{2} \times 48 = 96\sqrt{2}$$

٤٢ ما ناتج $\frac{02 \times 02 \times 02}{02}$ ب ٥١ ج ٥٢٥ د ٥٢٢

الحل

$$0 = \frac{02 \times 02}{02} = \frac{02 \times 02}{02} = 02$$

٤٣ ما قيمة $\frac{02 \times 2 + 2 \times 0}{02 + 2}$ ب ٠ ج ٢ د ٠

الحل

$$\frac{0}{2} = \frac{02}{2} \times \frac{2 \times 0}{02 + 2} = \frac{02 \times 0}{2 \times 2} = \frac{0}{2} = 0$$

٤٤ تبسيط المقدار $2 + \frac{2}{\sqrt{2}}$ ب $2 + \sqrt{2}$ ج $2 + 2\sqrt{2}$ د $2 + 4$

الحل

بالضرب في المرافق $2 + \frac{2}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = 2 + \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}} = 2 + \frac{2\sqrt{2}}{2} = 2 + \sqrt{2}$

$$2 + \sqrt{2} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = 2 + \frac{2\sqrt{2}}{2} = 2 + \sqrt{2}$$

٤٥ ما قيمة $\frac{11\sqrt{2} - \sqrt{2}}{1 - (11\sqrt{2} + \sqrt{2})}$ ب ٤ ج ١٨ د ١٨٠

الحل

المقدار $= (11\sqrt{2} + \sqrt{2})(11\sqrt{2} - \sqrt{2}) = (11\sqrt{2})^2 - (\sqrt{2})^2 = 242 - 2 = 240$

$$4 - 11 - 7 = 11\sqrt{2} \times 11\sqrt{2} - \sqrt{2} \times \sqrt{2} = 242 - 2 = 240$$

٤٦ قارن بين

القيمة الأولى ٧

القيمة الأولى أكبر

ج القيمتان متساويتان

الحل

القيمة الثانية $\sqrt{8} \times \sqrt{2} \times \sqrt{2} = \sqrt{8} \times 2 = 2\sqrt{8} = 4\sqrt{2}$

وحيث إن قيمة $\sqrt{8}$ أصغر من ٧

فإن القيمة الأولى أكبر

٤٧ أوجد قيمة $\frac{\sqrt{12}}{\sqrt{3}}$ ب ٣٦ ج ٣٦ د ٣٦

الحل

$$\frac{\sqrt{12}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{4 \times 3}}{\sqrt{3}} = \frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = 2$$

إنتطاق للقام

$$\frac{\sqrt{12}}{2} = \frac{\sqrt{12}}{2} \times \frac{1}{1} = \frac{\sqrt{12}}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{36}}{2} = \frac{6}{2} = 3$$

٤٨ أوجد قيمة $\frac{0}{\sqrt{2}} + \frac{2}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}}$ ب $\frac{3}{\sqrt{2}}$ ج ٤ د $\frac{3}{\sqrt{2}}$

الحل

المقامات موحدة نجمع البسط

ننطق المقام لوجود الجذر $\frac{0}{\sqrt{2}} = \frac{0 \times \sqrt{2}}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}} = \frac{0}{2}$

٤٩ ما ناتج المقدار $\frac{\sqrt{8} + \sqrt{2} + \sqrt{2}}{\sqrt{2} + \sqrt{2} + \sqrt{2}}$ ب ٣ ج ٣٦ د ٣٦

الحل

بجمع البسط والمقام $2 = \sqrt{2} = \frac{\sqrt{2} \times 2}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}} = \frac{2\sqrt{2}}{2}$

٥٠ أوجد ناتج $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{2} + \sqrt{2}}{\sqrt{2} + \sqrt{2}}$ ب ٣٦ ج ٣٦ د ٣٦

الحل

بجمع البسط والمقام لينتج $\frac{\sqrt{2} \times 3}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}} = \frac{3\sqrt{2}}{2}$

إنتطاق المقام لوجود جذر $\frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{\sqrt{2} \times \sqrt{2}}{2 \times \sqrt{2}} = \frac{2}{2\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$



١٦ إذا كان $\sqrt[3]{\sqrt{b}} = \sqrt[3]{b}$ أوجد قيمة b بدلالة s

$$\begin{array}{l} \frac{s}{\sqrt[3]{b}} = \sqrt[3]{b} \\ \frac{s}{\sqrt[3]{b}} = \sqrt[3]{b} \\ \frac{s}{\sqrt[3]{b}} = \sqrt[3]{b} \end{array}$$

الحل

حيث $\sqrt[3]{b} = \sqrt[3]{b}$ أي أن $s = \sqrt[3]{b}$
بتكعيب الطرفين $s^3 = b$
أي أن الحل الصحيح d

١٧ إذا كان $\sqrt{s^2 + 2} = \sqrt{s^2 + 2}$ $s + s$ أي الآتي صحيح

$$\begin{array}{l} \frac{s}{s} = \frac{s}{s} \\ \frac{s}{s} = \frac{s}{s} \\ \frac{s}{s} = \frac{s}{s} \end{array}$$

الحل

بتربيع الطرفين $s^2 + 2 = s^2 + 2$
 $s^2 + 2 = s^2 + 2$
أي أن $s = s$ ومنها $s = s$ = صفر

١٨ إذا كان $\sqrt[3]{\sqrt{b}} = \sqrt[3]{b}$ أوجد $\frac{1}{b}$

$$\frac{1}{\sqrt[3]{b}} = \sqrt[3]{b}$$

الحل

المقدار $\frac{1}{\sqrt[3]{b}} = \sqrt[3]{b}$ بالتعويض

١٩ إذا كان $\sqrt{s^2 + 2} = \sqrt{s^2 + 2}$ $s = 3 + 10$ $s = 16$ $s = 12$

الحل

٢٠ إذا كان $\sqrt{s^2 + 2} = \sqrt{s^2 + 2}$ $s = 16$ أي أن $s = 16$ بالتعويض في المقدار

٢١ إذا كان $\sqrt{s^2 + 2} = \sqrt{s^2 + 2}$ $s = 16$ $s = 12$ $s = 10$ $s = 8$ $s = 6$ $s = 4$ $s = 2$ $s = 0$

الحل

بتجربة الخيارات نجد إن $s = 10$ تحقق المعادلة
أي أن الحل الصحيح هو 10

٢٢ إذا كانت $s = \frac{1}{\sqrt[3]{b}}$ $s = \frac{1}{\sqrt[3]{b}}$ $s = \frac{1}{\sqrt[3]{b}}$

$$\frac{1}{\sqrt[3]{b}} = \sqrt[3]{b}$$

الحل

حيث إن $s = \frac{1}{\sqrt[3]{b}}$ $s = \frac{1}{\sqrt[3]{b}}$ $s = \frac{1}{\sqrt[3]{b}}$

وبذلك يكون المطلوب هو $\frac{1}{\sqrt[3]{b}}$ إنطاق المقام $\frac{1}{\sqrt[3]{b}} = \frac{1}{\sqrt[3]{b}}$ $\frac{1}{\sqrt[3]{b}} = \frac{1}{\sqrt[3]{b}}$ $\frac{1}{\sqrt[3]{b}} = \frac{1}{\sqrt[3]{b}}$

حل للمعادلة الجذرية

طريقة حل للمعادلات التي تحتوي جذور

نحاول جعل الجذر في طرف وحده ثم تربيع الأطراف
للتخلص من الجذر

٢٣ إذا كان $\sqrt{s^2 + 2} = \sqrt{s^2 + 2}$ $s = 3 + 10$ $s = 16$ $s = 12$

القيمة الأولى s
القيمة الثانية s
القيمة الأولى أكبر s
القيمة الثانية أكبر s
القيمتان متساويتان s
المعطيات غير كافية s

الحل

$$\begin{array}{l} \sqrt{s^2 + 2} = \sqrt{s^2 + 2} \\ \sqrt{s^2 + 2} = \sqrt{s^2 + 2} \\ \sqrt{s^2 + 2} = \sqrt{s^2 + 2} \end{array}$$

٢٤ إذا كان $\sqrt{s^2 + 2} = \sqrt{s^2 + 2}$ $s = 3 + 10$ $s = 16$ $s = 12$

$$\frac{1}{\sqrt[3]{b}} = \sqrt[3]{b}$$

الحل

$$\frac{1}{\sqrt[3]{b}} = \sqrt[3]{b}$$

$$\frac{1}{\sqrt[3]{b}} = \sqrt[3]{b}$$

٢٥ إذا كان $\sqrt{s^2 + 2} = \sqrt{s^2 + 2}$ $s = 3 + 10$ $s = 16$ $s = 12$

$$\frac{1}{\sqrt[3]{b}} = \sqrt[3]{b}$$

الحل

بتربيع الطرفين $s = 10$ $s = 10$ $s = 10$



١٠ أوجد $\sqrt[10]{256}$ هو

١٦ ب ٢١ ج ٢ د ٤

الحل

حيث إن $256 = 2^8$ فإن $\sqrt[10]{256} = 2^{\frac{8}{10}} = 2^{\frac{4}{5}}$ (١)

١١ إذا كان $\sqrt[3]{x} = \sqrt[3]{y}$ أوجد قيمة س

٢١ ب ٤ ج ٨ د ١٦

الحل

$$\sqrt[3]{x} = \sqrt[3]{y} \Rightarrow x = y$$

$\sqrt[3]{x} = \sqrt[3]{y} \Rightarrow x = y$ بتكعيب الطرفين س = ٨ (ج)

١٢ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\sqrt[3]{27}$	ضعف العدد 3^2

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

$$\sqrt[3]{27} = \sqrt[3]{3^3} = 3$$

القيمة الأولى 3 ضعف العدد 3^2 $3 \times 2 = 6$

$$3 \times 2 = 6$$

$$3 \times 2 = 6$$

أي أن القيمتين متساويتان

KLO STORE

3

اختبارات الكترونية
متدرجة المستوى

- Level 1
- Level 2
- Level 3



2

Pintiqdr

أداة جديدة للتدريب
أسرع طريقة للتدريب
تدرب وحل وتأكد من حلك



1

تجميعات على الجذور

- ملف محلول
- ملف غير محلول للتدريب
- فيديو شرح لللف

تجدها في كتاب step 2

١٣ إذا كان $\sqrt[3]{x} = \sqrt[3]{y}$ أوجد س

٤- ١ ب ١٦ ج ٤ د ١٦

الحل

$\sqrt[3]{x} = \sqrt[3]{y} \Rightarrow x = y$ أي أن

$\sqrt[3]{x} = \sqrt[3]{y} \Rightarrow x = y$ بالتربيع لأطراف

فإن س = ١٦

6 الجذر النوني

للتخلص من الجذر نتبع القاعدة

$$\sqrt[n]{x} = \sqrt[n]{y} \Rightarrow x = y$$

$$\sqrt[n]{x} = \sqrt[n]{y} \Rightarrow x = y$$

$$\sqrt[n]{x} = \sqrt[n]{y} \Rightarrow x = y$$

١٤ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\sqrt[3]{9}$	$\sqrt[3]{4}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

$$\sqrt[3]{9} = \sqrt[3]{3^2} = 3^{\frac{2}{3}} = 27^{\frac{2}{9}} = 27^{\frac{2}{9}}$$

$$\sqrt[3]{4} = \sqrt[3]{2^2} = 2^{\frac{2}{3}} = 8^{\frac{2}{9}} = 8^{\frac{2}{9}}$$

أي أن القيمة الثانية أكبر



١ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
١١	$\sqrt{71 + 9\sqrt{2}}$

- ١ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية

٢ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\sqrt{262 + 17\sqrt{2}}$	$\sqrt{29 + 3\sqrt{2}}$

- ١ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية

$$\sqrt[3]{\sqrt{23\sqrt{23\sqrt{23}}}}$$

- ١ ٣
ب ٢٣
ج ٣
د ٢٣

٣ إذا كان $\sqrt[3]{\frac{2}{4}}$ ما ناتج $\sqrt[3]{16\sqrt{2}}$ ×

- ١ ٢
ب ٣
ج ٤
د ٥

٤ إذا كان $\sqrt[3]{16\sqrt{2}}$ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{2}{4}$ س	١

- ١ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية

٥ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{24\sqrt{2}}{2}$	$\sqrt{72}$

- ١ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية

٦ إذا كان $\sqrt[3]{9 \times 3\sqrt{2} \times 3\sqrt{2}} = \sqrt[3]{\frac{2}{4}}$ أوجد س

- ١ ٢
ب ٣
ج ٤
د ٥

٧ إذا كان $\sqrt[3]{\frac{2}{4}} = \sqrt[3]{\frac{2}{4}}$ فإن س =

- ١ ١٠
ب ٧
ج ٩
د ٨

١ أوجد الجذر التكعيبي لـ ٢

- ١ ٢
ب ٤
ج ٨
د ١٦

٢ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\sqrt[3]{\left(\frac{1}{32}\right)}$	$\sqrt[3]{\left(\frac{1}{32}\right)}$

- ١ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية

٣ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\sqrt[3]{\frac{1}{32}}$	$\sqrt[3]{\frac{1}{32}}$

- ١ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية

٤ إذا كان $\sqrt{17} = \sqrt{17}$ ، فإن ١ =

- ١ $\sqrt{17}$
ب $\frac{1}{\sqrt{17}}$
ج $\sqrt{17\sqrt{2}}$
د $\frac{1}{\sqrt{17}}$

٥ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\sqrt[3]{\frac{2}{4}}$ س	$\sqrt[3]{\frac{2}{4}}$ س

- ١ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية

٦ تبسيط المقدار $\sqrt[3]{\sqrt{23\sqrt{23\sqrt{23}}}}$

- ١ $\sqrt[3]{23}$
ب $\sqrt[3]{23}$
ج $\sqrt[3]{43}$
د ٢

٧ إذا كان $\sqrt[3]{25} = \sqrt[3]{25}$ أوجد س

- ١ $\sqrt[3]{25}$
ب $\sqrt[3]{25}$
ج $\sqrt[3]{25}$
د ٥

٨ $\sqrt[3]{\sqrt{23\sqrt{23\sqrt{23}}}}$ في أبسط صورة

- ١ س
ب س
ج س
د س



فيتا مينات الأسس احفظها جيدا

$٢٢ = ٠٢$	$١٦ = ٤٢$	$٨ = ٢٢$	$٤ = ٢٢$
$١٠٢٤ = ١٠٢$	$٢٥٦ = ٨٢$	$١٢٨ = ٢٢$	$٦٤ = ٦٢$

$٢٤٣ = ٠٣$	$٨١ = ٤٣$	$٢٧ = ٢٣$	$٩ = ٢٣$
------------	-----------	-----------	----------

$١٢٥ = ٣٥$	$١٠٢٤ = ٠٤$	$٦٤ = ٢٤$	$١٦ = ٢٤$
$٢١٦ = ٢٦$	$٣٦ = ٢٦$	$٣١٢٥ = ٠٥$	$٦٢٥ = ٤٥$
$١٢١ = ٢١١$	$١٠٠ = ٢١٠$	$٣٤٣ = ٣٧$	$٤٩ = ٢٧$
$٢٢٥ = ٢١٥$	$١٩٦ = ٢١٤$	$١٦٩ = ٢١٣$	$١٤٤ = ٢١٢$

١ إذا كان $٣ = ٣٤٣$ أوجد قيمة س

أ ٧ ب ٤٩

ج ١ د ٣

الحل

بتجربة الخيارات أو بالتخمين

نجد أن قيمة س التي تحقق المعادلة هي $٧ = س$

٢ س $١٢٥ = ٣$ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
س	٢

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

س $١٢٥ = ٣ \leftarrow س = ٥$ يتخمين قيمة س

أي أن القيمة الأولى أكبر

٣ إذا كان $٩ = ٣ - ٥$ فما قيمة ن

أ ١١ ب ١٠ ج ٣ د ٣

الحل

إذا كان الأس = الأس والأس = الأساس $\neq$ الأساس فإن الأس = صفر

أي أن $٩ - ٣ = ن$ صفر ومنها $٣ = ن$

٤ كم عدد الأصفار في الناتج $٢٥ \times ٤ \times ٤ \times ٤ \times ٢٥$

أ ٤١ ب ١٢ ج ١٠ د ٥٥

الحل

$٢٥ \times ٤ \times ٤ \times ٤ \times ٢٥ = ١٠٠ \times ١٠٠ \times ١٠٠ \times ١٠٠ \times ١٠٠ = ١٠٠٠٠٠٠٠$

الناتج يحتوي ١٠ أصفار

$٢٥ \times ٤ = ١٠٠$ الناتج يحتوي على صفرين

وبذلك فإن عدد الأصفار هو ١٢ صفر

٥ إذا كان $٩ = ٣٢٩$ أوجد ٣

أ ١١ ب ٢ ج ٣ د ٤

الحل

الأساس = الأساس فإن الأس = الأس

$٩ = ٣٢٩$ (ج) $٣ = ٣$

طرق حل للمعادلة الأسية

١ أي عدد ماعدا صفر أس صفر = ١

مثال إذا كان $٥ = ٣ = ١$ فإن س = صفر

٢ إذا كان الأساس = الأساس فإن الأس = الأس

مثال إذا كان $٢ = ٣ = ٥$ فإن س = ٥

٣ إذا كان الأس = الأس فإن الأساس = الأساس

مثال إذا كان س $٧ = ٣ = ٧$ فإن س = ٣ لاحظ هنا الأس فردي

مثال إذا كان س $٦ = ٣ = ٣ \pm$ فإن س = ٣ لاحظ هنا الأس زوجي

٤ إذا كان الأس = الأس والأس = الأساسات مختلفة فإن الأس = ٠

مثال إذا كان $٣ = ٣ = ٥ = ٢٠$ فإن س = ٢ + صفر

أي أن س = ٢

١ إذا كان $٧ = ١٠ = ١$ فما قيمة $\frac{٢}{٣} + \frac{٢}{٣}$

أ ١١ ب ١٠ ج ٢ د ٤

الحل

الناتج = ١ فإن الأس = صفر $\leftarrow س = ١ -$ صفر $\leftarrow س = ١$

نعوض في المقدار $\frac{٢}{٣} + \frac{٢}{٣} = \frac{٢ + ٢}{٣} = \frac{٤}{٣} = \frac{١ + ١}{١} = ٢$



٧٢٩١ ب ٨١ ج ٩ د ٢٧

الحل

٢٣ = ٩ ← بتكعيب الطرفين بهدف تحويل الـ ٢ الى ٨
 (٢٢) = ٢٩ ← ٢٩ = ٨

۱۳) إذا كان $5 - 2 = 3$ ، 93 ، s ، ص عددان صحيحان موجبان قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
س + ص	٨

ج القيمتان متساويتان
ب القيمة الأولى أكبر
د المعطيات غير كافية

أي أن القيمتين متساويتان

2 هالام جدا خالی بالك

١٤ العدد للرفع لأكثر من أس نضرب الأسس في بعضها

مثال $122 = 4 (22)$

مثال ((٣ ٢)) (٤) صفر = ٣ صفر = ١

٢٠ العدد للرفوع لأس الأس نحسب أس الأس أولا

مثال ۲ ۲ ۳

أولاً نحسب $\lambda = 2$

ثانياً نحسب $2^{\wedge} 206$

١٤) ما قيمة $(\sqrt[3]{v}, \sqrt[3]{v}, \sqrt[3]{v})$

۹۵ ۳۷۳ ج ۲۷ ۳۷۱

الحل

$$r(\overline{r}v) = \overline{r}v(\overline{r}v \overline{r}v)$$

$$\neg \forall x \neg x = \neg \forall x \neg x \times \neg \forall x \neg x =$$

٧ إذا كان $٢٧ = ٣ + ٢٤$ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{1}{3}$ القيمة الثانية س

أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
ب القيمة الثانية أكبر
د المعلومات غير كافية

الحل

وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر (ب)

❗ إذا كان $4 \leq 10.24$ أوجد s

۵۱۲۱ ب ۶۲۵ ج ۲۵ ۱۶۵

الحل

من جدول الأسس

١) إذا كان $2 \times 9 \times 3 = \frac{2}{7} \times 3$ أوجد $\frac{2}{7}$

الحل

$4^{\frac{1}{2}} = \sqrt[4]{4} \leftarrow 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^{\frac{1}{2}} \times 2^{\frac{1}{2}} \times 2^{\frac{1}{2}} \times 2^{\frac{1}{2}} = 2^2 = 4$
 الأساس = الأساس فإن الأساس = الأساس
 $4^{\frac{1}{2}} = 2$ أي أن $4 = 2^2$

۱۰. إذا كان ${}^5_3N = {}^3_2N$ ، حيث n عدد طبيعي فمقارن بين

القيمة الأولى ن القيمة الثانية ١

١ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
ب القيمة الثانية أكبر
د المعطيات غير كافية

الحل

$3 = 0$ هذه المعادلة لا تتحقق الا عندما $n = 3$

لأن بالتعويض عن n تصبح المعادلة هي ${}^2 3 = {}^2 3$ وبذلك فإن القيمة الأولى أكبر

❶ مجموع الأحاد والعشرات في العدد ٥١٠

10.3 17 75 11

الحل

$$720 = {}^1_0, \quad 120 = {}^7_0, \quad 20 = {}^7_0, \quad 0 = {}^1_0$$

نلاحظ أن خانة الآحاد دائما ٥ و خانة العشرات دائما ٢

$V = ٢ + ٥ =$ مجموع الآحاد والعشرات



القيمة الأولى	القيمة الثانية
$2^2 \cdot 2$	$2^3 \cdot 2$

أ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى $2^2 \cdot 2 = 8$

القيمة الثانية $2^3 \cdot 2 = 16$ أي أن القيمة الثانية أكبر

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$10 \cdot 8 \cdot 2^7$	$10^2 \cdot 3$

أ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى $10 \cdot 8 \cdot 2^7 = 6400$ أي أن القيمتين متساويتان

١٧ ما قيمة $8^{\frac{5}{3}}$

أ ١٠ ب ١٦ ج ٣٢ د ٦٤

الحل

$8^{\frac{5}{3}} = (2^3)^{\frac{5}{3}} = 2^5 = 32$

١٨ ما قيمة $27^{\frac{1}{3}}$

أ ٣٦ ب ٣٢ ج ٣ د ٩

الحل

$27^{\frac{1}{3}} = \sqrt[3]{27} = 3$

١٩ ما قيمة $(2^{\frac{1}{2}} \cdot 2^{\frac{1}{3}} \cdot 2^{\frac{1}{6}})^2$

أ ٢١ ب ٣ ج ٦ د ٣٦

الحل

$(2^{\frac{1}{2}} \cdot 2^{\frac{1}{3}} \cdot 2^{\frac{1}{6}})^2 = 2^{\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} \cdot 2} = 2^2 = 4$

٢٠ إذا كان $3^x = 27$ فما قيمة x ؟

أ ٩١ ب ٣ ج ١٢ د ١٦

الحل

$3^x = 27 \Rightarrow x = 3$ أي أن $x = 3$

أي أن $x = 3$

٢١ إذا كانت $10^x = 1000$ فما قيمة x ؟

أ ٢٠ ب ٣٠ ج ١٠٠ د ١٠٠٠

الحل

$10^x = 1000 \Rightarrow x = 3$

٢٢ ما قيمة $(6 \times 10^6)^{10}$

أ ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ ب ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ ج ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ د ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠

الحل

$(6 \times 10^6)^{10} = 6^{10} \times 10^{60}$

المقدار $(6 \times 10^6)^{10}$

٢٣ إذا كان $3^x = 27$ أوجد قيمة x ؟

أ ٩١ ب ٣ ج ١٢ د ١٦

الحل

$3^x = 27 \Rightarrow x = 3$ أي أن $x = 3$

الأساس = الأساس فإن الأس = الأس

$x = 3$ ومنها $x = 3$

٢٤ إذا كان $4^x = 16$ فما قيمة x ؟

أ ١١ ب ٢ ج ٣ د ٤

الحل

$(4^x)^2 = 16 \Rightarrow 4^x = 4$ الأساس = الأساس

$4^x = 4 \Rightarrow x = 1$ أي أن $x = 1$ ومنها $x = 1$

٢٥ العبارة $(3^x \cdot 3^y \cdot 3^z)^2$ تكافئ

أ $3^x \cdot 3^y \cdot 3^z$ ب $3^x \cdot 3^y \cdot 3^z$ ج $3^x \cdot 3^y \cdot 3^z$ د $3^x \cdot 3^y \cdot 3^z$

الحل

بتوزيع الأس على الضرب ليلتج $3^x \cdot 3^y \cdot 3^z = 3^{x+y+z}$ (أ)



١ إذا كان $٧٧ \times س = ٧٧٧$ أوجد س

أ ٧
ب $\frac{1}{٧}$
ج $\frac{1}{٤٩}$
د ٤٩

الحل

$٧٧ \times س = ٧٧٧ \rightarrow$ نقسم على ٧٧

$$س = \frac{٧٧٧}{٧٧} = \frac{١}{٧} = \frac{١}{٤٩}$$

٢ أوجد قيمة $١٢ \times ٧٥ \times ١٢ \times ٥ \times ١٢٥$

أ ٢٠٠
ب ١٠٠
ج ٣٠٠
د ٣٥٠

الحل

$١٢٥ \times ٥ \times ١٢ \times ٧٥ \times ١٢ \times ٥ \times ١٢٥$ ليصبح المقدار

$$١٢٥ \times ٥ \times ١٢ \times ٧٥ \times ١٢ \times ٥ \times ١٢٥ = ١٢٥ \times ٥ \times ١٢ \times ٧٥ \times ١٢ \times ٥ \times ١٢٥$$

$$٣٠٠ = ١٢٥ \times ١٢ = ١٢٥ \times ٥ \times ١٢ \times ٧٥ \times ١٢ \times ٥ \times ١٢٥$$

٤ جمع وطرح الأساسات المتشابهة

عند جمع أو طرح الأساسات المتشابهة

- نأخذ العامل المشترك
- أو نحسب كل قيمة على حدى ثم نجمع ونطرح

مثال ما قيمة $٢٢ + ٥٢$

نحسب $٢٢ + ٥٢$ ثم نحسب $٨ = ٢٢$

ويكون الناتج $٤٠ = ٨ + ٣٢$

مثال ما قيمة $٤٣ + ٦٣$

نأخذ العامل المشترك وهو أصغر أس وهو ٣

$$٤٣ + ٦٣ = ١٠ \times ٨١ = (١ + ٩) \times ٨١ = (١ + ٢٣) \times ٨١$$

٣ ما ناتج $٢٥٢ + ٢٥٢$

أ ٥٠٤
ب ٥٠٢
ج ٢٦٢
د ٢٥٤

الحل

باستخدام قانون التكرارات = أحدهم $\times$ عدد مرات التكرار

$$المقدار = ٢٥٢ \times ٢ = ٥٠٤$$

١ ما قيمة $\frac{٢٦ + ٨٦}{١٢ \times ٥٢}$

أ ٢
ب ٣
ج ٦
د ١

الحل

$$\frac{٢٦ + ٨٦}{١٢ \times ٥٢} = ٣$$

$$المقدار = \frac{٥٦}{١٢ \times ٥٢} = \frac{٥٦}{١٢ \times ٥٢} = ٣$$

٢ أوجد قيمة $\frac{٧ - ٢ + ١٢٢}{٥٢ \times ١٠٢}$

أ ٩١
ب ٤
ج ٣٦
د ٦٥

الحل

$$\frac{١٢٢}{٧ - ٢ + ١٢٢} = \frac{١٢٢}{٥٢ \times ١٠٢} = \frac{١٢٢}{٥٢ \times ١٠٢} = ٣٦$$

٣ قيمة المقدار $\frac{٦ - ٢ + ١٢٢}{٨ - ٢ + ١٠٢}$

أ ٩
ب $\frac{١}{٩}$
ج ٢٧
د ١٢

الحل

$$المقدار = \frac{١٢٢}{٨ - ٢ + ١٠٢} = \frac{١٢٢}{٨ - ٢ + ١٠٢} = \frac{١٢٢}{٨ - ٢ + ١٠٢} = ٩$$

٤ إذا كان $٢ = س$ أوجد ن بدلالة س

أ $٢٢ - س$
ب $١١ - س$
ج $١١ + س$
د $١١ - س$

الحل

عند قسمة الأساسات المتشابهة نطرح الأسس

$$٢ = ١١ - س \rightarrow س = ١١ - ٢ = ٩$$

$$١١ - ن = س \rightarrow ن = ١١ - س = ١١ - ٩ = ٢$$

٥ إذا كان $١١ = س$ أوجد $١٠ + س$

أ ٥١
ب ١١
ج ٥٥
د ١٢

الحل

في المقدار $١٠ + س$

الأسس المجموعة $\rightarrow$ نرجعها لأصلها $\rightarrow$ أساسات مضروبة

$$٥٥ = ٥ \times ١١ = ٥ \times ١١$$



٥١ ما قيمة $\frac{2+22+22}{13}$

١١ ب ٢ ج ٣ د ٩

الحل

$$3 = \frac{29}{13} = \frac{2+9+27}{13} = \frac{2+22+22}{13}$$

٥٢ ما قيمة $\frac{24+22+22+21}{2 \times 2 \times 1}$

٤١ ب ٥ ج ٦ د ٧

الحل

$$5 = \frac{30}{6} = \frac{16+9+4+1}{6}$$

٥٣ إذا كان $82 = 52 + 52 + 52 + 52$ أوجد قيمة ن

١ ٢ ب ٤ ج ٦ د ٨

الحل

باستخدام قانون التكرارات $82 = 4 \times 52$

$82 = 2 \times 52 \leftarrow 82 = 2 + 52$ الأساس = الأساس

$7 = 8 \leftarrow 8 = 2 + 6$

٥٤ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{72 - 72}{2}$

القيمة الثانية ٥٢

ب القيمة الثانية أكبر

د المعطيات غير كافية

ج القيمتان متساويتان

الحل

في القيمة الأولى بأخذ العامل المشترك

$$52 = \frac{72}{2} = \frac{(1-2) 72}{2} = \frac{72 - 72}{2}$$

أي أن القيمتين متساويتان

٥٥ ما قيمة $\frac{113+103}{4}$

١٠٣ أ ١١٣ ب ١٢٣ ج ١٣٣ د ١٤٣

الحل

$$103 = \frac{(2+1) 103}{4}$$

٥٦ $93 - 103 = 93 \times 3$ س أوجد قيمة س

١١ ب ٢ ج ٣ د ٩

الحل

بأخذ ٩٣ عامل مشترك من الطرفين الأيمن

$$93(1-3) = 93 \times 3 \leftarrow 93(2) = 93 \times 3$$

بقسمة الطرفين على ٩٣ $2 = 3$

٥٧ ما قيمة $\frac{24-24}{42+42+42}$

١١ ب ٢ ج ٤ د ٦

الحل

$$1 = \frac{48}{48} = \frac{17-17}{17+17+17} \leftarrow$$

٥٨ أوجد قيمة $\frac{54+54+54}{42+42+42}$

١ ٢ ب ٤ ج ٦ د ٨

الحل

باستخدام قانون التكرارات $\frac{54}{42} = \frac{3 \times 54}{2 \times 42}$ نجعل $42 = 42$

$$34 = \frac{54}{12} =$$

٥٩ ما قيمة $\frac{1}{10} (59 + 49)$

٢٩ أ ٣٩ ب ٤٩ ج ٥٩ د ٦٩

الحل

بأخذ ٤٩ عاملاً مشتركاً $49 = (9/1) 49 \times \frac{1}{1}$

٦٠ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٢٩	$53 + 53 + 53$

أ القيمة الأولى أكبر

ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان

د المعلومات غير كافية

الحل

في القيمة الثانية نستخدم قانون التكرارات $63 = 3 \times 21$

$$63 = 2(21) = 29$$

في القيمة الثانية ٢٩

أي أن القيمتين متساويتان



٩٤ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$٤ + ٤$	٥×٢٤

١ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان

الحل

بأخذ العامل المشترك في القيمة الأولى
القيمة الأولى $٤ + ٤ = ٥ \times ٢٤$
أي أن القيمتين متساويتان

٩٥ ما قيمة ٨×٦٢

أ ٥×٦٢
ج ٨×٦٢

الحل

بأخذ العامل المشترك
 $(٥ + ١) \times ٦٢ = (٤ + ١) \times ٦٢ = ٥ \times ٦٢$

٩٦ ما قيمة $\frac{٢٥١٠ - ٢٤١٠}{٩}$

أ ٢٤١٠
ج ٢٥١٠

الحل

$٢٤١٠ - = \frac{٢٥١٠ - ٢٤١٠}{٩} = \frac{١٠}{٩}$

٩٧ $\frac{٢٢}{٢} + ٢ \div (٢٢ + ٢٢)$

أ ٦
ج ٤
د ١٤

الحل

$٢ \times ٤ + ٢ \div ١٢ = \frac{٤}{٢} + ٢ \div (٨ + ٤)$
القسمة و الضرب أولاً
 $١٤ = ٨ + ٦ =$

٩٨ إذا كان $١ - ٩ = ٢٣ \div (٢٣ + ٢٣ + ٢٣)$

أوجد قيمة $٢ + ٦$
أ ٦
ج ٨
د ٩

الحل

باستخدام قانون التكرارات
 $٢٣ = ٩ \quad ١ - ٩ = ٢ \quad ١ - ٩ = ٢ \quad ٢٣ \div (٢٣ + ٢٣ + ٢٣)$
 $١٣ = ٢٣ \div ٢ = ١٢ \div ٢ = ٦ \div ٢ = ٣ \leftarrow ٣ = ٤ \div ٣$
المقدار المطلوب هو $٤ + ٢ + ٦ = ٨$

٩٩ $٢٤٣ - ٢٥٣ \times ٢٤٣ = ٣$ فما قيمة س

أ ٦١
ب ١٢
ج ٤
د ٢٤

الحل

بأخذ ٢٤٣ عامل مشترك $\leftarrow ٢٤٣ = (٢ - ٢) \times ٣$
 $٢٤٣ = ٢٤٣ \leftarrow ٤ = ٣ \leftarrow ٢٤ = ٣ \leftarrow ٦ = ٣$

ملحوظة

الأس الزوجي للعدد السالب يعطي ناتجاً موجباً
مثال $(٢ -) = ٤$
الأس الفردي للعدد السالب يعطي ناتجاً سالباً
مثال $(٢ -) = -٨$

١٠٠ قارن بين

القيمة الأولى $(٥ -)$
القيمة الثانية $(٥ -)$
أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان

الحل

ناتج القيمة الأولى موجب وناتج القيمة الثانية سالب
أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

١٠١ قارن بين

القيمة الأولى $(٥ -)$
القيمة الثانية $(٥ -)$
أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان

الحل

حيث إن قيمة ٦٥ أكبر من ٢٥ لاحظ السالب خارج الأس
فإن $٥ -$ أصغر من $٢٥ -$
لذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

١٠٢ تبسيط المقدار $(- س)$

أ - س
ب س
ج - س
د س

الحل

- س $\times$ س = - س

١٠٣ تبسيط المقدار $(- س)$

أ - س
ب س
ج - س
د س

الحل

- س $\times$ س = - س



١٩ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$^{18}(٨٥٣-)$	$^{17}(٩٦٣-)$

١ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
ب القيمة الثانية أكبر
د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى موجبة لان الأس زوجي
القيمة الثانية سالبة لان الأس فردي
أي ان القيمة الأولى أكبر

٢٠ إذا كان $s < ١٠$ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$s^{١٠}$	$s^{١٠}$

١ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
ب القيمة الثانية أكبر
د المعطيات غير كافية

الحل

حيث ان $s < ١٠$ أي عدد هو s فإن
القيمة الأولى $s^{١٠}$
أي ان القيمتين متساويتان

٢١ إذا كان $s < ١٠$ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$s^{(١٠)}$	$s^{(١٠)}$

١ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
ب القيمة الثانية أكبر
د المعطيات غير كافية

الحل

لو $s = ٢$, $s = ١$ تكون القيمة الأولى أكبر لأنها موجبة
لو $s = ٣$, $s = ٢$ تكون القيمة الثانية أكبر لأنها موجبة
وبذلك تصبح الإجابة الصحيحة د

٢٢ إذا كانت $s > ١٠$ قارن بين

القيمة الأولى $s^{١٠}$
القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
ب القيمة الثانية أكبر
د المعطيات غير كافية

الحل

حيث ان $s > ١٠$ أصغر من الصفر أي ان s عدد سالب
وبذلك تصبح القيمة الأولى موجبة والقيمة الثانية سالبة
أي ان القيمة الأولى أكبر (١)

٢٣ إذا كانت $s = ١٠$ أوجد $٢س - ٣س + ٨س - ١$

١١ ب ١١- ج ١٢ د ١٢-

الحل

بالتعويض عن قيمة s في المعادلة

$$٢ = (١٠) - ٣ + (١٠) + ٨ - (١٠) - ١$$

$$٢ = ١٠ - ٣ - ١ - ٨ - ١$$

٢٤ ما قيمة المقدار $١٠ - (١٠) + (١٠) + (١٠) + (١٠) + (١٠) + (١٠) + (١٠) + (١٠) + (١٠)$

١٦ أ ب ١٠

ج صفر د ١

الحل

المقدار $= ١٠ + ١ + ١ + ١ + ١ + ١ + ١ + ١ + ١ + ١ = ١٠$

٢٥ إذا كانت $s \neq ١٠$ صفر قارن بين

القيمة الأولى $s^٤$ القيمة الثانية $s^٣$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

عند وضع $s = ١$ ← القيمة الأولى $= ٤$ القيمة الثانية $= ٣$

أي أن القيمة الأولى أكبر

عند وضع $s = ٢$

القيمة الأولى $= ٨ \times ٤ = ٣٢$ القيمة الثانية $= ١٦ \times ٣ = ٤٨$

أي أن القيمة الثانية أكبر

وبذلك تكون الإجابة الصحيحة هي (د)

٢٦ إذا كانت $s > ١٠$ صفر قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
s	$s^{(٢)}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

حيث $s > ١٠$ صفر أي أن s عدد سالب

القيمة الأولى تكون سالبة القيمة الثانية تكون موجبة

لذلك فإن القيمة الثانية أكبر



ملحوظة

عند وجود أس سالب لابد من تحويله إلى أس موجب

مثال $\frac{1}{2} = \frac{1}{2^{-1}} = 2^1$

مثال $2\left(\frac{1}{2}\right) = 2 \times \left(\frac{1}{2}\right)$

٥ د ٤ ج ٣,٥ ب ٢ أ

الحل

بتحويل الأس السالب إلى موجب

(د) $5 = 2 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 2$

٧٨ احسب قيمة $\frac{7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7}{7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7}$

٢٥ أ ١٢٥ ج ١٢٥ ب ١٢٥ د

الحل

$2 \times 2 \times 2 = \frac{7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7}{7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7}$

$\frac{2}{125} = 2 \times \frac{1}{125}$

٧٩ $\left(\frac{1}{2}\right)^{-1}$ بعد التبسيط هو

٣٢ أ ٣٢ ب ٣٢ ج ٣٢ د

الحل

$\frac{2}{3} = \frac{2}{3} - 1 = \left(\frac{2}{3}\right)^{-1} = \left(\frac{1}{2}\right)^{-1}$

٥ المقارنة بين الأسس الكبيرة

عند المقارنة بين الأسس نتبع أحد الطرق الآتية

١ تصغير الأسس عن طريق قسمتها على أكبر قاسم

٢ جعل الأساسات متساوية

٣ حذف المتشابهات من طرفي المقارنة

٨٠ قارن بين

القيمة الأولى ٣ القيمة الثانية ٧

أ القيمة الأولى أكبر

ج القيمتان متساويتان

د المعطيات غير كافية

الحل

بتصغير الأسس عن طريق قسمتها على ١١

تصبح القيمة الأولى $3^4 = 81$ القيمة الثانية $7^2 = 49$

وبذلك يتضح أن القيمة الأولى أكبر (أ)

٧٧ $2^7 \times \left(\frac{1}{2}\right)^{-3} \times 2^{-10}$

١٠٠ أ ٤٩ ج ١٠٠ ب ١٠ د

الحل

$\frac{1}{2} = 2^7 \times \frac{1}{2^3} \times \frac{1}{2^{10}}$

٧٨ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٣٣	$\frac{1}{2} \times 99$

أ القيمة الأولى أكبر

ج القيمتان متساويتان

د المعطيات غير كافية

الحل

الأس $\frac{1}{2}$ يعني الجذر التربيعي $\left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{1}{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \approx 0.707$

أي أن القيمة الأولى أكبر

٧٩ $\left(\frac{1}{2}\right)^{-3} \times \left(\frac{1}{2}\right)^{-2} = \dots\dots\dots$

١٠٠ أ ٤٩ ج ١٠٠ ب ١٠ د

الحل

عند ضرب تجميع الأسس $1 = \left(\frac{1}{2}\right)^{-3} \times \left(\frac{1}{2}\right)^{-2} = \left(\frac{1}{2}\right)^{-5}$

٨٠ تبسيط المقدار $\frac{7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7}{7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7}$

١٠٠ أ ٢٧ ج ٢٧ ب ٢٧ د

الحل

المقدار $\frac{7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7}{7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7} = \frac{7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7}{7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7}$

٨١ ما قيمة $\frac{7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7}{7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7}$

١٠٠ أ ٢٧ ج ٢٧ ب ٢٧ د

الحل

$2^{-10} = 2^{-10}$

عند القسمة نطرح الأسس



١ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٢٢,٢	٢٣,٢

- أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

٢ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٦٠٢	٢٣٠

- أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

١١ إذا كان $٣٩ = ٣٥$ أوجد ٣

- أ ١٠ ب ٥
ج ٢٠ د ١

١٢ إذا كان $س^٢ > ص$ ، $س^٢ < ل$ صفر أي العبارات الآتية

- صحیح
أ $س > ص$ ب $س < ل$
ج $س < ل$ د $ل > ص$

١٣ إذا كان $٥ = ص$ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$٣ + ٥٢$	$٤ص$

- أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

١٤ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$٥(١,٥)$	$١٥(٠,١٥)$

- أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

١٥ ٢٥ من الأشخاص كل منهم تبرع بـ ٢٠٢ ريال فكم مجموع

- تبرعاتهم
أ ٦٢٥ ب ٥٠٠
ج ٨٠٠ د ٩٠٠

١٦ أوجد قيمة ن إذا كان $١١ - ٣ = ٥ - ٣$

- أ $٣ = ن$ ب $١٠ = ن$
ج $٣ = ن$ د ١

١ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{١}{٣}(٣)$	$\frac{١}{٢٣}(٣)$

- أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

٢ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٨٣	٣٢٣

- أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

٣ ما قيمة $\frac{٥٥ - ٢٥}{٢٥}$

- أ ٢٠ ب ٢٥
ج ٢٤ د ٥

٤ $٥١ \times ٣,٥ + ٤١٠ \times ٣,٥ + ٢١٠ \times ٣,٥$

- أ $٢١٠ \times ٣,٨٨٥$ ب $٤١٠ \times ٣,٨٨٥$
ج $٥١٠ \times ٣,٨٨٥$ د $٦١٠ \times ٣,٨٨٥$

٥ إذا كان $٨ ص = ١ - ٤ \times ٢ = ٢ - ٤$ ، أوجد $ص$ بدلالة $ص$

- أ $\frac{٢}{٣}ص$ ب $\frac{٢}{٢}ص$
ج $\frac{٢}{٤}ص$ د $\frac{١}{٤}ص$

٦ إذا كان $٣ = ٤٨$ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$س^٢$	١٥

- أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

٧ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
١٠٨	$٥(٤٣)$

- أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

٨ $٤٤ + ٢٤$

- أ ٣×٢٤ ب ٣×٤٤
ج ٤٤ د ٥×٢٤



مسافة - زمن - سرعة

1



$$\frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = \text{السرعة}$$

$$\text{قانون فزع} \leftarrow \text{ف} = \text{ز} \times \text{ع}$$

- ١ إذا كان طول طريق ٧٢٠ كلم ، سارت سيارة زُرع الطريق بسرعة ٦٠ كلم/س وباقي الطريق بسرعة ١٣٥ كلم/س فما الزمن المستغرق لقطع المسافة كاملاً
- ٢ ٣ ساعات ب ٤ ساعات ج ٥ ساعات د ٧ ساعات
- الحل

$$\text{مسافة ربع الطريق} = 720 \times \frac{1}{4} = 180 \text{ كلم}$$

$$\text{السرعة } 60 \text{ كلم / س} \leftarrow \text{الزمن} = \frac{180}{60} = 3 \text{ ساعات}$$

$$\text{مسافة باقي الطريق} = 720 - 180 = 540 \text{ كلم}$$

$$\text{السرعة } 135 \text{ كلم / س} \leftarrow \text{الزمن} = \frac{540}{135} = 4 \text{ ساعة}$$

$$\text{الزمن المستغرق} = 3 \text{ ساعة} + 4 \text{ ساعة} = 7 \text{ ساعة}$$

- ٢ رجل ذهب إلى النادي بسيارته بسرعة ٩٠ كلم/س ووصل خلال نصف ساعة ما الوقت الذي يصل فيه إلى النادي إذا استخدم دراجته التي تسير بسرعة ٣٠ كلم/س
- ٣ ١ ساعة ب ١,٥ ساعة ج ٢ ساعة د ٢,٥ ساعة
- الحل

$$\text{ع} = 90 \text{ كلم/س ، زمن} = \frac{1}{2} \text{ ساعة}$$

$$\text{المسافة إلى النادي} = \frac{1}{2} \times 90 = 45 \text{ كلم}$$

الحركة بالدراجة

$$\text{مسافة} = 45 \text{ كلم/س وسرعة} = 30 \text{ كلم/س}$$

$$\text{الزمن} = \frac{45}{30} = 1,5 \text{ ساعة}$$

- ٤ قطار قطع المسافة بين مدينتين في ٤٥ ساعة بسرعة ١٠٠ كلم / س فكم ستكون سرعته ليقطع المسافة في ٣٠ ساعة
- ٥ ١٠٠ كلم / س ب ١٥٠ كلم / س ج ١٧٥ كلم / س د ١٩٠ كلم / س
- الحل

$$\text{الزمن} = 45 \text{ ساعة والسرعة} = 100 \text{ كلم/س}$$

$$\text{المسافة} = 100 \times 45 = 4500 \text{ كلم}$$

$$\text{الآن القطار يقطع مسافة } 4500 \text{ كلم في زمن } 30 \text{ ساعة}$$

$$\text{السرعة} = \frac{4500}{30} = 150 \text{ كلم / س}$$

- ١ تقطع سيارة المسافة من الإحساء إلى الرياض في ٢٤٠ دقيقة وكانت المسافة بين المدينتين = ٣٦٠ كلم ، كم سرعتها
- ٢ ٩٠ كلم / س ب ١٠٠ كلم / س ج ١١٠ كلم / س د ١٢٠ كلم / س
- الحل

$$240 \div 60 = 4 \text{ ساعات}$$

$$\text{السرعة} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = \frac{360}{4} = 90 \text{ كلم / س}$$

- ٣ انطلقت سيارتان من الإحساء إلى الدمام ، وصلت الأولى بعد ساعتين ووصلت الثانية بعد ساعتين ونصف قارن بين القيمة الأولى سرعة السيارة الأولى القيمة الثانية سرعة السيارة الثانية
- ٤ ١ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية
- الحل

السيارة الأولى تصل قبل السيارة الثانية

هذا يعني أن سرعة السيارة الأولى أكبر من سرعة السيارة الثانية

- ٥ يسير محمد مسافة ٣٥٠ كلم في ٤ ساعة ويسير خالد ٤٢٠ كلم في ٦ ساعات قارن بين القيمة الأولى سرعة محمد القيمة الثانية سرعة خالد
- ٦ ١ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية
- الحل

$$\text{سرعة محمد} = \frac{350}{4} = 87,5 \text{ كلم / س}$$

$$\text{سرعة خالد} = \frac{420}{6} = 70 \text{ كلم / س}$$

أي أن سرعة محمد أكبر (١)

- ٧ إذا كانت المسافة بين تبوك وحائل ٦٦٥ كلم قطعها شخص بسرعة ٩٥ كلم / س في كم ساعة قطع المسافة
- ٨ ٩ د ب ج
- الحل

$$\text{الزمن} = \frac{\text{المسافة}}{\text{السرعة}} = \frac{665}{95}$$

طُرب في ٩٥ يعطي ٦٦٥ نجد أنه ٧



١٧ شخص يقطع نصف المسافة ثم يقطع ثلثي الباقي وكان المتبقي له ٤٠ كلم فما المسافة الكلية

٢٤٠ كلم ب ١٢٠ كلم ج ٣٦٠ كلم د ١٨٠ كلم

الحل

يقطع نصف المسافة ويتبقى له نصف المسافة

بعد ذلك يقطع ثلثي النصف المتبقي $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$

أي أن المسافة المقطوعة $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$

الباقي من المسافة هو $\frac{1}{6}$

$\frac{1}{6}$ المسافة = ٤٠ كلم ← المسافة كاملة = $6 \times 40 = 240$ كلم

حل آخر
تجربة الخيارات
في الفيديو

٢ نفس الاتجاه وعكس الاتجاه

١ إذا تحرك جسمين في اتجاهين متعاكسين

نجمع السرعات ونجمع للسافات

٢ إذا تحرك جسمين في نفس الاتجاه

نطرح السرعات ونطرح للسافات

ملحوظة

عند عدم ذكر اتجاه الحركة في التمرين نعتبر الجسمين متحركين في نفس الاتجاه

١٨ إذا تحركت سيارة أ مسافة س في اتجاه يعاكس السيارة ب التي قطعت مسافة ص ، فما المعادلة التي تمثل فرق المسافة بينهما ؟

١ س - ص ج س × ص
ب س + ص د س ÷ ص

الحل

السيارات تتحرك في عكس الاتجاه ← نجمع المسافات
المسافة = س + ص

١٩ سيارتان متشابهتان في اتجاهين متعاكسين الأولى بسرعة ٦٣ كم / س والثانية بسرعة ١٧ كم / س ، إذا كانت المسافة بينهما ٨٠٠ كلم احسب زمن التقائهما

١٠ س ب ١١ س ج ١٢ س د ١٥ س

الحل

السيارتان متشابهتان في اتجاهين متعاكسين نجمع السرعات = $17 + 63 = 80$ كلم / س
المسافة = ٨٠٠ كلم
زمن التقائهم = $800 \div 80 = 10$ ساعة

٨ رجل يسير من المنطقة أ إلى ب بسرعة ٦٠ كلم / س فإذا توقف بعد ساعتين وكانت المسافة المتبقية ٤٠ كلم فكم المسافة الكلية بين المنطقة أ ، ب

١٤٠ كلم ب ١٦٠ كلم ج ١٢٠ كلم د ١٠٠ كلم

الحل

حيث أن السرعة ٦٠ كلم لكل ساعة أي أنه خلال ساعتين يكون قد تحرك ١٢٠ كلم وكان المتبقي في يصل هو ٤٠ كلم

فتكون المسافة بين البلدين هي $120 + 40 = 160$ كلم (ب)

٩ ركب رجل طائرة فنظر إلى الشاشة فوجد سرعة الطائرة ٩٠٠

كلم / س وقد قطعت الطائرة مسافة ٦٣٥ كلم وتبقى لها ٦٠

دقيقة فما هي المسافة الكلية للطول

١٥٣٥ كلم ب ١٦٣٥ كلم

ج ١٤٥٠ كلم د ١٣٣٠ كلم

الحل

سرعة الطائرة ٩٠٠ كلم / س أي تقطع ٩٠٠ كلم كل ساعة

وحيث إن باقي لها ٦٠ دقيقة أي يكون باقي لها ٩٠٠ كلم

إجمالي المسافة = المسافة المقطوعة + المسافة الباقية

= $900 + 635 = 1535$ كلم (أ)

١٠ شخص يسير مسافة من مدينة أ إلى مدينة ب في ٧ ساعات ، في كم دقيقة يقطع هذه المسافة شخص آخر إذا كان يتوقف ١٥ دقيقة كل ساعة بنفس السرعة ؟

١٠٠ أ ب ٥٢٠ ج ٤٩٠ د ٤٢٠

الحل



تحرك ٧ ساعات وكل ساعة يتأخر ١٥ دقيقة هذا يعني أن هناك

٦ توقفات فقط

زمن التوقف = $15 \times 6 = 90$ دقيقة

زمن الرحلة = ٧ ساعات + ٩٠ دقيقة نحول لدقائق

= $420 + 90 = 510$ دقيقة

١١ خرج أحمد من بيته إلى قريته وكانت مدة قيادة السيارة ٦

ساعات إذا كان قد أخذ ثلاث استراحات مدة كل منها نصف ساعة

ووصل القرية الساعة ٧:٣٠ فمتى خرج من بيته

١٢:٠٠ أ ب ١٢:٣٠ ج ١٠:٠٠ د ١:٣٠

الحل

مدة قيادة السيارة هو ٦ ساعات مدة الاستراحات ١,٥ ساعة

مدة السفر كله $6 + 1,5 = 7,5$ ساعة

فإذا وصل القرية الساعة ٧,٥ معنى ذلك أنه خرج الساعة

١٢ صباحاً (أ)



١٨ المسافة بين مدينتين ١٦٠ كلم قطع محمد النصف الأول من الطريق في ٤٠ دقيقة ثم قطع النصف الثاني في ٢٠ دقيقة أوجد معدل سرعة محمد

أ ١٠٠ كم / س
ب ١٢٠ كم / س
ج ١٤٠ كم / س
د ١٦٠ كم / س

الحل

$$\text{السرعة المتوسطة} = \frac{\text{مجموع المسافات}}{\text{مجموع الأزمنة}} = \frac{160 + 160}{40 + 20} = \frac{320}{60} = \frac{16}{3} \text{ كم / س}$$

١٩ سيارة تقطع المسافة بين مدينتين بسرعة ١١٠ كم / س وتعود بسرعة ٩٠ كم / س فما سرعتها المتوسطة

أ ٩٠ كم / س
ب ٩٩ كم / س
ج ١٠٥ كم / س
د ٩٨,٥ كم / س

الحل

$$\text{السرعة المتوسطة} = \frac{\text{ضرب السرعتين}}{\text{مجموع السرعتين}} = \frac{90 \times 110}{90 + 110} = \frac{9900}{200} = 49.5 \text{ كم / س}$$

٤ المسافة التي تقطعها العجلة

المسافة المقطوعة = عدد اللفات $\times$ ط نق
حيث نق هو نصف قطر العجلة

٢٠ عجلة نصف قطرها ٢٥ سم تدور ١٢ دورة فكم المسافة التي تقطعها بالمتر

أ ١٨٨٤ متر
ب ١,٨٨٤ متر
ج ١٨,٨٤ متر
د ١٨٨,٤ متر

الحل

المسافة = عدد الدورات $\times$ المحيط

$$= 12 \times 2 \times 25 = 25 \times 60 = 1500 \text{ سم}$$

$$= 1884 \text{ سم}$$

$$= 1884 \div 100 = 18.84 \text{ متر}$$

٢١ إذا كان قطر العجلة يساوي ٦٠ سم كم المسافة التي تقطعها بالمتر إذا دارت ١٥ دورة

أ ٦٠٠ ط
ب ٨٠٠ ط
ج ٩٠٠ ط
د ٩ ط

الحل

المسافة المقطوعة = عدد الدورات $\times$ ط نق

$$\text{المسافة المقطوعة} = 15 \times 2 \times 30 = 900 \text{ سم}$$

$$\text{المسافة بالمتر} = 9 \text{ متر}$$

٢٥ سيارتان انطلقتا من الخبر إلى الرياض الساعة ٣ صباحاً الأولى بسرعة ٩٠ كم / س والثانية ٧٠ كم / س تكون المسافة بينهما الساعة ٧ صباحاً

أ ٦٠ كلم
ب ٧٠ كلم
ج ٨٠ كلم
د ٩٠ كلم

الحل

السيارتان تمشيان في نفس الاتجاه

في الساعة الواحدة الفرق بينهما هو ٢٠ كلم

من الساعة ٣ صباحاً إلى الساعة ٧ صباحاً هو ٤ ساعات

وبذلك يصبح الفرق في ٤ ساعات هو $20 \times 4 = 80$ كلم (ج)

٢٦ سيارتان الأولى تسير بسرعة ١٠٠ كم / س والثانية تسير بسرعة ١١٠ كم / ساعة بعد كم دقيقة يصبح الفرق بينهما ٢٠ كلم

أ ٦٠ د
ب ٩٠ د
ج ١٢٠ د
د ٨٠ د

الحل

هنا لم يذكر اتجاه الحركة لذلك نعتبرهما في نفس الاتجاه

بعد ساعة تصبح المسافة بينهما $110 - 100 = 10$ كلم

أي أنه بعد ساعتين يصبح الفرق بينهما هو ٢٠ كلم

أي بعد ١٢٠ دقيقة (ج)

٣ السرعة للمتوسطة

$$\text{السرعة للمتوسطة} = \frac{\text{مجموع المسافات}}{\text{مجموع الأزمنة}}$$

يستخدم في حالة وجود للمسافات التي تحركها الجسم و زمن كل مسافة

$$\text{السرعة المتوسطة} = \frac{\text{ضرب السرعتين}}{\text{مجموع السرعتين}} \times 2$$

يستخدم في حالة وجود السرعات التي يتحرك بها الجسم

ملحوظة

السرعة المتوسطة > الوسط الحسابي للسرعتين

٢٧ محمد يقطع المسافة من الرياض إلى الجبيل في ٤ ساعات ومن الجبيل إلى الرياض في ٥ ساعات وكانت المسافة ٤٧٧ كم

كم السرعة المتوسطة التي يقطعها ذهاباً وإياباً

أ ١٠٢ كم / س
ب ١٠٦ كم / س
ج ١٩٩ كم / س
د ١٩٨ كم / س

الحل

$$\text{السرعة المتوسطة} = \frac{\text{مجموع المسافات}}{\text{مجموع الأزمنة}} = \frac{477 + 477}{4 + 5} = \frac{954}{9} = 106 \text{ كم / س}$$



١٢ عجلة محيطها ١٠٠ سم تسير مسافة ١٥٠ متر كم عدد دورات العجلة
٧٥ أ ب ١٠٠ ج ١٢٥ د ١٥٠

الحل

المسافة = عدد الدورات × محيط العجلة
١٥٠ متر = عدد الدورات × ١٠٠ سم
عدد الدورات = $\frac{150 \text{ متر}}{100 \text{ سم}} = 1.5$ لفة

زمن اللاحق

5

لحساب زمن إلحاق جسم بالآخر نستخدم أحد القوانين الآتية
زمن الإلحاق = $\frac{\text{سرعة الجسم الأول} \times \text{الفارق الزمني بينهما}}{\text{فرق السرعتين}}$

يستخدم عند وجود سرعة كل جسم و الفارق الزمني بينهما
زمن الإلحاق = $\frac{\text{للسافة بين الجسمين}}{\text{فرق السرعتين}}$

يستخدم عند وجود للسافة بين الجسمين و سرعة كل منهما

ملحوظة

- زمن الإلحاق هو زمن حركة الجسم الثاني وليس زمن بداية الحركة
- لا يستخدم زمن الإلحاق إلا في حالة إذا تطلب زمن إلحاق الجسم الثاني بالآخر

١٣ إذا انطلقت سيارة بسرعة ٩٠ كم/س ثم انطلقت سيارة أخرى بعدها بساعة بسرعة ١٢٠ كم/س فبعد كم ساعة تلحق السيارة الثانية بالاولى ؟
٢ أ ب ٣ ج ٤ د ٥

الحل

هنا تطلب زمن حركة السيارة الثانية لذلك نحسب زمن الإلحاق
زمن الإلحاق = $\frac{1 \times 90}{90 - 120} = \frac{90}{-30} = -3$ ساعات (ب)

١٤ انطلقت سيارة بسرعة ٩٠ كم/س ثم انطلقت بعدها بساعة سيارة أخرى بسرعة ١٢٠ كم/س فبعد كم ساعة تتساوى المسافة بينهما
٣ أ ب ٤ ج ٥ د ٦

الحل

تتساوى المسافات بينهما ؟ هذا يعني أن نحسب زمن الحركة كامل أي منذ بداية انطلاق السيارة الأولى وليس زمن اللاحق
زمن اللاحق = $\frac{1 \times 90}{90 - 120} = -3$ ساعات
الزمن من البداية = زمن الإلحاق + الفارق الزمني
١ + ٣ = ٤ ساعة (ب)

١٥ كلب صيد يلحق أرنب والمسافة بينهما ١٥٠ م إذا كان كلب الصيد يقفز مسافة ٩ متر كل ١ ثانية والأرنب يقفز مسافة ٧ متر كل ١ ثانية بعد كم ثانية يمسك الكلب الأرنب
٦ أ ب ٧٥ ج ٨٠ د ١٠٠ ثانية

الحل

المسافة بين الكلب والأرنب هي ١٥٠ متر
سرعة الكلب ٩ م/ث وسرعة الأرنب ٧ م/ث
زمن الإلحاق هو $\frac{150}{9-7} = \frac{150}{2} = 75$ ثانية (ب)

١٦ غادر قطاراً المحطة بسرعة ٦٠ كم/س وبعد ساعتين غادر القطار ب نفس المحطة بسرعة ٨٠ كم/س في نفس الاتجاه بعد كم ساعة يلحق القطار ب القطار أ
٣ أ ب ٤ ج ٥ د ٦

الحل

سرعة الجسم الأول × الفارق الزمني بينهم
فرق السرعتين
زمن الإلحاق = $\frac{2 \times 60}{90 - 120} = \frac{120}{-30} = -4$ ساعات (د)

3

اختبارات الكترونية

- Level 1
- Level 2
- Level 3



2

Pintiqdr

أداة جديدة للتدريب
اسرع طريقة للتدريب
ادرب و حل و تأكد من حلك



1

تجميعات على السرعة

- ملف محلول
- ملف غير محلول للتدريب
- فيديو شرح لللف

تجدها في كتاب step 2



١ دراجة هوائية تسير بسرعة ٢٠ كم /س ودراجة نارية تسير بسرعة ٩٥ كم / س ساروا في نفس الاتجاه كم تصبح المسافة بينهما بعد مرور ٢ ساعة

أ ٧٥ كم
ب ١٥٠ كم
ج ٢٠٠ كم
د ٢٢٥ كم

٢ سيارتان تتحركان في اتجاهين متعاكسين الأولى بسرعة ٢٧ م / د والثانية بسرعة ٣٣ م / د كم دقيقة تستغرقها السيارتين في قطع مسافة ٤٨٠ متر

أ ٦١ ب ٨ ج ١٢ د ١٥

٣ خرج محمد من بيته في الصباح ذاهباً إلى عمله بسرعة ١٥ كم/س وفي المساء عاد ماشياً على قدميه بسرعة ٣ كم / س إذا كانت المسافة بين البيت والعمل ١٥ كم فما سرعة محمد المتوسطة ؟

أ ٥١ كم / س
ب ١٢ كم / س
ج ١٦ كم / س
د ٢٠ كم / س

٤ قطار يسير بسرعة ٥٠ كم / س وفي نفس الوقت سيارة تسير بسرعة ٤٠ كم / س , إذا قطعت السيارة ٦٠ كم فكم المسافة التي سيقطعها القطار

أ ٧٥ كم ب ٥٥ كم ج ٧٠ كم د ٤٠ كم

٥ إذا كنت تسير بسرعة ٤٥ كم/س ووصلت الساعة ١١ صباحاً وتسير بسرعة ٥٠ كم/س ووصلت الساعة ٩ صباحاً فإذا كنت تريد الوصول ١٠ صباحاً فكم يجب أن تكون سرعتك

أ ٥٥ كم/س ب ٤٠ كم / س
ج ٤٧,٣ كم/س د ٤٨ كم /س

٦ شخص يسير بدراجته الخاصة ١٢ كم في ٣٠ دقيقة إذا سار بنفس السرعة فما هو الزمن اللازم لقطع ٤٨ كم

أ ١٢٠ دقيقة
ب ٢٠ دقيقة
ج ١٣٠ دقيقة
د ٤٠ دقيقة

٧ قطع أحمد مسافة ما في ٦٠ ثانية

قارن بين القيمة الأولى الزمن اللازم لقطع المسافة ٦ مرات القيمة الثانية ١٠ دقائق

أ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية

٨ قارن بين

القيمة الأولى سرعة عجلة تقطع مسافة ١٢٠ كم في ٨ ساعات
القيمة الثانية سرعة عجلة تقطع مسافة ٨٠ كم في ٤ ساعات

أ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية

٩ قطار يقطع مسافة ٢٢٠ كم في ٣ ساعات , فكم ساعة يلزم ليقطع ١١٠ كم

أ ١٨١ ساعة
ب ١٦ ساعة
ج ١٥ ساعة
د ١٤ ساعة

١٠ قارن بين

القيمة الأولى سرعة رجل يمشي ٢٤٠ كم في ٣ ساعات
القيمة الثانية سرعة رجل يمشي ٣٨٠ كم في ٥ ساعات

أ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية

١١ قطاران انطلق أحدهما جهة الغرب بسرعة ٨٠ كم /س ومن نفس المكان انطلق القطار الآخر جهة الشمال بسرعة ٦٠ كم/س كم تكون المسافة بينهما بعد مرور ساعة واحدة ؟

أ ٧٠ كم
ب ٧٥ كم
ج ٩٠ كم
د ١٠٠ كم

١٢ تقطع سيارة نصف طريق طوله ١٠٠ كم بسرعة ١٠٠ كم/س وتقطع بقية الطريق بسرعة ٦٠ كم/س كم دقيقة تلزم لقطع الطريق كله ؟

أ ٥٠ ب ٧٥ ج ٨٠ د ١٠٠

١٣ أحمد يذهب إلى عمله يومياً بسرعة ثابتة إذا خرج من منزله الساعة ٨ ووصل إلى عمله ٨ : ٠٥ وتذكر أنه نسي شئ فعاد إلى منزله واستغرق ٣ دقائق ذهاباً إلى البيت ثم رجع إلى العمل فمتى يصل

أ ٨ : ١٣
ب ٨ : ١١
ج ٨ : ١٠
د ٨ : ١٥

١٤ جسم يتحرك ٧٢ كم / س كم متر يتحرك في الثانية الواحدة

أ ٣٠ متر
ب ٢٥ متر
ج ٢٠ متر
د ١٠ متر



النسب والنسبة المئوية الباب الثاني

ماذا ستتعلم في هذا الباب؟

- درس 1 حساب النسب والنسبة المئوية + التجميعات + الاختبارات
- درس 2 حساب السعر الأصلي للسلعة في حالة البيع والشراء + التجميعات + اختبارات
- درس 3 التناسب الطردي والعكسي + التجميعات + اختبارات
- درس 4 الوسط الحسابي + التجميعات + اختبارات



حساب النسبة

1

نسبة أ إلى ب ← تكتب أ : ب أو $\frac{1}{3}$ ونسب للقدار

مثال حفل عدد المدعوين فيه ٢٤٠ حضر منهم ٦٠ ما نسبة الحاضرين إلى الغائبين

الحل

عدد الحاضرين ٦٠ وعدد الغائبين ١٨٠

$$\text{النسبة} = \frac{60}{180} = \frac{1}{3}$$

مثال حفل عدد المدعوين فيه ٢٤٠ حضر منهم ٦٠ ما نسبة الحاضرين

الحل

هنا لم يحدد الطرف الثاني للنسبة ← هذا يعني أنها للجميع أي أن المطلوب نسبة الحاضرين إلى الجميع

$$\text{النسبة} = \frac{60}{240} = \frac{1}{4}$$

$$\text{النسبة للثوية} = \frac{\text{الجزء}}{\text{الكلي}} = 100 \times \frac{1}{4}$$

مثال حفل عدد المدعوين فيه ٢٤٠ حضر منهم ٦٠ ما النسبة المئوية للحاضرين

الحل

$$\text{النسبة المئوية} = 100 \times \frac{1}{4} = 100 \times \frac{60}{240} = 25\%$$

١ مكتبة فيها ١٢٠٠ كتاب أدبي، ٣٠٠ كتاب إنجليزي ما نسبة كتب الأدبي إلى كتب الإنجليزي

٤:١ أ ٣:١ ب ٢:١ ج ١:٤ د

الحل

$$\text{النسبة} = \frac{4}{1} = \frac{1200}{300} = 4:1$$

٢ أوجد النسبة المئوية لـ ٩٦ من ٩٦٤

١٠٠ أ ١٥٠ ب ٢٠٠ ج ٢٥٠ د

الحل

$$\text{النسبة المئوية} = 100 \times \frac{96}{964} = 100 \times \frac{1}{10} = 10\%$$

٢ ما قيمة س التي تجعل النسبة بين العددين ٩، ٩ س = ٣:١

٣ أ ٩ ب ١٨ ج ٢٧ د

الحل

$$\frac{3}{1} = \frac{9}{s} \Rightarrow s = \frac{9 \times 1}{3} = 3$$

٣ مدرسة تستوعب ٥٠٠ طالب وتم قبول ٤٧٠ طالب ما النسبة المئوية للمقاعد المتبقية

٣ أ ٤ ب ٥ ج ٦ د

الحل

$$\text{عدد المقاعد المتبقية} = 500 - 470 = 30$$

$$\text{النسبة المئوية} = 100 \times \frac{30}{500} = 6\%$$

٤ فصل عدد طلابه ٤٢ طالب وكانت نسبة الناجحين ٦:٥ فكم عدد الراسبين

٧ أ ٦ ب ٨ ج ١٢ د

الحل

$$\text{نسبة الناجحين} = \frac{6}{5}$$

$$\text{أي أن نسبة الراسبين} = \frac{5}{6}$$

$$\text{عدد الراسبين} = 42 \times \frac{5}{6} = 35$$

٥ ما النسبة المئوية لـ ١ سم من ٢ م

١ أ ٢ ب ٣ ج ٤ د

الحل

$$2 \text{ متر} = 200 \text{ سم}$$

$$\text{النسبة المئوية} = 100 \times \frac{1}{200} = 100 \times \frac{1}{200} = 0.5\%$$

KLO STORE

٦ كم النسبة المئوية للأعداد الأولية من ١ إلى ١٠

٥٠ أ ٦٠ ب ٧٥ ج ٨٠ د

الحل

الأعداد الأولية من ١ إلى ١٠ هي ٢، ٣، ٥، ٧

$$\text{٤ اعداد من ١٠} \leftarrow \text{النسبة المئوية} = 100 \times \frac{4}{10} = 40\%$$



قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{2}{3}$ من ٢٧	$\frac{2}{3}$ من ٢٧

أ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية

الحل

$$\frac{2}{3} \times 27 = 18$$

$$\frac{2}{3} \times 27 = 18$$

أي أن القيمتين متساويتان

١١ احسب قيمة $\frac{1}{4}$ % من ١٠٠٠

أ ١
ب ٢
ج ٢,٥
د ٢,٥

الحل

$$\frac{1}{4} \% \text{ من } 1000 = 1000 \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{100} = 2,5$$

١٢ فريق فاز بنسبة ٥٠ % وخسر بنسبة ٤٠ % وعدد المباريات

الكلية ٣٠ كم عدد المباريات التي تعادل فيها

أ ٣
ب ٤
ج ٥
د ٦

الحل

تعادل في ١٠ من المباريات

$$10 \text{ من } 30 = 30 \times \frac{10}{30} = 10$$

١٣ أحمد راتبه ٢١٠٠ ريال ويدخر منه ٢٠ % ويدخر عاصم

٣٠ % من راتبه وكان راتبه ١٣٠٠٠ ريال قارن بين

القيمة الأولى ما يدخر عاصم

القيمة الثانية ما يدخر أحمد

أ القيمة الأولى أكبر

ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان

د المعلومات غير كافية

الحل

$$\text{ما يدخر عاصم} = 13000 \times \frac{30}{100} = 3900$$

$$\text{ما يدخر أحمد} = 2100 \times \frac{20}{100} = 420$$

أي أن القيمة الثانية أكبر

١٤ الثالث = ...

$$\frac{1}{3} \times 23 = 7,66$$

$$\frac{1}{3} \times 23 = 7,66$$

الحل

$$\frac{1}{3} \times 23 = 7,66$$

١٥ حساب الجزء من الكل

لحساب النسبة من العدد (الجزء من الكل)

اضرب النسبة في العدد الكلي

مثال احسب ٢٠ % من ٢٥٠

$$0 = 250 \times \frac{20}{100}$$

الحل

١٦ كم قيمة ٣٠ % من ٠,٧

$$0,21$$

$$0,21$$

الحل

$$\text{القيمة} = 0,7 \times \frac{30}{100} = 0,21$$

١٨ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٣٥ % من العدد ١٢٥	١٢٥ % من العدد ٣٥

أ القيمة الأولى أكبر

ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان

د المعطيات غير كافية

الحل

$$\text{القيمة الأولى} = 125 \times \frac{35}{100} = 43,75$$

$$\text{القيمة الثانية} = 35 \times \frac{125}{100} = 43,75$$

١٩ قارن بين

القيمة الأولى ٢ % من ٥

أ القيمة الأولى أكبر

ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان

د المعلومات غير كافية

الحل

$$\text{القيمة الأولى} = 5 \times \frac{2}{100} = 0,1$$

$$\text{القيمة الثانية} = 5 \times \frac{2}{100} = 0,1$$

أي أن القيمتين متساويتان



١٨ طائرة عدد مقاعدها ٣٢٠ مقعد ٤٠ لدرجة رجال الأعمال والباقي لدرجة السياحة ، نسبة مقاعد رجال الأعمال الشاغرة ٢٠٪ ونسبة مقاعد درجة السياحة الشاغرة ١٠٪ ، ما مجموع المقاعد الشاغرة في الطائرة ؟

٣٦١ ب ٤٠ ج ٢٤ د ٢٨

الحل

عدد مقاعد رجال الأعمال = ٤٠ و عدد مقاعد السياحة = ٢٨٠
عدد المقاعد الشاغرة لرجال الأعمال هو ٢٠٪ من ٤٠

$$\frac{20}{100} \times 40 = 8 \text{ مقاعد}$$

عدد المقاعد الشاغرة من درجة السياحة هي ١٠٪ من ٢٨٠

$$\frac{10}{100} \times 280 = 28 \text{ مقعد}$$

عدد المقاعد الشاغرة في الطائرة = ٢٨ + ٨ = ٣٦ مقعد

١٩ جوال سعره ٩٠٠ ريال وقد تم خصم ١٠٪ من ثمنه قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
سعر الجوال بعد الخصم	٨٠٠

أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعلومات غير كافية

الحل

قيمة الخصم هي ١٠٪ من ٩٠٠ وهي ٩٠ ريال

سعر الجوال بعد الخصم = ٨١٠ ريال

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

٢٠ شخص مرتبه ٧٠٠٠ ريال شهري إذا وفر ١٥٪ من راتبه كم سيوفر خلال سنة

١١٥٠٠ ريال ب ١٢٠٠٠ ريال
ج ١٢٦٠٠ ريال د ١٣٢٠٠ ريال

الحل

ما يوفره $7000 \times \frac{15}{100} = 1050$

ما يوفره خلال سنة = $1050 \times 12 = 12600$ ريال

٢١ شخص معه ٣٠٠ ريال صرف ٢٠٪ وأعطى صديقه ٢٠٪ مما تبقى كم المتبقى معه

٢٤٠ ب ٢٠٠
ج ١٩٢ د ١٦٠

الحل

$$20\% \text{ من } 300 = 300 \times \frac{20}{100} = 60$$

$$\text{الباقى} = 300 - 60 = 240$$

$$\text{أعطى صديقه } 20\% \text{ من } 240 = 240 \times \frac{20}{100} = 48$$

$$\text{المتبقى} = 240 - 48 = 192 \text{ ريال}$$

٢٤ شخص اشترى من شركة سيارة ثمنها ٦٠٠٠٠ ريال على أن يدفع قيمتها على سنتين بزيادة ربح ٣٪ فكم سيكون ثمن السيارة

٦١٠٠٠ ب ٦١٨٠٠
ج ٦٢٨٠٠ د ٦٣٨٠٠

الحل

$$3\% \text{ من } 60000 = 60000 \times \frac{3}{100} = 1800$$

$$\text{ثمن السيارة} = 60000 + 1800 = 61800$$

٢٥ اشترى أحمد شاشتين وحصل على خصم ٣٠٪ على كل واحدة ومحمد اشترى نفس الشاشتين وحصل على خصم ٦٠٪ على الأولى قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
ما دفعه أحمد	ما دفعه محمد

أ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية

الحل

بالنسبة لأحمد دفع في الجهاز الأول ٧٠٪ وفي الثاني ٧٠٪ أي دفع ١٤٠٪ في الجهازين

بالنسبة لمحمد دفع في الأول ٤٠٪ ودفع في الثاني ١٠٠٪ أي دفع ١٤٠٪ في الجهازين

أي أن القيمتين متساويتين

٢٦ نورة تحتفظ ٦٠٪ من راتبها وهند صرفت ٣٠٪ من راتبها علماً بأن المرتبتان متساوية قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
ما تبقى من راتب نورة	ما تبقى من راتب هند

أ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية

الحل

ما تبقى من راتب نورة هو ٦٠٪

ما تبقى من راتب هند ٧٠٪

وحيث أن المرتبتان متساوية

معنى ذلك أن المتبقى من هند أكبر

٢٧ شخص اشترى سيارة بـ ١٢٠ الف ريال ودفع نصف المبلغ وقسط الباقي على أن يدفع كل شهر كم عدد الشهور

٢٠٠ ب ٥٠
ج ٦٠ د ٣٠

الحل

بقي المبلغ هو ٦٠٠٠٠ ريال

$$\text{ما يدفعه كل شهر هو } 5\% \text{ من } 60000 = 60000 \times \frac{5}{100} = 3000$$

$$\text{عدد الأشهر} = \frac{60000}{3000} = 20 \text{ شهر}$$



٢٥ شماغ ثمنه ١٢٠ ريالاً قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
قيمة الشماغ بعد خصم ٢٥٪ منه	قيمة الشماغ بعد خصم ٢٥ ريال منه

أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
الحل

٢٥٪ من قيمة الشماغ = $120 \times \frac{25}{100} = 30$ ريال
قيمة الشماغ بعد خصم ٢٥٪ منه = $30 - 120 = 90$ ريال
القيمة الثانية
قيمة الشماغ بعد خصم ٢٥ ريال = $120 - 25 = 95$ ريال
أي أن القيمة الثانية أكبر

٢٦ خلطنا محلول مقداره ٤٠ ملل تركيز المادة أ فيه ٦٠٪ مع محلول ثاني مقداره ٦٠ ملل وتركيز المادة أ فيه ٤٠٪ كم تركيز المادة أ في المحلول الناتج
أ ٤٢٪ ب ٤٨٪ ج ٥٢٪ د ٥٤٪
الحل

كمية المادة أ في المحلول الأول = ٦٠٪ من ٤٠
 $\frac{60}{100} \times 40 = 24$ ملل

كمية المادة أ في المحلول الثاني = ٤٠٪ من ٦٠
 $\frac{40}{100} \times 60 = 24$ ملل

كمية المادة أ في المحلولين = $24 + 24 = 48$ ملل
كمية المحلول كامل = $40 + 60 = 100$

تركيز المادة أ في المحلول الناتج = $\frac{48}{100} \times 100 = 48\%$

٤ حساب الكل من الجزء

لحساب العدد الكلي من النسبة (الكل من الجزء)
اضرب مقلوب النسبة في الجزء للعطى

مثال ما العدد الذي ٢٠٪ منه هو ٢٥٠

الحل العدد = $250 \times \frac{100}{20} = 1250$

٢٧٪ من س = ٢١٠ أوجد س

أ ٣٠٠ ب ٢٧٠
ج ٣٦٠ د ١٨٠
الحل

٢٧٪ من س = ٢١٠ ← س = $210 \times \frac{100}{27} = 300$

٢٨ كان نصيب روان ٥٠٪ من جائزة التفوق وأنفقت ثلاثة أعماسها في شراء كتب ، بينما كان نصيب ريم من الجائزة ٤٠٪ وأنفقت ثلاثة أرباعها في شراء جهاز حاسوب قارن بين

القيمة الأولى ما أنفقت روان
أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
الحل

ما أنفقت روان = $50 \times \frac{3}{4} = 37.5$

ما أنفقت ريم = $40 \times \frac{3}{4} = 30$ أي أن القيمتين متساويتان

٢٩ سعر جهاز ٢٠٠٠ ريال بعد أن زاد سعره ١٠٪ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
سعر الجهاز بعد الزيادة	نصف سعر الجهاز بعد الزيادة

أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
الحل

القيمة الأولى سعر الجهاز بعد الزيادة = ٢٠٠٠ ريال
نصف سعر الجهاز هو ١٠٠٠ ريال

١٥٪ من ٢٠٠٠ هو $2000 \times \frac{15}{100} = 300$ ريال

الإجمالي = $300 + 2000 = 2300$ ريال
أي أن القيمة الأولى أكبر

٣٠ راتب أحمد ٦٠٠٠ ريال يخصم منه ٩٪ ضريبة تقاعد و يضاف له ٨٠٠ ريال حوافز شهرية كم سيكون إجمالي مرتبه
أ ٦٢٠٠ ب ٧٢٠٠ ج ٦٢٦٠ د ٦٨٤٠
الحل

يخصم ٩٪ من المرتب أي يقبض ٩١٪ منه

ما يقبضه = $6000 \times \frac{91}{100} = 5460$

المرتب بعد إضافة الحوافز = $5460 + 800 = 6260$

٣١ شماغ ثمنه ١٢٠ ريالاً قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
قيمة خصم ٢٥٪ منه	قيمة خصم ٢٥ ريال منه

أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
الحل

القيمة الأولى ٢٥٪ من ١٢٠ = $120 \times \frac{25}{100} = 30$ ريال
القيمة الثانية ٢٥ ريال أي أن القيمة الأولى أكبر



٤٢ إذا كان ٢٥٪ من س أقل من ٥٠ فكل القيمة الأتية أكبر من س ما عدا

أ ١٨٠ ب ٢٨٠ ج ٣٨٠ د ٤٨٠

الحل

٢٥٪ من س أقل من ٥٠

أي أن س أقل من $50 \times \frac{100}{25} = 200$

القيمة المحتمل أن تكون أقل من س هي ١٨٠ (أ)

٤٣ إذا كان ٣٠٪ من أ = ٤٥٠ ، ١٠٪ من ب = ٢٠٠ قارن بين

القيمة الأولى أ

القيمة الثانية ب

القيمة الأولى أكبر

القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان

د المعطيات غير كافية

الحل

٣٠٪ من أ = ٤٥٠ $\leftarrow 1 = \frac{450 \times 100}{30} = 1500$

١٠٪ من ب = ٢٠٠ $\leftarrow 1 = \frac{200 \times 100}{10} = 2000$

أي أن القيمة الثانية أكبر

٤٤ إذا كان ٢٠٪ من أ = ٣٠٪ من ب قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$

أ القيمة الأولى أكبر

ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان

د المعطيات غير كافية

الحل

٢٠٪ من أ = ٣٠٪ من ب

$\frac{2}{3} = \frac{1}{1}$ ومنها $\frac{2}{3} = \frac{30}{20} = \frac{1}{1}$

وبذلك فإن القيمة الثانية أكبر

٤٥ إذا كان ١٦٠٪ من س يساوي ٨٨٨٨ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٥٥٥٥	س

أ القيمة الأولى أكبر

ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان

د المعطيات غير كافية

الحل

١٦٠٪ من س = ٨٨٨٨

س = $8888 \times \frac{100}{160} = 8888 \times \frac{10}{16} = 8888 \times \frac{5}{8} = 5555$

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

٤٦ ٢١٪ من عدد ما = ٢١ فما العدد

أ ١٠٠ ب ١٠٠٠ ج ١٠٠٠٠ د ١٠٠٠٠٠

الحل

٢١٪ من عدد ما = ٢١

العدد = $21 \times \frac{100}{21} = 100$

٤٧ اشترت هند ب ٢٥٪ من راتبها فستأخذ ٣٥٪ من راتبها ساعة

والباقي ٤٤٠٠ ريال كم مجمل راتبها

أ ١١٠٠٠ ريال

ب ١٠٠٠٠ ريال

ج ١٢٠٠٠ ريال

د ١٥٠٠٠ ريال

الحل

الباقي = $100 - (25 + 35) = 40\%$

٤٠٪ من المرتب = ٤٤٠٠ ريال

أي أن المرتب = $4400 \times \frac{100}{40} = 11000$

٤٨ حضر إلى المدرسة ٩٥٪ من طلابها ولم يحضر ١٥ طالباً فكم عدد طلاب المدرسة

أ ١٥٠ ب ٢٠٠ ج ٣٠٠ د ٣٦٠

الحل

حضر ٩٥٪ من الطلاب أي غاب ٥٪

٥٪ من الطلاب = ١٥ $\leftarrow$ عدد الطلاب = $15 \times \frac{100}{5} = 300$

3

اختبارات إلكترونية

- Level ١
- Level ٢
- Level ٣



2

Pintiqdr

أداة جديدة للتدريب

أسرع طريقة للتدريب

تدرب وحل وتأكد من حلك



1

تجميعات على النسبة

- ملف محلول
- ملف غير محلول للتدريب
- فيديو شرح لللف

تجدها في كتاب step 2



١ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٩٩٪ من $\frac{8}{9}$	٩٩٪ من $\frac{9}{11}$

أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
ب القيمة الثانية أكبر
د المعلومات غير كافية

٢ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٧٠٪ من ٧	٧٪ من ٧

أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
ب القيمة الثانية أكبر
د المعلومات غير كافية

٣ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٢٥٪ من ٨٠	٨٠٪ من ٢٥

أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
ب القيمة الثانية أكبر
د المعلومات غير كافية

٤ ما قيمة $\frac{2}{8}$ من ٨٠٠

أ ٣ ب ٤ ج $\frac{3}{8}$ د ٨

٥ سلعة سعرها ٨٠ ريال قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
سعر السلع بعد خصم ٥٠٪	٤٠ ريال

أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
ب القيمة الثانية أكبر
د المعلومات غير كافية

٦ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٦٦٪ من ٣٣	٣٣٪ من ٥٠

أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
ب القيمة الثانية أكبر
د المعلومات غير كافية

٧ اشترى رجل سيارة بـ ١٢٠٠٠٠ ريال على ان يدفع ٥٠٪ مقدم و يقسط الباقي بنسبة ٥٪ شهرياً فكم عدد الأشهر اللازمة لإنهاء الأقساط كاملة

أ ٢٠ ب ٣٠ ج ٣٥ د ٥٠

٨ إذا كان شخص يريد شراء سلعة ثمنها ٦٦٠٠٠ وكان يوفر ٢٠٪ من راتبه البالغ ١٠٠٠٠ ريال ففي كم شهر يستطيع شراء هذه السلعة

أ ١٢١ ب ١٦ ج ٢٢ د ٣٣

٩ إذا كان س < الصفر

ما النسبة المئوية للمقدار $\frac{3}{5}$ من س

أ ٣٪ ب ٥٪
ج ٦٪ د ١٥٪

١٠ إذا كان نسبة المتميزين للكل ٤:١ ، كم نسبة المتميزين ؟

أ ٢٠٪ ب ٢٥٪
ج ٣٠٪ د ٣٥٪

١١ ٦٠٪ من ١٦٠ يساوي تقريباً

أ ٩٠ ب ١٠٠
ج ٩٦ د ١٠٨

١٢ إذا كان شخص يريد شراء سلعة ثمنها ٦٦٠٠٠ وكان يوفر ٢٠٪ من راتبه البالغ ١٠٠٠٠ ريال ففي كم شهر يستطيع شراء هذه السلعة

أ ١٢١ ب ١٦ ج ٢٢ د ٣٣

١٣ قطع عمر ٢٥٪ من السباق في ٥ دقائق ففي كم دقيقة يقطع

بقي السباق

أ ٢٠ دقيقة ب ١٥ دقيقة
ج ٢٥ دقيقة د ١٠ دقيقة

١٤ مدرسة فيها ٦٠ طالباً ، ٩٠٪ منهم دخلوا الاختبار و رسب منهم الثلث كم عدد الطلاب الناجحين

أ ٣٦١ ب ٢٨ ج ١٨ د ١٤

١٥ ٢٥٪ من س = ١٠٪ من ٤٠٠ أوجد س

أ ١٦٠ ب ٢٥٠
ج ٤٠٠ د ١٠٠

١٦ ٤٪ من عدد ما = ١٥٠ ، كم يساوي ٦٠٪ من نفس العدد

أ ٣٠٠٠ ب ٢٧٥٠ ج ٢٢٥٠ د ٢٢٠٠

١٧ ٧ أمثال عدد يساوي ٥٪ من ٩٨٠ ، ما هو العدد ؟

أ ٧١ ب ١٤ ج ٢١ د ١٨

١٨ ما قيمة ٢٥٪ من س هو

أ ٢٥٠ ب ٢٥٠٠
ج ٢٥٠٠٠ د ٢٥٠٠٠٠



١ التناسب الطردي

هو علاقة بين كميتين بحيث زيادة أحدهما يؤدي إلى زيادة الأخرى أو العكس

مثال يعمل محمد ١٠ ساعات باليوم فكم يعمل في أسبوع
الحل هنا العلاقة بين عدد الساعات والأيام هو علاقة طردية
لان كلما زادت أيام العمل زادت ساعات العمل

١ محمد يكتب ٢٠٠ كلمة في ٨ دقائق في كم دقيقة يكتب ٣٧٥ كلمة

١٥١ ب ٢٠ ج ١٠ د ٧

الحل

٢٠٠ كلمة
٣٧٥
٨ دقيقة
س

$$س = \frac{٨ \times ٣٧٥}{٢٠٠} = ١٥ \text{ دقيقة}$$

٢ شخص يقرأ خمسة أسباع كتاب في ١٥ يوم في كم يوم ينهي باقي الكتاب

٦١ ب ١٨ ج ٢١ د ٢٤

الحل

باقي الكتاب هو $\frac{٢}{٧}$

١٥ يوم
س

$$س = \frac{١٥ \times \frac{٢}{٧}}{\frac{٥}{٧}} = ٦$$

حل اخر

$$\begin{aligned} ١٥ &= \frac{٥}{٧} \text{ الكتاب} \\ ٢١ &= \frac{٥}{٧} \times ١٥ = \frac{٥}{٧} \text{ الكتاب} \\ ٦ &= ٢١ \times \frac{٢}{٧} = \frac{٢}{٧} \text{ الكتاب} \end{aligned}$$

٤ تخطيط هند التنورة في ١٨ دقيقة فما أكبر عدد من التنانير تصنعه في ٤ ساعات

١٥١ ب ١٠ ج ١٣ د ١٤

الحل

$$\begin{aligned} ١٨ \text{ دقيقة} & \quad ١ \text{ تنورة} \\ ٤ \text{ ساعات} &= ٦٠ \times ٤ = ٢٤٠ \text{ دقيقة} \\ س &= \frac{٢٤٠ \times ١}{١٨} = \frac{٤٠}{٣} \approx ١٣ (ج) \end{aligned}$$

٤ إذا كان سعر البنزين داخل المدينة = ٩٠ هللة وخارجها = ٩٦ هللة إذا اشترى رجل بترين من خارج المدينة بـ ٤٨ ريال ، فكم الفرق بين سعره خارج المدينة وداخل المدينة ؟

٢١ ريال ب ٣ ريال ج ٤ ريال د ٥ ريال

الحل

داخـل ٩٠
خارج ٩٦
س
٤٨ ريال

$$س = \frac{٩٠ \times ٤٨}{٩٦} = ٤٥ \text{ ريال}$$

الفرق بين الداخـل و الخارج = ٤٨ - ٤٥ = ٣ ريال

٤ تستخدم الخلايا الشمسية لتوليد الكهرباء في السفن إذا كان ١ سم^٢ يولد $\frac{١}{١٠٠}$ واط فما المساحة المطلوبة بالسم^٢ لتوليد ١٠ واط

١٠٠٠ ب ١٠٠٠٠ ج ١٠٠٠٠٠ د ١٠٠٠٠٠٠

الحل

$$\begin{aligned} ١ \text{ سم}^٢ & \quad \frac{١}{١٠٠} \text{ واط} \\ ١٠ \text{ واط} &= \frac{١٠ \times ١}{\frac{١}{١٠٠}} = ١٠٠٠ \text{ سم}^٢ \end{aligned}$$

٧ إذا كانت ٤ مولدات تعمل بكفاءة متساوية لينتج ٦٠٠٠ واط إذا تعطل أحدهم كم يكون إنتاج الباقية

٥٧٥٠ ب ٥٢٥٠ ج ٥٠٠٠ د ٥٥٠٠

الحل

$$\begin{aligned} ٤ \text{ مولدات} & \quad ٦٠٠٠ \text{ واط} \\ ٣ \text{ مولدات} &= \frac{٦٠٠٠ \times ٣}{٤} = ٤٥٠٠ \text{ واط} \end{aligned}$$

٢ إذا كان ١٠٠ جرام من التمر فيها ٨ جرام ألياف فكم جرام من الألياف في $\frac{١}{٢}$ كيلو جرام من التمر

٢٠١ ب ٣٠ ج ٤٠ د ٥٠

الحل

$\frac{١}{٢}$ كيلو جرام = ٥٠٠ جرام

١٠٠ جرام
٥٠٠ جرام
٨ جرام ألياف
س

$$س = \frac{٨ \times ٥٠٠}{١٠٠} = ٤٠$$



١١ إذا علمت أن ١٠٠ ريال = ٩٠ دينار قارن بين

القيمة الأولى ٧ ريال القيمة الثانية ١٠ دينار
أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعلومات غير كافية

الحل

سنحول القيمة الأولى ٧ ريال = ...

١٠٠ ريال
٧ ريال
٩٠ دينار
س

س = $\frac{90 \times 7}{100} = 6,3$ دينار أي أن القيمة الثانية أكبر

٢ التناسب العكسي

هو علاقة بين كميتين بحيث زيادة أحدهما يؤدي

إلى نقص الأخرى أو العكس

مثال العلاقة بين عدد العمال وزمن انجاز العمل هي علاقة عكسية لأنه كلما زاد عدد العمال قل زمن انجاز العمل

١٢ شخص يكفهم الغذاء لمدة ١٠ أيام ، فإذا أضيف اليهم ٣

أشخاص فما المدة التي يكفهم فيها الغذاء ؟

أ ٨ أيام ب ٧ أيام ج ٦ أيام د ٥ أيام

الحل

كلما زاد عدد الأشخاص كلما صغرت المدة التي تكفيهم

١٢ شخص ١٠ أيام
١٥ شخص س

س = $\frac{10 \times 12}{15} = 8$ أيام

١٤ يستطيع ٣ عمال إنجاز عمل ما في ١٢ يوم كم يستغرق ٩ عمال

لإنجاز هذا العمل

أ ٤ أيام ب ٥ أيام ج ٦ أيام د ٧ أيام

الحل

عمال أيام
٣ ١٢ يوم
٩ س

هنا التناسب عكسي لأنه كلما زاد عدد العمال نقص الأيام المطلوبة

لإنجاز العمل

س = $\frac{3 \times 12}{9} = 4$ أيام (أ)

٨ مضخة تضخ ٣٧٥ جالون في ١٥ دقيقة ، كم تحتاج لتضخ ٦٠٠ جالون ؟

أ ١٢١ ب ١٦ ج ٢٤ د ٣٦

الحل

٣٧٥ جالون
١٥ دقيقة
٦٠٠ جالون
س

س = $\frac{600 \times 15}{375} = 24$ دقيقة
اقدم طريقة التبسيط من الفيديو

٩ إذا كان أحمد يستطيع عمل $\frac{2}{3}$ صفحة إنترنت في نصف ساعة ،

فكم صفحة يعمل في ٦ ساعات ؟

أ ٦ صفحة ب ١٠ صفحة
ج ٦ صفحة د ٨ صفحة

الحل

$\frac{2}{3}$ صفحة
س
 $\frac{1}{2}$ ساعة
٦ ساعات
س = $\frac{6 \times \frac{2}{3}}{\frac{1}{2}} = 8$ صفحة

١٠ إذا كان ١ ميل = ١,٦ كيلومتر

فقارن بين

القيمة الأولى ١٦ ميل القيمة الثانية ٢٥ كيلومتر

أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعلومات غير كافية

الحل

نحول القيمة الأولى ١٦ ميل = ...

١ ميل
١٦ ميل
١,٦ كيلو متر
س

س = $\frac{1,6 \times 16}{1} = 25,6$ وبذلك تكون القيمة الأولى أكبر (أ)

١١ إذا كان ١ يورو = ٣,٧٨ ريال

القيمة الأولى ١٢ يورو القيمة الثانية ٤٨ ريال

أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعلومات غير كافية

الحل

نحول القيمة الأولى ١٢ يورو = ...

١ يورو
١٢ يورو
٣,٧٨ ريال
س

القيمة الأولى س = $\frac{3,78 \times 12}{1}$ يعطي عدد أقل من ٤٨

وبذلك تكون القيمة الثانية أكبر (ب)



١٨ ٥ رسامين يرسمون ٥ لوحات في ٥ أيام قارن بين القيمة الأولى عدد الأيام التي يرسم فيها ١٠ رسامين ١٠ لوحات القيمة الثانية ١٠

أ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعلومات غير كافية

الحل

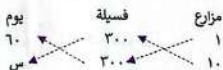


$$٥ = ٥ \times ١٠ \times ٥ \quad ٥ \times ١٠ \times ٥ = ٥$$

١٩ إذا زرع مزارع ٣٠٠ فسيلة في ٦٠ يوماً فكم يوم يحتاج ١٠ عمال لزراعة نفس عدد الفسائل ؟

أ ١٠ ب ٨ ج ٦ د ١٣

الحل



$$٦٠ \times ٣٠٠ \times ١ = ٦٠ \times ٣٠٠ \times ١ \quad \text{ضرب تبادلي}$$

س = ٦ أيام (ج)

٤ أجزاء النسب

عندما تكون أجزاء النسب معلومة فإنه يمكن إيجاد قيمة أحدهم كم يلي
أولاً نعين مجموع الأجزاء
ثانياً نعين قيمة الجزء = المجموع الكلي ÷ مجموع الأجزاء

٢٠ حظيرة فيها بقرة و غنم و دجاج بنسب ٧ : ١٠ : ١٣ على الترتيب وكان مجموع الحيوانات في الحظيرة = ٣٠٠ أوجد عدد الدجاج

أ ٧٠ ب ١٠٠ ج ١٣٠ د ٢٣٠

الحل

$$\begin{aligned} \text{مجموع الأجزاء} &= ٧ + ١٠ + ١٣ = ٣٠ \\ \text{قيمة الجزء} &= ٣٠٠ \div ٣٠ = ١٠ \\ \text{عدد الدجاج} &= ١٣ \times ١٠ = ١٣٠ \end{aligned}$$

٢٥ إذا كان خالد يعمل في اليوم ٥ ساعات وينجز العمل في ٣ أيام فكم ساعة يحتاج لينجز العمل في يومين
أ ٥ ب ٥,٥ ج ٦ د ٧,٥

الحل

العمل	الزمن
٣ أيام	٥ ساعات
٢ يوم	س ساعة

هذه العلاقة عكسية لأنه عند نقص الأيام لابد أن عدد الساعات تزيد لإنجاز نفس العمل
 $٥ \times ٣ = ٢ \times \text{س}$ أي أن س = ٧,٥ ساعة (د)

٢٦ يُبني ٥٦ عامل بناء منزل في ٣ أيام كم عامل يستطيع بناء المنزل في يومين

أ ٤٥ ب ٦٠ ج ٧٢ د ٨٤

الحل

كلما زاد عدد العمال نقصت الأيام للبناء لذلك التناسب عكسي

٥٦ عامل	٣ يوم
س عامل	٢ يوم

س = $\frac{٥٦ \times ٣}{٢} = ٨٤$ عامل (د)

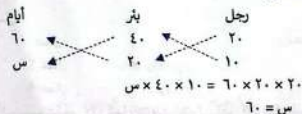
٣ الضرب التبادلي

تستخدم طريقة الضرب التبادلي عند وجود ثلاث كميات تتناسب فيما بينها تناسب طردي بشرط وضع المنتج في منتصف النسب

٢٧ ٢٠ رجلاً يحفرون ٤٠ بئراً في ٦٠ يوماً في كم يوماً يحفر ١٠ رجال ٢٠ بئراً

أ ١٠ ب ٢٠ ج ٣٠ د ٦٠

الحل





٢٥ النسبة بين زوايا مثلث ٤ : ٣ : ٥ فإن قياس زواياه على الترتيب

٧٠ , ٦٠ , ٤٥ ب ٦٠ , ٤٥ , ٧٥ أ

٣٠ , ٧٠ , ٤٥ د ٦٠ , ٨٠ , ٤٠ ج

الحل

مجموع الأجزاء = $12 = 4 + 3 + 5$

قيمة الجزء = $15 = 12 \div 8$

قيمة الزاوية الأولى = $75 = 5 \times 15$

قيمة الزاوية الثانية = $45 = 3 \times 15$

قيمة الزاوية الثالثة = $60 = 4 \times 15$

٢٦ إذا كان عدد البقر = ثمن عدد الماعز ، وعدد الجمال = أربعة أمثال عدد الماعز ، فما عدد الماعز إذا كان مجموعهم = ٤١٠٠ ؟

٨٠٠ أ ٨٥٠ ب ٨٢٠ ج ٨١٠ د

الحل

جمال	ماعز	بقر
٣٢	٨	١

مجموع الأجزاء = $41 = 32 + 8 + 1$

قيمة الجزء = $100 = 41 \div 41$

عدد الماعز = $800 = 8 \times 100$

٢٧ إذا مشي سعد ربع ما مشاه فهد ، مشي فهد ثلاثة أمثال ما مشاه ناصر أوجد نسبة ما مشاه سعد إلى ناصر

٤ : ٣ أ ٣ : ٤ ب ٣ : ٢ ج ٢ : ١ د

الحل

سعد = $\frac{1}{4}$ فهد ① فهد = ٣ ناصر ②

هنا نلاحظ أن فهد هو الكوبري بين سعد و ناصر

طريقة الحل

هو التعويض عن الكوبري بأي رقم يقبل القسمة على ٤ و ٣ لسهولة التعويض في ① ، ②

نضع مثلاً فهد = ١٢

في ① سيصبح سعد = $12 \times \frac{1}{4} = 3$

في ② $12 = 3$ ناصر أي أن ناصر = ٤

النسبة بين سعد و ناصر = ٣ : ٤

٢٨ ثلاثة عمال عملوا لمدة ٦ ساعات تقاضوا خلالها ١١٠٠ ريال حيث عمل الأول كامل المدة والثاني نصف المدة والثالث ثلث المدة احسب نصيب الثاني

٢٠٠ أ ٢٥٠ ب

٣٠٠ ج ٤٠٠ د

الحل

الأول عمل كامل المدة أي ٦ ساعات الثاني عمل نصف المدة أي ٣ ساعات الثالث عمل ثلث المدة أي ساعتين

إجمالي عدد الساعات لهم $11 = 6 + 3 + 2$ ساعة

نصيب الساعة الواحدة = $1100 \div 11 = 100$ ريال

الثاني عمل ٣ ساعات يكون نصيبه ٣٠٠ ريال (ج)

٢٩ مبلغ من المال قدره ٣٦٠٠٠ ريالاً من فئات ١٠٠ , ١٠٠ , ١٠٠ بنسب ٥ : ٢ : ٣ على الترتيب فكم مبلغ فئة الـ ٥ ريال

١٠٨٠٠ أ ٧٢٠٠ ب ريال

١٨٠٠٠ ج ١٢٠٠٠ د ريال

الحل

مجموع الأجزاء = $10 = 5 + 2 + 3$

قيمة الجزء = $36000 \div 10 = 3600$

مبلغ فئة الـ ٥ ريال = $3600 \times 3 = 10800$ ريال

٣٠ صاحب محل يعطي لموظفين لديه رواتب النسبة بينهما ٦ : ٥ وكان الفرق بين الراتبين ٢٠٠ ريال فكم مجموع المرتبين

١٠٠٠ أ ١١٠٠ ب ريال

١٢٠٠ ج ٢٢٠٠ د ريال

الحل

الفرق بين الأجزاء = $1 = 6 - 5$

قيمة الجزء = $200 = \frac{200}{1}$

مرتّب الأول = $1000 = 5 \times 200$ ريال

مرتّب الثاني = $1200 = 6 \times 200$ ريال

مجموع الراتبين = $1200 + 1000 = 2200$ ريال

٣١ مع شخصان مبلغ من المال النسبة بينهما ٤ : ٧ و المبلغ الكبير يزيد عن المبلغ الصغير بمقدار ٩٠ فكم المبلغ الصغير

٩٠ أ ١٢٠ ب ١٥٠ ج ١٨٠ د

الحل

الفرق بين المبلغين = ٩٠ ريال

قيمة الجزء = $30 = 90 \div 3$

المبلغ الصغير = $120 = 4 \times 30$ ريال



٦ خصص مطعم مكافئة قيمتها ٦٣٠٠٠ ريال لأول ٣ زائرين يدخلون المطعم ، إذا كان نصيب الأول ضعف الثاني ونصيب الثاني ضعف الثالث فما نصيب الأول

١ ٩٠٠٠ ب ٣٦٠٠٠
ج ٤٠٠٠ د ٤٨٠٠٠

الحل

الأول ٢ = الثاني ①
الثاني ٢ = الثالث ②

نلاحظ هنا أن الثاني هو الكوبري بين الأول والثالث

نعوض عن الكوبري بأي رقم يقبل القسمة على ٢

نعوض عن الثاني بـ ٢ مثلا

في ① الأول = ٢ × ٢ = ٤

في ② ٢ × ٢ = الثالث أي أن الثالث = ١

معنى ذلك أن النسب بينهم هي

الأول الثاني الثالث
٤ ٢ ١

مجموع الأجزاء = ٤ + ٢ + ١ = ٧

قيمة الجزء = ٦٣٠٠٠ ÷ ٧ = ٩٠٠٠

نصيب الأول = ٩٠٠٠ × ٤ = ٣٦٠٠٠

٨ ثلاث طائرات سرعة الأولى ٤ أمثال الثانية و الثالثة = نصف

الثانية فاي الآتي صحيح

أ سرعة الأولى ٨ أمثال الثالثة

ب سرعة الثانية ٤ أمثال الثالثة

ج سرعة الأولى مثلي الثالثة

د سرعة الثانية نصف الأولى

الحل

الأولى = ٤ الثانية
الثالثة = $\frac{1}{2}$ الثانية ①

نلاحظ أن الثانية هي الكوبري بين الأولى والثالثة

طريقة الحل

هو التعويض عن الكوبري بأي رقم يقبل القسمة على ٤ و ٢

لسهولة التعويض في ①

نعوض عن الثانية بـ ٤ مثلا

الأولى = ١٦ و الثالثة = $4 \times \frac{1}{2} = ٢$

ومن هنا يتضح أن سرعة الأولى = ٨ أمثال الثالثة (١)

٩ عُمر محمد نصف عُمر سعد و عُمر سعد ثلاثة أضعاف عمر

فهد ، فما هي نسبة عُمر محمد إلى عُمر فهد

أ ٢ : ٣ ب ٢ : ٢ ج ٣ : ٢ د ٤ : ١

الحل

محمد = $\frac{1}{2}$ سعد ① ، سعد = ٣ فهد ②

نلاحظ أن سعد هو الكوبري بين محمد وفهد

طريقة الحل

هو التعويض عن الكوبري بأي رقم يقبل القسمة على ٣ و ٢

لسهولة التعويض نضع مثلا سعد بـ ٦ ونعوض في ① ، ②

في ① محمد = $6 \times \frac{1}{2} = ٣$ ،

في ② ٦ × ٣ = فهد أي أن فهد = ١٨

محمد = $\frac{٣}{١٨} = \frac{١}{٦}$ (١) فهد

3

اختبارات إلكترونية

- Level ١
- Level ٢
- Level ٣



2

Pintiqdr

أداة جديدة للتدريب

أسرع طريقة للتدريب

تدرب و حل و تأكد من حلك



1

تجميعات على التناسب

الطريدي و العكسي

- ملف محلول
- ملف غير محلول للتدريب
- فيديو شرح لللف

تجدوها في كتاب ٢ step



١٠ تنتج آلة ١٥٠٠ رغيف في الساعة وتنتج أخرى ٢٥٠ رغيف في الساعة. إذا أنتجت الأولى ١٨٠٠٠ رغيف في الساعة فكم تنتج الآلة الثانية

٣٠٠٠ أ ج ٢٠٠٠ ب ١٠٠٠ ج ٢٠٠٠ د ١٥٠٠

١١ مدرسة بها ٣٠٠ طالب نسبة طلاب الصف الثاني المتوسط هي ٣٥٪ ونسبة الثالث المتوسط هي ٢٠٪ أوجد عدد طلاب الصف الأول المتوسط

١٣٥١ أ ب ١٤٠ ج ١٤٥ د ١٥٠

١٢ ٥ بقرات تنتج ٢٠ لتر حليب في ٣ أيام فكم تحتاج ٤ بقرات لإنتاج ٨٠ لتر حليب ؟

٢٠ أ ب ١٥ ج ١٠ د ١٢

١٣ إذا كان عدد الطلاب ١٢٠٠٠ طالب أوجد عدد الطلاب الجامعيين إذا كانت نسبتهم ٥٪

٦٠٠٠ أ ب ٨٠٠٠ ج ١٢٠٠٠ د ١٠٠٠٠



١٤ إذا كان عدد الذكور ٣٦ وعدد الإناث ١٢ ، ما نسبة الذكور إلى الكل ؟

٦٠٪ أ ب ٧٠٪ ج ٧٥٪ د ٨١٪

١٥ يحتاج ١٠ عمال ١٢ يوماً لحفر بئر للمياه فما عدد الأيام التي يحتاجها ١٥ عاملاً لحفر نفس البئر ؟

٨١ أ ب ١٢ ج ١٣ د ١٤

١٦ في فندق إذا كانت كمية الماء تكفي جميع النزلاء لمدة ٨ يوم فكم يوم يكفي الماء ٤٠٪ من النزلاء

٢٠ أ ب ١٠ ج ١٦ د ٣٢

١٧ عجلة تدور دورة في $\frac{1}{4}$ ساعة كم عدد الدورات التي تدورها في ١ ساعة

١ أ $\frac{4}{1}$ ب $\frac{1}{4}$ ج $\frac{1}{1}$ د $\frac{1}{4}$

١٨ مزارع يزرع ٤٠٠ فسيلة إذا عمل ٢٠ يوم فكم يستغرق ٥ مزارعين لزرع نفس العدد

٢١ أ ب ٤ ج ٦ د ٨

١ إذا كان ٤ عمال ينهون دهان البيت في ١٨ يوم فكم عامل ينهي دهان البيت في ١٢ يوم

٥١ عمال ب ٦ عمال ج ٨ عمال د ١٠ عمال

٢ مهندس يبني بمقياس رسم ١ سم : ٢ م فإذا رسم نافذه طولها ٥ سم فإن طولها الحقيقي هو

١٠١ م ب ٢,٥ م ج ١٢ م د ٨ م

٣ كتاب فيه ٢٥٠ صفحة سمكه ١,٥ سم فكم صفحة في كتاب سمكه ٢,٧ سم مصنوع من نفس نوع الورق

٥٠٠ أ ب ٤٨٠ ج ٤٥٠ د ٤٧٠

٤ سارة لديها طابعة ليتر تطبع ٧٢٠ ورقة في الساعة وطابعة عادية تطبع ١٢٠ ورقة في الساعة فكم تطبع الليزر إذا طبعت العادية ٤٨٠ ورقة

١٨٠٠ أ ب ٢٨٠٠ ج ٢٨٨٠ د ٣٢٠٠

٥ يستغرق عامل ٤ أيام لبناء ٢٠ % من المنزل فكم يستغرق لبناء المنزل كاملاً

١٠١ أيام ب ٢٠ يوم ج ٢٥ يوم د ٣٠ يوم

٦ إذا كان خالد يعمل في اليوم ٥ ساعات وينجز العمل في ٣ أيام فكم ساعة يحتاج لينجز العمل في يومين

٥١ أ ب ٥,٥ ج ٦ د ٧,٥

٧ يوفر خالد ٢٢٪ من راتبه وسعد يوفر ١٤٪ من راتبه فإذا وفر خالد ١٥٤٠ ريال فكم يوفر سعد

١٠٠٠ أ ريال ب ٩٨٠ ريال ج ٧٨٠ ريال د ٦٦٠ ريال

٨ إذا دارت عجلة ٥ دورات في الثانية ودارت الأخرى ٩ دورات في الثانية فإذا دارت الأولى ٤٥ دورة فكم دورتها الثانية

٨١١ أ ب ٩٠ ج ٩٥ د ١٠٥

٩ إذا كان هناك ٣ عمال يقومون بدهان حائط ، فإذا عمل الأول كامل المدة والثاني نصف المدة والثالث ثلث المدة وتقاضوا ٢٢٠ ريال فكم نصيب الأول ؟

١٠٠٠ أ ب ١١٠٠ ج ١٢٥٠ د ١٢٠٠



السعر الأصلي في البيع والشراء

2

في حالة البيع بمكسب

يمكن تعين سعر البيع أو الشراء (الأصلي) كما يلي

نضع السعر (الشراء) ← يقابله ١٠٠٪
نضع سعر البيع يقابله ← ١٠٠٪ + نسبة المكسب

في حالة البيع بخسارة

يمكن تعين سعر البيع أو الشراء (الأصلي) كما يلي

نضع السعر الأصلي (الشراء) ← يقابله ١٠٠٪
نضع سعر البيع يقابله ← ١٠٠٪ - نسبة التخفيض

النسبة المئوية للزيادة أو التخفيض

1

في حالة زيادة سعر أو طول أو مساحة أو فإن

$$\text{النسبة المئوية للزيادة} = \frac{\text{مقدار الزيادة}}{\text{الأصلي}} \times 100$$

في حالة نقص سعر أو طول أو مساحة أو فإن

$$\text{النسبة المئوية للنقص} = \frac{\text{مقدار النقص}}{\text{الأصلي}} \times 100$$

١ خزانة ملابس كان سعرها ٦٢٥ ريال، أصبح سعرها ٦٥٠ ريال
ما النسبة المئوية للزيادة في سعرها

أ ٤٪ ب ٥٪ ج ١٠٪ د ٢٠٪

الحل

$$\text{نسبة الزيادة هي } \frac{625 - 600}{600} \times 100 = 4\%$$

٢ إذا أضفنا ٤٨٠ إلى ٩٦ فإن نسبة الزيادة هي

أ ٦٠٪ ب ٥٠٪ ج ٣٠٪ د ٢٥٪

الحل

$$\text{نسبة الزيادة} = \frac{\text{قيمة الزيادة}}{\text{الأصلي}} \times 100$$

$$= 100 \times \frac{1}{2} = 50\%$$

٣ سيارة سعرها ٥٠ كلم / س انخفضت سعرها إلى

٣٥ كلم / س كم النسبة المئوية للانخفاض

أ ٢٥٪ ب ٣٠٪ ج ٣٥٪ د ٤٠٪

الحل

$$\text{مقدار الانخفاض} = 50 - 35 = 15 \text{ كلم / س}$$

$$\text{النسبة المئوية لانخفاض} = 100 \times \frac{15}{50} = 30\%$$

٤ اشترت سيدة سجادتين الأولى بسعر ٦٠٠ ريال والثانية بسعر

٤٠٠ ريال فحصلت على خصم ٥٠٪ على الثانية احسب النسبة

المئوية للخصم على السجادتين

أ ٢٠٪ ب ٤٠٪ ج ٦٠٪ د ٨٠٪

الحل

$$\text{سعر السجادتين قبل الخصم} = 400 + 600 = 1000 \text{ ريال}$$

$$\text{سعر السجادتين بعد الخصم} = 200 + 600 = 800 \text{ ريال}$$

$$\text{مقدار الخصم} = 200$$

$$\text{النسبة المئوية للخصم} = 100 \times \frac{200}{1000} = 20\%$$



١٧ اشترى أحمد جوالين واشترى ماجد جوالين بنفس السعر
فخصم لـ أحمد ٣٠٪ لكل واحد من الجوالين وأخذ ماجد الأول
بسرعه الأصلي والثاني بخصم ٦٠٪ قارن بين
القيمة الأولى ما دفعه أحمد القيمة الثانية ما دفعه ماجد
أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

خصم أحمد ٣٠٪ + ٣٠٪ = ٦٠٪ وما دفعه ٧٠٪ + ٧٠٪ = ١٤٠٪
خصم ماجد ٦٠٪ + ٣٠٪ = ٩٠٪ وما دفعه ١٠٠٪ + ٤٠٪ = ١٤٠٪
وبذلك تصبح القيمتين متساويتان

١٨ اشترى شخص جوالين بتخفيض ٢٥٪، ٣ جوالا بتخفيض
٥٠٪ وكان المبلغ الذي دفعه ٥٠٠ ريال كم سعر الجوال قبل
التخفيض

أ ١٥٠٠ ب ٢٧٠٠
ج ١٨٠٠ د ٣٢٠٠

الحل

ما دفعه في الجوالين ٧٥٪ + ٧٥٪ = ١٥٠٪
ما دفعه في ٣ جوالا ٥٠٪ + ٥٠٪ + ٥٠٪ = ١٥٠٪
إجمالي ما دفعه ١٥٠٪ + ١٥٠٪ = ٣٠٠٪

السعر الأصلي ٤٥٠٠
٣٠٠٪
١٠٠٪

الأصلي = $\frac{100 \times 4500}{300} = 1500$ ريال

١٩ أحمد ومحمد اشتروا نفس الأجهزة ، أحمد اشترى جهازين كل
جهاز عليه خصم ٣٠٪ ومحمد اشترى جهازين بخصم ٦٠٪
على الإثنين معاً قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
الذي دفعه أحمد	الذي دفعه محمد
ب القيمة الثانية أكبر	ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان	د المعطيات غير كافية

الحل

لو سعر الجهاز الأول ١٠٠٪ والجهاز الثاني ١٠٠٪
أحمد يشترى بخصم ٣٠٪ على كل جهاز
فإن أحمد يدفع ٧٠٪ على الأول + ٧٠٪ على الثاني
أي ما يدفعه أحمد هو ١٤٠٪

محمد يشترى بخصم ٦٠٪ على الجهازين
أي ما يدفعه محمد هو ٤٠٪ على الأول و ٤٠٪ على الثاني
= ٨٠٪ على الجهازين أي أن القيمة الأولى أكبر

٨ أب خصم من مصاريف ابنته الدراسية ٢٠٪ وهي تعادل ١٦٠٠
ريال قارن بين

القيمة الأولى المصاريف بعد الخصم القيمة الثانية ٦٤٠٠
أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

الأصلي ١٦٠٠
١٠٠٪
٢٠٪
حل آخر
في فيديو الشرح

الأصلي = $\frac{100 \times 1600}{20} = 8000$

بعد الخصم = $8000 - 1600 = 6400$ ريال (ج)

٩ اشترى رجل وزوجته وأبناؤه الثلاثة تذاكر سفر وهناك خصم
٥٠٪ على تذكرة الطفل إذا كان إجمالي ما دفعوه ١٤٠٠ ريال
كم سعر تذكرة البالغ

أ ٢٠٠ ب ٤٠٠
ج ١٠٠ د ٣٠٠

الحل

تذكرة البالغ ١٠٠٪ و تذكرة الطفل ٥٠٪
ما تم دفعه = رجل + زوجته + أبناؤه الثلاثة
= ١٠٠٪ + ١٠٠٪ + ١٠٠٪ = ٣٥٠٪

السعر الأصلي ١٤٠٠
٣٥٠٪
١٠٠٪

الأصلي = $\frac{100 \times 1400}{350} = 400$ ريال

١٠ اشترت امرأة ٣ فساتين الأول بسعره الأصلي والثاني بخصم
٢٥٪ والثالث بخصم ٥٠٪ فإذا كان مجموع ما دفعه ٤٥٠ أوجد
السعر الأصلي للفستان

أ ١٨٠٠ ب ٢٠٠ ج ٢٢٠ د ٢٥٠

الحل

ما دفعته في الأول ١٠٠٪ وما دفعته في الثاني ٧٥٪ وما دفعته في
الثالث ٥٠٪

مجموع ما دفعته = ١٠٠٪ + ٧٥٪ + ٥٠٪ = ٢٢٥٪

السعر الأصلي ٤٥٠
٢٢٥٪
١٠٠٪

السعر الأصلي = $\frac{100 \times 450}{225} = 200$ ريال



$$(10\% - 10\%) = \frac{10 \times 10}{100} = 1\%$$

هذا يعني أن السلعة سوف تنقص ١٪ عن السعر الأصلي أي أن السعر الأصلي أكبر (أ)

١٧ عدد أضيف إليه ٥٠٪ منه ثم نقص ٢٥٪ منه ما نسبة الزيادة في العدد الجديد

$$\begin{aligned} \text{أ } 112,5\% & \quad \text{ب } 25\% \\ \text{ج } 20\% & \quad \text{د } 10\% \end{aligned}$$

الحل

$$\begin{aligned} \text{زيادة } 50\% \text{ ثم نقص } 25\% &= (25\% - 50\%) \times \frac{50 \times 25}{100} \\ &= 12,5\% - 12,5\% = 0\% \\ \text{أي أن العدد زاد } 12,5\% \end{aligned}$$

١٨ شركة انخفضت أرباحها في السنة الأولى ١٠٪ ثم انخفضت في السنة الثانية ١٠٪ فما مقدار الانخفاض خلال سنتين

$$\begin{aligned} \text{أ } 10\% & \quad \text{ب } 19\% \\ \text{ج } 20\% & \quad \text{د } 18\% \end{aligned}$$

الحل

$$\text{مقدار التخفيض} = (10\% + 10\%) \times \frac{10 \times 10}{100} = 20\%$$

١٩ قارن بين

القيمة الأولى قيمة تخفيض ١٠٪ ثم ١٠٪
القيمة الثانية قيمة تخفيض ٢٠٪ مرة واحدة
أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى

$$\text{مقدار التخفيض} = (10\% + 10\%) \times \frac{10 \times 10}{100} = 20\%$$

القيمة الثانية قيمة التخفيض ٢٠٪
أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

٢٠ سلعة تزداد ١٠٪ كل سنة فبعد ٣ سنوات كم نسبة الزيادة في السلعة عن سعرها الأصلي

$$\begin{aligned} \text{أ } 30\% & \quad \text{ب } 32\% \\ \text{ج } 33,1\% & \quad \text{د } 35\% \end{aligned}$$

الحل

زادت ١٠٪ ثم ١٠٪ ثم زادت ١٠٪
في المرة الأولى زادت ١٠٪ ثم ٢١٪
نطبق القانون مرة ثانية بحيث يثبت أنها زادت ٢١٪ ثم ١٠٪

$$33,1\% = 21\% + 31\% \times \frac{10 \times 21}{100} = 33,1\%$$

١٤ راتب محمد أكبر من راتب خالد ب ٤٠٪ ومحمد يدخر ٣٠٪

من راتبه و خالد يدخر ٤٠٪ من راتبه قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
ما يدخر محمد	ما يدخر خالد

أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
ب القيمة الثانية أكبر
د المعطيات غير كافية

الحل

لو راتب خالد = ١٠٠ ريال فإن راتب محمد = ١٤٠ ريال

$$\text{ما يدخر محمد} = 20\% \text{ من } 140 = 140 \times \frac{20}{100} = 28 \text{ ريال}$$

$$\text{ما يدخر خالد} = 40\% \text{ من } 100 = 100 \times \frac{40}{100} = 40 \text{ ريال}$$

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

٣ الربح للركب و التخفيض للركب

١ زادت سلعة بنسبة س ثم زادت مرة ثانية بنسبة ص

$$\text{فإن مقدار الزيادة هو (مجموع النسبتين)} + \frac{\text{ضربهم}}{100}\%$$

٢ انخفضت سلعة بنسبة س ثم انخفضت بنسبة ص

$$\text{فإن مقدار الانخفاض هو (مجموع النسبتين)} - \frac{\text{ضربهم}}{100}\%$$

٣ زادت سلعة ثم انخفضت او العكس

مقدار الزيادة او النقص هو (زيادة - تخفيض) - $\frac{\text{ضربهم}}{100}\%$
إذا كان الناتج موجب يكون زيادة وإذا كان سالب يكون نقص

١٥ زاد سعر سلعة بنسبة ٢٠٪ في السنة الأولى ثم زاد بنسبة ٥٪ في السنة الثانية، فما نسبة الزيادة في السعر خلال السنتين ؟

$$\begin{aligned} \text{أ } 10\% & \quad \text{ب } 20\% \\ \text{ج } 25\% & \quad \text{د } 26\% \end{aligned}$$

الحل

$$\text{مقدار الزيادة} = (20\% + 5\%) \times \frac{20 \times 5}{100} = 26\%$$

١٦ يبيع تاجر سلعة بسعر ٤٥٠٠ ريال، قام بعمل تخفيض

١٠٪ ثم زاد السعر ١٠٪، قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
السعر الأصلي	السعر بعد الزيادة

أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
ب القيمة الثانية أكبر
د المعطيات غير كافية

الحل

$$\text{تخفيض } 10\% \text{ ثم زاد } 10\% \leftarrow (زيادة - تخفيض) - \frac{\text{ضربهم}}{100}$$



١٤ شركة أرباحها هذا العام ٣٦٠٠ ريال علماً بأنها نقصت عن العام الماضي بـ ١٠٪ ، كم كانت العام الماضي ؟
 أ ٤٠٠٠ ب ٤٥٠٠ ج ٤٢٠٠ د ٣٦٠٠

الحل

لو اعتبرنا أن أرباح الشركة العام الماضي كانت ١٠٠٪
 فتكون الأرباح هذا العام هي ٩٠٪

$$\begin{array}{ccc} 3600 & \swarrow \searrow & 100 \\ & \times & 90 \\ & \swarrow \searrow & 100 \\ 100 \times 3600 & & 3600 \\ 90 & & 3600 \end{array}$$

$$س = \frac{100 \times 3600}{90} = 4000$$

١٥ قام شخص ببيع ثلاثة بـ ٣٦٠٠ ريال وكان ربحه فيها ٢٠٪ ،
 كم سيكون ثمنها إذا كان ربحه ٥٪
 أ ٣١٥٠ ب ٣٢٠٠ ج ١٧٥٠ د ٢٢٢٥

الحل

ثمن الثلاثة الأصلي ١٠٠٪ بعد ربح ٢٠٪ يصبح ثمنها ١٢٠٪
 وبعد ربح ٥٪ يصبح ثمنها ١٠٥٪

$$س = \frac{3600 \times 105}{120} = 3150$$

١١ اشترى تاجر سلعة بـ ٩٠ ريال وبيعها بربح ٥٠٪ وأى مشتري يدفع له نقداً له خصم ٣٠٪ من سعر البيع ، ما نسبة ربح التاجر إذا باع السلعة نقداً ؟

أ ٢٠٪ ب ٥٪
 ج ١٠٪ د ٣٠٪

الحل

يربح ٥٠٪ ثم خصم ٣٠٪ =

$$\text{مقدار الربح} = 50\% - 30\% = 20\% = \frac{20 \times 50}{100} = 10\%$$

١٢ سلعة سعرها ٢٠٠ ريال وتباع بزيادة ٣٠٪ من سعرها أوجد سعر البيع

أ ٢٣٠ ب ٢٦٠
 ج ٢٩٠ د ٣٢٠

الحل

قيمة الزيادة = ٣٠٪ من ٢٠٠ = $200 \times \frac{30}{100} = 60$ ريال
 سعر البيع = ٦٠ + ٢٠٠ = ٢٦٠ ريال

١٣ إذا كان سعر علبة الحليب = ٤٠ ريال ، وعند شراء ٢٠ علبة أو أكثر تحصل على خصم ١٥٪ ، ما الفرق بين سعر ١٥ علبة و سعر ٢٠ علبة

أ ٧٠ ريال ب ٨٠ ريال
 ج ٩٠ ريال د ١٠٠ ريال

الحل

ثمن شراء ١٥ علبة = $40 \times 15 = 600$ ريال

ثمن شراء ٢٠ علبة = $40 \times 20 = 800$ ريال

خصم ١٥٪ من ٨٠٠ = $800 \times \frac{15}{100} = 120$ ريال

ثمن شراء ٢٠ علبة بعد الخصم = $800 - 120 = 680$ ريال

الفرق بين شراء ٢٠ علبة و ١٥ علبة = $600 - 680 = 80$ ريال

3

اختبارات إلكترونية

- Level 1
- Level 2
- Level 3



2

Pintiqdr

أداة جديدة للتدريب
 أسرع طريقة للتدريب
 تدرب و حل و تأكد من حلك



1

تجميعات على الربح والخسارة

- ملف محلول
- ملف غير محلول للتدريب
- فيديو شرح لللف

تجدوها في كتاب step 2



١٠ إذا كان ٦ أشخاص يجلسون حول دائرة طول قطرها ٢ م فإذا زاد طول القطر بنسبة ١٠٠٪ فكم شخص يمكن زيادته
٦١ ب ١٢ ج ٩ د ٢٤

١١ موظف راتبه ٧٠٠٠ ريال ويأخذ ٤٪ من أرباح الشركة شهرياً ، فإذا بلغت أرباح الشركة في شهر ما ١٦٠٠٠٠ ريال ، أحسب ما سيحصل عليه خلال هذا الشهر
١٣٤٠٠ أ ب ١٤٢٠٠ ج ١٣٦٠٠ د ١٦٠٠

١٢ اشترى رجل جهازاً بمبلغ ١٢٥٠ ريال وأراد بيعه بنسبة ربح ٢٠٪ فما مقدار ربحه
١٥٠ أ ريال ب ٣٥٠ ريال
٢٠٠ ج ريال د ٢٥٠ ريال

١٣ باع شخص سيارته بمبلغ ٤٥٠٠٠ ريال وقد خسر فيها ١٠٪ فيكم اشتراها ؟
٤٦ ألف أ ب ٤٨ ألف
٥٠ ألف ج د ٥٤ ألف

١٤ اشترى رجل بضاعة ب ١٦٠٠ ريال وباعها بربح ٢٠٪ فما ثمن البيع ؟
١٨٠٠ أ ب ١٩٢٠ ج ٢٢٠٠ د ٢٥٠٠

١٥ اشترى أحمد جوالاً بقيمة ٦٤٨ ريال وساعة بقيمة ٥٤٠ ريال وذلك بعد أن حصل على تخفيض قدره ١٠٪ أوجد ما كان سيدفعه أحمد قبل التخفيض
١٣٢٠ أ ب ١٢٣٠ ج ١٣٢٢ د ١٢٠٠

١٦ إذا كان لدينا مستطيل وقسم إلى ٣ مربعات والمربع الواحد قسم إلى ٢٥ جزء وتم تظليل جزء واحد فقط من المربعات الصغيرة فأوجد نسبة المظلل إلى الجميع
٢٥ : ١ أ ب ٥٠ : ١
٧٥ : ١ ج د ١٠٠ : ١

١٧ كيس فيه عدد من الكرات حمراء وخضراء وصفراء إذا كان احتمال اختيار الكرة الخضراء = $\frac{1}{3}$ واحتمال اختيار الكرة الحمراء = $\frac{1}{4}$ وكان عدد الكرات الخضراء داخل الكيس = ٨ فأوجد مجموع الكرات
٢٤ أ ب ١٢ ج ٣٦ د ٤٠

١ اشترى رجل جوالين بخصم ٢٠٪ ثم اشترى ٤ جوالات بخصم ٤٠٪ وجمع ما دفعه ٦٠٠٠ ريال ، كم سعر الجوال قبل الخصم
٦٠٠ أ ب ١٥٠٠ ج ١٨٠٠ د ٢١٠٠

٢ مربع إذا زاد طوله إلى ثلاث أمثاله كم تكون نسبة الزيادة في مساحته
٣٠٠ أ ب ٤٠٠ ج ٨٠٠ د ٩٠٠

٣ شخص اشترى سيارة ب ١٠٠ ألف ريال بالتقسيط على سنتين حيث يدفع ٥٠٠٠ ريال في الشهر كم نسبة ربح الشركة
٢٠ أ ب ١٠ ج ٥٠ د ٢٥

٤ ثلاثة شركاء في شركة قسمت الأرباح عليهم فأخذ الأول ٢٨٪ والثاني ٤٢٪ وأخذ الثالث الباقي وهو ٣٦٠٠٠ ريال ، ما إجمالي الربح بالريال
١١٠٠٠ أ ب ١٢٠٠٠ ج ١٥٠٠٠ د ١٦٠٠٠

٥ إذا كان $\frac{1}{8}$ س = ٨٠٠ فإن ٢٥٪ س = ...
١٥٠٠ أ ب ١٦٠٠ ج ١٣٠٠ د ١٢٠٠

٦ إذا كان ٢٥٠٪ من س = ١٠٠٠ فإن $\frac{1}{3}$ س = ...
١٥٠ أ ب ٢٠٠ ج ٢٥٠ د ٣٠٠

٧ إذا كان ٤٠٪ من س = ٢٥٪ من ٨٠٠ ، فإن س =
٤٠٠ أ ب ٥٠٠ ج ٦٠٠ د ٨٠٠

٨ إذا وفر موظف من راتبه ١٥٪ وتمثل هذه النسبة ٢٤٠٠ ريال كم راتب الموظف كاملاً ؟
٨٠٠٠ أ ريال ب ١٦٠٠٠ ريال
١٨٠٠٠ ج ريال د ٢٤٠٠٠ ريال

٩ اشترى محمد ١٥ قلم بمبلغ ٢ ريال لكل قلم وحصل على خصم ١٠٪ فكم ريال دفع
٢٧ أ ب ٢٤ ج ٢١ د ٢٩



الوسط الحسابي

1

الوسط الحسابي لمجموعة من البيانات = $\frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عدددهم}}$

مجموع القيم = عدد القيم $\times$ وسطهم الحسابي

إذا كان هناك ٥ إخوة معهم ١٤٨ ريال، إذا كان الأخ الأكبر معه ٥٨ ريال والأخ الأصغر معه ١٥ ريال فما متوسط ما مع الإخوة الباقين ؟

أ ٢٠ ب ٢٥ ج ٣٠ د ٣٥

الحل

ما مع الأخ الأكبر والأصغر = ٥٨ + ١٥ = ٧٣ ريال

مجموع الإخوة الثلاثة الباقية = ١٤٨ - ٧٣ = ٧٥

المتوسط = $\frac{٧٥}{٣} = ٢٥$

إذا كان المتوسط الحسابي للأعداد ٥، ٩، ص يساوي ١١، ما قيمة ص ؟

أ ٩ ب ١١ ج ١٩ د ٢١

الحل

المجموع = الوسط $\times$ العدد

٩ + ٥ = ص $\times$ ١١ $\leftarrow$ ١٤ = ص $\leftarrow$ ٢٣ $\leftarrow$ ص = ١٩

في الأعداد ٥٠، ٥١، ٥٢، ٥٣،، ٥٨،

قارن بين

القيمة الأولى متوسط الأعداد الفردية

القيمة الثانية متوسط الأعداد الزوجية

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

متوسط الأعداد الفردية = $\frac{\text{مجموع الفردي}}{\text{عدددهم}} = \frac{٥٧+٥٥+٥٣+٥١}{٤} = ٥٤$

متوسط الأعداد الزوجية = $\frac{\text{مجموع الزوجي}}{\text{عدددهم}} = \frac{٥٨+٥٦+٥٤+٥٢+٥٠}{٥} = ٥٤$

أي أن القيمتين متساويتان

إذا كان متوسط س، ٢، ٣، ١٢ هو ١٢ فما قيمة س

أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ٥

الحل

مجموعهم = الوسط $\times$ العدد

س + ٢ + ٣ + ١٢ = ١٢ $\times$ ٤

٦ + ١٢ = ٤٨ أي أن ٦ = ٣٦ أي أن س = ٦

٥ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٩٠	متوسط مجموع زوايا المثلث

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

مجموع زوايا المثلث = ١٨٠

متوسط زوايا المثلث = $١٨٠ \div ٣ = ٦٠$

أي أن القيمة الأولى أكبر

٦ ست خراف وزنه ٤٢٠ كجم ، وكانت ص تمثل متوسط وزن الخراف ، فقارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
ص	٦٥

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

ص = $\frac{\text{الوزن}}{\text{العدد}} = \frac{٤٢٠}{٦} = ٧٠$

أي أن القيمة الأولى أكبر

٧ إذا كان متوسط الأعداد ٧، ٣، ٥، ٣٠، س يساوي ١٠ أوجد منوال هذه الأعداد

أ ٣ ب ٧
ج ٥ د ٣٠

الحل

المجموع = الوسط $\times$ العدد $\leftarrow$

٧ + ٣ + ٥ + ٣٠ + س = ٥×١٠

٤٥ + س = ٥٠ $\leftarrow$ س = ٥

الأعداد هي ٥، ٣، ٧، ٣٠، ٥، س المنوال = ٥

٨ عددان المتوسط الحسابي لهما $\frac{١}{٣}$ والأول $\frac{١}{٣}$ فما قيمة الثاني

أ $\frac{٢}{٣}$ ب $\frac{٢}{٣}$
ج $\frac{١}{٣}$ د $\frac{١}{٣}$

الحل

نفرض أن الثاني هوس $\leftarrow$ العديدين هما س، $\frac{١}{٣}$

المجموع = الوسط $\times$ العدد $\leftarrow$ س + $\frac{١}{٣}$ + س = $٢ \times \frac{١}{٣}$

س + $\frac{١}{٣}$ = ١ $\leftarrow$ س = $\frac{٢}{٣}$



١٣ أوجد متوسط ن، ن+٢، ن+٤، ن+٦

أ ن+٢ ب ن+٤

ج ن+٦ د ن+٨

الحل

$$\text{المتوسط} = \frac{10 + 12 + 14 + 16}{4} = \frac{52}{4} = 13$$

١٤ اختر محمد ٤ اختبارات وحصل على الدرجات ٢٨، ٣٠، ٣٨، ٢٠ ما درجة الاختبار الرابع بحيث يكون المتوسط لجميع الاختبارات هو ٣٠

أ ٢٢ ب ٢٣

ج ٢٤ د ٢٥

الحل

المجموع = الوسط × العدد

$$28 + 30 + 38 + 20 = 4 \times 30$$

$$120 = 4 \times 30 \leftarrow$$

$$24 = \text{الاختبار الرابع}$$

١٥ إذا كان محمد قد اختبر ٤ اختبارات في قياس متوسطهم ٨٥ فكم عدد الاختبارات التي لا يمكن الحصول فيها على ٨٥

أ ١ ب ٢

ج ٣ د ٤

الحل

محمد لا يمكن أن يكون له ٣ اختبارات حاصل فيها على ٨٥ لينتج

متوسط الأربعة ٨٥

الإجابة الصحيحة د

١٦ أعداد وسطهم الحسابي ٨ ولكن ٤ أعداد أخرى وسطهم

الحسابي ٣ احسب المتوسط للجميع

أ ٥ ب ٤ ج ٦ د ٧

الحل

$$\text{مجموع الـ ٦ أعداد هو } 8 \times 6 = 48$$

$$\text{مجموع الـ ٤ أعداد هو } 3 \times 4 = 12$$

وبذلك فإن عدد هذه الأعداد هو ١٠

$$\text{ومجموعهم هو } 48 + 12 = 60$$

$$\text{وبالتالي فإن وسطهم هو } \frac{60}{10} = 6 \text{ (ج)}$$

٩ أربعة أعداد متوسطهم ٣٠، ثلاثة منهم ٢٨، ٣٢، ٣٠ فما

العدد الرابع

أ ٣٠ ب ٢٠

ج ٤٠ د ٢٥

الحل

المجموع لأربع أعداد = الوسط × العدد

$$120 = 4 \times 30 = 28 + 32 + 30 + \text{الرابع}$$

$$90 = 120 - 120$$

$$\text{العدد الرابع} = 90 - 120$$

١٧ إذا كان عمر خالد ١٥ وعمر محمد ١٠ وعمر أحمد س فإذا

كان متوسط أعمارهم بعد سنتين ١٥ فما عمر أحمد الآن ؟

أ ١٤ ب ٢٦

ج ٣٩ د ٤٥

الحل

بعد ٢ سنة تصبح أعمارهم هي ١٧، ١٢، س + ٢

المجموع = الوسط × العدد

$$17 + 12 + \text{س} + 2 = 3 \times 15$$

$$31 + \text{س} = 45 \leftarrow \text{س} = 14$$

١٨ ثلاثة أعداد متوسطهم أقل من ١٤ ما مجموع هذه الأعداد

أ ٣٦ ب ٤٢

ج ٤٨ د ٥٤

الحل

الوسط أقل من ١٤

المجموع أقل من ١٤ × ٣

المجموع أقل من ٤٢ أي أن الحل هو ٣٦ =

١٩ إذا كان راتب أحمد ٩٠٠٠ ريال شهري و يأخذ عموله قدرها

٢٪ من أرباح الشركة أوجد ما سيحصل عليه خلال ٣ أشهر إذا كان

متوسط أرباح الشركة ١٠٠٠٠٠ ريال خلال هذه الأشهر الثلاثة

أ ١٢٠٠٠ ب ٣٠٠٠٠

ج ٣٣٠٠٠ د ٣٦٠٠٠

الحل

مرتب أحمد في ٣ أشهر = ٩٠٠٠ × ٣ = ٢٧٠٠٠ ريال

$$\text{الربح في ٣ أشهر} = 10000 \times 3 = 30000$$

العمولة في ٣ أشهر هو ٢٪ من ٣٠٠٠٠

$$= \frac{3}{100} \times 30000 = 9000$$

$$\text{ما سيحصل عليه في ٣ أشهر} = 27000 + 9000 = 36000$$

KLO STORE



١١ ثلاثة اعداد صحيحة موجبة متوالية ٦ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
متوسط الحسابي	٤

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

الأعداد هي ٦, ٦, ٦

المتوسط = $\frac{٦+٦+٦}{٣}$ = عدد أكبر من ٤

أي أن القيمة الأولى أكبر

٢ الوسط لأعداد للرتبة

عندما تكون الأعداد مرتبة بثنائ (متتابعة حسابية) فإن

$$\text{الوسط الحسابي} = \frac{\text{الأول} + \text{الأخير}}{٢} = \text{الوسط}$$

١٢ أوجد المتوسط الحسابي لأعداد

١٤٧٥, ١٤٥٠, ١٤٢٥, ١٤٠٠, ١٣٧٥, ١٣٥٠

أ ١٤١٠ ب ١٤١٢,٥

ج ١٤٢٥ د ١٤٣٠

الحل

حيث إن الفروق بين الأعداد ثابتة

$$\text{الوسط الحسابي} = \frac{١٣٥٠ + ١٤٧٥}{٢} = ١٤١٢,٥$$

١٣ ٥ أعداد فردية متتالية وسطهم ١٥ فما الوسط لأول ثلاثة أعداد

أ ١١ ب ١٣ ج ١٥ د ١٨

الحل

حيث إن الأعداد متتالية ومرتبطة فإن الوسط الحسابي هو العدد

في منتصف الأعداد

١١ ١٣ ١٥ ١٧ ١٩

الوسط

ويتضح أن أول ثلاثة أعداد هي ١١, ١٣, ١٥ ويكون وسطهم ١٣

١٧ ٥ أعداد وسطهم الحسابي ٢٠ ولكن أول ٣ أعداد منهم

وسطهم الحسابي ١٦ فما المتوسط للعديدين الباقيين

أ ١٨ ب ٢٠ ج ٢٢ د ٢٦

الحل

مجموع الـ ٥ أعداد هو $٢٠ \times ٥ = ١٠٠$

مجموع الـ ٣ أعداد هو $١٦ \times ٣ = ٤٨$

وبذلك فإن مجموع العددين الباقيين

هو $١٠٠ - ٤٨ = ٥٢$ ويصبح المتوسط هو $٥٢ \div ٢ = ٢٦$

١٨ أربعة اعداد متوسطهم ١٠، متوسط الأول والأخير ١١ أوجد

متوسط العددين الأوسط

أ ٦ ب ٨ ج ٩ د ١٠

الحل

مجموع الأربعة أعداد $١٠ \times ٤ = ٤٠$

مجموع الأول والأخير $١١ \times ٢ = ٢٢$

مجموع العددين الباقيين $٤٠ - ٢٢ = ١٨$

الوسط للعديدين $١٨ \div ٢ = ٩$

١٩ ١٢ عدد متوسطهم ١٢، متوسط أول ٨ أعداد هو ٨

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
متوسط آخر ٤ أعداد	٤

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

مجموع الـ ١٢ عدد $١٢ \times ١٢ = ١٤٤$

مجموع أول ٨ أعداد $٨ \times ٨ = ٦٤$ بالطرح

مجموع الـ ٤ الأخرى $١٤٤ - ٦٤ = ٨٠$

متوسط الأربعة أعداد $\frac{٨٠}{٤} = ٢٠$

أي أن القيمة الأولى أكبر

٢٠ ثلاثة أعداد أوليه متتالية مجموعهما عدد زوجي وحاصل

ضربهما يقبل القسمة على ١٠

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٤	متوسط الثلاثة أعداد

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

ثلاثة أعداد مجموعهم زوجي يعني ذلك أن

عديدين فردي والثالث زوجي

الزوجي الأولي هو ٢ معنى ذلك أن الأعداد هي ٢, ٣, ٥

المتوسط $= \frac{٥+٣+٢}{٣} = ٣,٣$ أي أن القيمة الأولى أكبر



١٨ ٦ صفوف كل صف يقل عن الذي قبله بواحد وكان الصف الرابع فيه ٥ فكم مجموع كل الصفوف .

أ ٣١ ب ٣٢ ج ٣٣ د ٣٤

الحل

الأول الثاني الثالث الرابع الخامس السادس
٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣

مجموع الصفوف $33 = 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8$

ملحوظة

الفرق بين الوسطين = $\frac{\text{مقدار التغير}}{\text{عددهم}}$



١٩ فصل عدد طلابه ١٠ متوسط درجاته في مادة الأحياء هي ٩٠ أعاد المعلم تصحيح الاختبار فحصل كل طالب على ٢ درجة أوجد الفرق بين الوسطين

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

الحل

الدرجات الإضافية الزيادة $20 = 2 \times 10$ درجة

الفرق بين الوسطين $2 = \frac{20}{10}$

٢٠ زيد عدد من بين ٢٠ عدد بمقدار ١٠٠ فما الفرق بين المتوسط الجديد و القديم

أ ٤ ب ٥ ج ٦ د ٧

الحل

الفرق بين الوسطين = مقدار الزيادة ÷ العدد

$0 = 20 \div 100 =$

ملحوظة

الفرق بين المجموعين = القيمة المحذوفة او المضافه



٢١ خمسة أعداد متوسطهم ٦ ، إذا أضيف إليهم عدد أصبح المتوسط ٧ ، ما ذلك العدد ؟

أ ٧ ب ١٠ ج ١٢ د ٦

الحل

مجموع الخمسة أعداد $30 = 6 \times 5$

مجموع الستة أعداد $42 = 7 \times 6$

الفرق بين المجموعين = العدد المضاف هو $12 = 42 - 30$

٢٤ ٥ أعداد زوجية متتالية مجموعهم ٣٠٠ فما أصغرهم
أ ٦٠ ب ٥٠ ج ٥٦ د ٦٢

الحل

حيث إن الأعداد زوجية متتالية فإن الوسط يكون في المنتصف

الوسط = $\frac{\text{المجموع}}{\text{العدد}} = \frac{300}{6} = 60$

٦٤ ٦٢ ٦٠ ٥٨ ٥٦
الوسط

ويتضح من الرسم أن أصغرهم هو ٥٦ (ج)

٢٥ ٦ أعداد فردية متتالية مجموعهم ٣٩٦ فما الوسط لأول

عديدين

أ ٦٠ ب ٥٠ ج ٥٦ د ٦٢

الحل

الوسط = $\frac{\text{المجموع}}{\text{العدد}} = \frac{396}{6} = 66$

الوسط

٧١ ٦٩ ٦٧ ٦٥ ٦٣ ٦١
الوسط

الوسط بين أول عديدين هو ٦٢ (د)

٢٦ ٧ أعداد فردية متتالية ، $20 < \text{المتوسط الحسابي} > 23$
ما متوسط الثلاثة أعداد الأولى

أ ١٥ ب ١٧ ج ١٩ د ٢١

الحل

حيث إن الأعداد فردية فإن المتوسط يكون فردي

أي أن المتوسط هو ٢١ أي أن الأعداد هي

..... ، ، ، ٢١ ، ، ،

وحيث إن الأعداد فردية فإن الأعداد هي

١٥ ، ١٧ ، ١٩ ، ٢١ ، ٢٣ ، ٢٥ ، ٢٧

متوسط أول ثلاثة أعداد هو ١٧

٢٧ ٧ أعداد فردية متتالية متوسط الثلاثة أعداد الوسطى ١٧ أوجد
متوسط أول ثلاثة أعداد

أ ١١ ب ١٣ ج ١٥ د ١٧

الحل

الأعداد هي ، ، ، ١٧ ، ، ،

حيث إن الأعداد فردية فيكون الأعداد هي

١١ ، ١٣ ، ١٥ ، ١٧ ، ١٩ ، ٢١ ، ٢٣

متوسط أول ثلاثة أعداد هو ١٣



٢١ ٥ أعداد وسطهم ٦ إذا حذفنا منهم عدد يصبح متوسط الأربعة أعداد الباقية ٧ ما هو العدد المحذوف

- ١ أ
٢ ب
٣ ج
٤ د

الحل

مجموع الخمسة أعداد $30 = 6 \times 5$

مجموع الأربعة أعداد $28 = 7 \times 4$

الفرق بين المجموعين = العدد المحذوف هو $2 = 28 - 30$

٢٢ إذا كان متوسط أوزان مجموعة من الأطفال هو ٥٠ كلجم

وأضفنا إليهم طفل وزنه ٦٢ كلجم فأصبح متوسط الأوزان هو ٥٢

كم عدد الأطفال قبل إضافة هذا الطفل

- ١ أ
٢ ب
٣ ج
٤ د

الحل

نفرض أن عدد الأطفال قبل الإضافة س

المجموع $50 \times س$

عدد الأطفال بعد الإضافة $س + ١$

المجموع $52 \times (س + ١) = 52س + 52$

الفرق بين المجموعين = القيمة المضافة

$52س + 52 - 50س = 62$ $2س = 10$ $س = 5$

حل اخر
يمكن حل التمرين
بتجربة الخيارات
انظر الفيديو

٢٣ في أحد أيام الاختبارات حضر عدد من الطلاب و غاب

طالب واحد وكان متوسط درجات الطلاب في ذلك اليوم ٨٥

علماً بأن الاختبار من ٣٠ ثم حضر الطالب في اليوم الذي يليه

وحصل على ٣٠ درجة وأصبح المتوسط ٨٠

أوجد عدد الطلاب الكلي

- ٩ أ
١٠ ب
١١ ج
١٢ د

الحل

نفرض أن عدد الطلاب قبل الغياب هو س

المجموع $85 \times س$

عدد الطلاب بعد حضور الطالب هو $س + ١$

المجموع $80 \times (س + ١) = 80س + 80$

الفرق بين المجموعين = القيمة المضافة

$80س + 80 - 85س = 30$

$5س = 50$ أي أن $س = 10$

عدد الطلاب الكلي هو عددهم بعد حضور الطالب $(س + ١)$

العدد هو $11 = 10 + 1$

حل اخر
يمكن حل التمرين
بتجربة الخيارات
انظر الفيديو

ملحوظة في هذا التمرين يوجد خطأ غير مقصود في الاختبار حيث إن المتوسط الحسابي لدرجات الطلاب مستحيل ان يكون أكبر من أعلى درجة لاختبار

3

اختبارات إلكترونية

- Level ١
- Level 2
- Level 3



2

Pintiqdr

أداة جديدة للتدريب

أسرع طريقة للتدريب

تدرب وحل وتأكد من حلك



1

تجميعات على الوسط الحسابي

- ملف محلول
- ملف غير محلول للتدريب
- فيديو شرح لللف

تجدوها في كتاب step ٢

الهندسة الباب الثالث

درس 1 الزوايا والمضلعات + التجميعات + اختبارات

درس 2 المثلث + فيثاغورس ال 30/60 - ال 45/45

درس 3 المستطيل + تجميعات + اختبارات

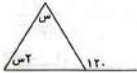
درس 4 المربع + تجميعات + اختبارات

درس 5 المعين - المتوازي - شبه المنحرف + تجميعات + اختبارات

درس 6 الدائرة + تجميعات + اختبارات

درس 7 التوازي + تجميعات + اختبارات

درس 8 الأشكال ثلاثية الأبعاد + تجميعات + اختبارات



٢ أوجد قيمة س

- أ ٧٠ °
ب ٦٠ °
ج ٥٠ °
د ٤٠ °

الحل

قياس الزاوية الخارجية = مجموع الزاويتين الداخليتين

$$س + ١٢٠ = ١٨٠$$

$$س = ١٨٠ - ١٢٠ = ٦٠$$



٣ قارن بين

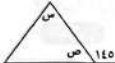
القيمة الأولى س + ص

القيمة الثانية ١١٩

الحل

$$س + ص = ١٢٠ \text{ أي أن القيمة الأولى أكبر (١)}$$

٥ قارن بين



القيمة الأولى	القيمة الثانية
س	ص

أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان

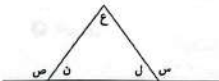
الحل

$$ص + ١٤٠ = ١٨٠ \text{ أي أن } ص = ١٨٠ - ١٤٠ = ٤٠$$

زاوية س لا نستطيع تحديد قيمتها

لذلك تكون المعلومات غير كافية

٦ قارن بين



القيمة الأولى	القيمة الثانية
س + ن - ع	ص + ل - ع

أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان

الحل

بحذف ع من القيمتين

القيمة الأولى س + ن

القيمة الثانية ص + ل

لا توجد أي علاقة بين القيمة الأولى والقيمة الثانية

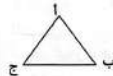
لذلك تكون المعلومات غير كافية

أنواع المثلثات

يمكن تحديد نوع المثلث من حيث زواياه إذا علمت أضلاعه

طريقة الحل

تربيع الأضلاع الثلاثة



- ✓ يكون المثلث قائم إذا كان مربع الضلع الكبير = مجموع مربعي الضلعين الآخرين
- ✓ يكون المثلث منفرج إذا كان مربع الضلع الكبير < مجموع مربعي الضلعين الآخرين
- ✓ يكون المثلث حاد إذا كان مربع الضلع الكبير > مجموع مربعي الضلعين الآخرين

١ ما نوع المثلث المرسوم

أ حاد الزوايا

ج قائم الزوايا



الحل

مربع الأضلاع الثلاثة هي ٦٤، ٤٩، ١٠٠

وحيث إن $٦٤ + ٤٩ > ١٠٠$

مربع الضلع الكبير أقل من مجموع مربعي الضلعين الآخرين

فإن المثلث حاد الزوايا (أ)

٢ ما نوع المثلث المرسوم

أ حاد الزوايا

ج قائم الزوايا



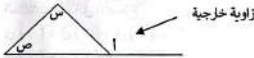
الحل

مربع الأضلاع الثلاثة هي ٩، ١٦، ٣٦

وحيث إن $١٦ + ٩ < ٣٦$ فإن المثلث منفرج الزاوية

الزاوية الخارجية عن المثلث

هي الزاوية المحصورة بين امتداد أحد الأضلاع مع ضلع غير ممتد



قياس زاوية (١) = قياس زاوية (س + ص)



- ١٠ ما قيمة س في الرسم
 ب ٢٥
 ج ٤٥
 د ٥٠

الحل

أنصاف أقطار الدائرة متساوية

م = أ = ب

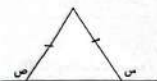
أي أن زاوية (أ) = زاوية (ب) = س

الزاوية الخارجية

= مجموع الزاويتان الداخليتان

س + س = ١٠٠ لأن ١٠٠ زاوية خارجية

س = ٥٠



١١ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
س	ص

- أ القيمة الأولى أكبر
 ب القيمة الثانية أكبر
 ج القيمتان متساويتان
 د المعطيات غير كافية

الحل

المثلث متطابق الضلعين

ق (١) = ق (٢)

س + ق (١) = ١٨٠

ص + ق (٢) = ١٨٠

أي أن س = ص

أي أن القيمتين متساويتان

١٢ أوجد س + ص + ع

أ ٩٠

ب ١٨٠

ج ٢٧٠

د ٣٦٠

الحل

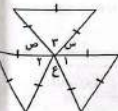
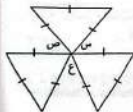
س + ص + ع + ق (١) + ق (٢) + ق (٣) = ٣٦٠

المثلثات متطابق الأضلاع

ق (١) = ق (٢) = ق (٣)

ق (١) + ق (٢) + ق (٣) = ١٨٠

أي أن س + ص + ع = ١٨٠



٧ في الشكل التالي س ل ص مثلث ما قياس الزاوية ص س ل

أ ١٧٠

ب ١٥٥

ج ١٤٥

د ١٣٠

الحل

زاوية ك ل س خارجية عن المثلث ل س ص

١٥٠ = ق (ل س ص) + ٢٠

ق (ل س ص) = ١٣٠ = ١٥٠ - ٢٠

٨ قياس الزاوية ه في الشكل المقابل

أ ٧٥

ب ٤٥

ج ٣٠

الحل

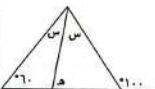
١٠٠ زاوية خارجية = س + س + ٦٠

١٠٠ = ٦٠ + س

س = ٤٠ أي أن س = ٢٠

وحيث إن ه زاوية خارجية عن المثلث

ه = س + ٦٠ أي أن ه = ٦٠ + ٢٠ = ٨٠



تذكر

في المثلث للتطابق الضلعين زاويتي القاعدة متساويتين



في المثلث للتطابق الأضلاع جميع الزوايا متساوية وجميعها ٦٠°



٩ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٣ × س	٣٦٠

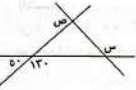
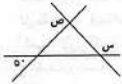
- أ القيمة الأولى أكبر
 ب القيمة الثانية أكبر
 ج القيمتان متساويتان
 د المعطيات غير كافية

الحل

س + س + س = ١٨٠ أي أن س = ٦٠

القيمة الأولى = ٣ × ٦٠ = ٣٦٠

أي أن القيمتين متساويتان



- ١٦ ما قيمة س + ص
أ ٣٠
ب ٢٦٠
ج ٣٢٠
د ٣١٠

الحل

$$س + ص + ١٢٠ = ٣٦٠$$

$$س + ص = ٢٤٠$$

١٧ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
مجموع الزوايا الداخلية $٢ \times$	مجموع الزوايا الخارجية
أ القيمة الأولى أكبر	ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان	د المعطيات غير كافية

الحل

$$٣٦٠ = ٢ \times ١٨٠ = ٢ \times \text{مجموع الزوايا الداخلية}$$

$$٣٦٠ = \text{مجموع الزوايا الخارجية أي أن القيمتين متساويتان}$$

تذكر



$$\text{قياس الزاوية المستقيمة} = ١٨٠^\circ$$



$$\text{مجموع قياسات زوايا المثلث} = ١٨٠^\circ$$



- ١٨ أوجد قيمة س في الشكل
أ ٣٠
ب ٦٠
ج ٩٠
د ١٢٠

الحل

$$٢س + ٢س + ٣٠ = ١٨٠$$

$$٤س = ١٥٠ \text{ أي أن } س = ٣٠$$



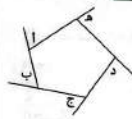
- ١٩ أوجد قيمة س
أ ٦
ب ١٢
ج ٩
د ١٣

الحل

$$س + ٢س + ٣س + ٤س + ٥س = ١٨٠$$

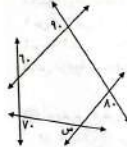
$$١٥س = ١٨٠ \text{ أي أن } س = ١٢$$

الزوايا الخارجية عن الشكل



مجموع الزوايا الخارجية
لأي شكل $= ٣٦٠^\circ$

$$٣٦٠ = ١ + ب + ج + د + هـ$$



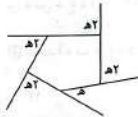
٢٠ أوجد قيمة س

- أ ٦٠
ب ١٠٠
ج ١٢٠
د ١٤٠

الحل

$$س + ٧٠ + ٨٠ + ٩٠ + ٦٠ = ٣٦٠$$

$$س = ٣٦٠ - ٢٠٠ = ١٦٠$$



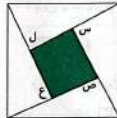
٢١ أوجد قيمة هـ

- أ ٩٠
ب ٧٥
ج ٦٠
د ٤٠

الحل

$$٢هـ + ٢هـ + ٢هـ + ٢هـ + ٢هـ = ٣٦٠$$

$$١٠هـ = ٣٦٠ \text{ أي أن } هـ = ٣٦$$

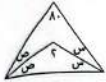


٢٢ الشكل التالي مربع يوجد في داخله مربع أوجد قيمة

- س + ص + ع + ل
أ ٤٥
ب ٩٠
ج ١٨٠
د ٣٦٠

الحل

$$س + ص + ع + ل = ٣٦٠$$



١٤ أوجد قيمة الزاوية المجهولة

- ١٣٠ أ ب ١٢٠
١١٠ ج د ٨٠

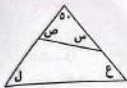
الحل

مجموع زوايا المثلث = ١٨٠

١٨٠ = ٨٠ + ٦٠ + ص

١٠٠ = ص + ١٤٠ ← ص = ٨٠

قياس الزاوية المجهولة = ١٨٠ - ٨٠ - ٨٠ = ٢٠



١٥ أوجد ص + ص + ص + ع + ل

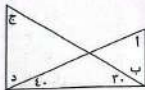
- ١٢٠ أ ب ٢٤٠
١٨٠ ج د ٢٦٠

الحل

ص + ص + ص = ١٨٠ أي أن ص = ٦٠

ع + ل + ١٨٠ = ١٨٠ أي أن ع + ل = ٠

ص + ص + ع + ل = ١٢٠ + ١٢٠ = ٢٤٠



١٦ أوجد أ + ب + ج + د

- ٧٠ أ ب ١٤٠
٢١٠ ج د ٢٢٠

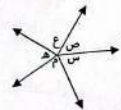
الحل

أ + ب + ج + د = ٤٠ + ٢٠ + ١٠ + ١٠ = ٨٠

ج + د + ٢٠ + ٤٠ = ١٨٠ أي أن ج + د = ١٢٠

أ + ب + ج + د = ١١٠ + ١١٠ = ٢٢٠

تذكر



١ مجموع الزوايا للتجمعة حول نقطة

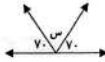
هو ٣٦٠°

ص + ص + ع + ه + م = ٣٦٠°



٢ كل زاويتان متقابلتان بالرأس متساويتان

ص = ع , ل = د



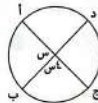
ب القيمة الثانية أكبر
د المعلومات غير كافية

١٧ قارن بين
القيمة الأولى قيمة ص
القيمة الثانية قيمة ص
أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان

الحل

ص = ١٨٠ - (٦٠ + ٦٠) = ٦٠

ص = ١٨٠ - (٦٠ + ٨٠) = ٤٠ (ج) الإجابة



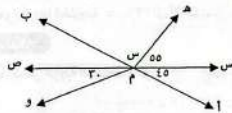
١٨ أوجد قيمة س

- ٣٠ أ ب ٣٦
٦٠ ج د ٦٥

الحل

٤ س + س = ١٨٠ أي أن س = ٩٠ ومنها س = ٣٦

١٩ في الشكل أدناه، س ص، أ ب مستقيمان متقاطعان في م.
ما قيمة س؟



الرسم ليس على القياس

- ٤٠ أ ب ٦٠ ج ٨٠ د ٨٥

الحل

س + ٥٠ = ١٨٠ زاوية خط مستقيم

س = ١٨٠ - ٥٠ = ١٣٠

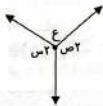
٢٠ أوجد س

- ٢٠ أ ب ٢٥
٢٤ ج د ٢٨

الحل

س + ٥ + س = ١٨٠

١٦٨ = س ← ٢٤



١١ ما قيمة (١٨٠ - ص - ص)

أ ع

ب ١/٢ ع

ج ٢ ع

د ٣ ع

الحل

$$٣٦٠ = ص + ٢ + ص$$

$$٣٦٠ - ٢ - ٢ = ص \quad \text{بالقسمة على ٢}$$

$$١٨٠ - ص - ص = ص$$

أي أن الإجابة الصحيحة ب



١٢ أوجد قيمة ص

أ ٨٥ ب ٨٠

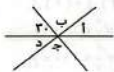
ج ٥٥ د ٩٠

الحل

مجموع زوايا الخط المستقيم = ١٨٠

$$١٨٠ = ٤٥ + ٥٥ + ص$$

$$٨٠ = ص \quad (ب)$$



١٣ من الشكل المقابل أ + ب + ج + د =

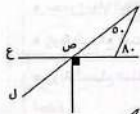
$$٢٦٠ \quad \text{أ} \quad ٢٨٠ \quad \text{ب}$$

$$٣٠٠ \quad \text{ج} \quad ٣٣٠ \quad \text{د}$$

الحل

$$٣٦٠ = ٣٠ + ج + د + ٣٠ + أ$$

$$٢٠٠ = د + ج + أ$$



١٤ في الشكل المجاور

أوجد في (ع ص ل)

$$٣٠ \quad \text{أ} \quad ٥٠ \quad \text{ب}$$

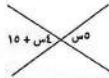
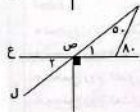
$$٦٠ \quad \text{ج} \quad ١٠٠ \quad \text{د}$$

الحل

$$٣٠ = ٥٠ - ٨٠ = (١)$$

$$\text{في (١) بالتقابل بالرأس}$$

$$\text{في (٢) في (١) بالتقابل بالرأس}$$



١٧ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٣٠	٣٠

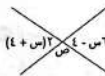
١ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

$$٥ = ٤ + ١٥ \quad \text{أي أن } ١٥ = ١٥$$

أي أن القيمة الثانية أكبر



١٨ أوجد قيمة ص

أ ١٦٦ ب ١٠٤

ج ٧٦ د ٩٢

الحل

$$٦٥ = ٤ - ٢ = ٢ \quad (٤ + ص)$$

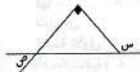
$$٦٥ - ٢ = ٤ + ص \quad \text{أي أن } ٦٣ = ٤ + ص$$

$$٦٣ = ص$$

وحيث إن

$$٦٣ = ٤ + ص = ١٨٠ \quad \text{أي أن } ١٨ - ٤ = ص = ١٨٠$$

$$١٦٦ = ١٤ - ١٨٠ = ص$$



١٩ أي الآتي صحيح

$$٩٠ = ص - ٩٠$$

$$٩٠ = ص - ٩٠$$

$$٩٠ = ص + ٩٠$$

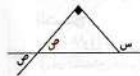
$$٩٠ = ٩٠ + ٢ = ص$$

الحل

ص زاوية خارجية

$$٩٠ + ٩٠ = ص$$

$$\text{أي أن } ٩٠ = ص - ٩٠ \quad (١)$$



٢٠ في الشكل المقابل شبه منحرف

أوجد ص + ح

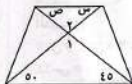
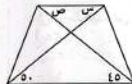
$$٧٥ \quad \text{أ} \quad ٤٠ \quad \text{ب}$$

$$٩٥ \quad \text{ج} \quad ١٠٠ \quad \text{د}$$

الحل

$$\text{في (١) } ٨٥ = (٤٥ + ٥٠) - ١٨٠ = ٨٥$$

$$\text{في (٢) } ٨٥ = ٨٥ - ١٨٠ = ص + ح$$





٢٧) قارن بين

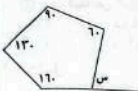
القيمة الأولى	القيمة الثانية
قياس الزاوية القائمة	زُج مجموع زوايا الرباعي الداخلي

أ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية

الحل

قياس الزاوية القائمة = ٩٠

مجموع زوايا الرباعي = ٣٦٠ ← الربيع = ٩٠ ÷ ٤ = ٩٠
أي أن القيمتين متساويتان



٢٨) أوجد قيمة س

أ ٨٠
ب ١٠٠
ج ١٢٠
د ١٤٠

الحل

مجموع زوايا الخماسي = ٥٤٠

قيمة الزاوية الناقصة في الخماسي

$$١٠٠ = (٦٠ + ٩٠ + ١٣٠ + ١٦٠) - ٥٤٠ =$$

$$س = ١٠٠ - ١٨٠ = ٨٠$$



٢٩) إذا كان الشكل الذي أمامك ثماني

قارن بين

القيمة الأولى مجموع زوايا الشكل الثماني

القيمة الثانية ١٠٨٠

أ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعلومات غير كافية

الحل

القيمة الأولى مجموع زوايا الثماني = ١٠٨٠

أي أن القيمتين متساويتان

عند عدم ذكر نوع الزاوية نعتبرها داخلية



٣٠) أوجد قيمة س ؟

أ ٢٥
ب ٣٠
ج ٦٠
د ٩٠

الحل

$$٧٢٠ = س + ٥٠ + ٥٠ + ٥٠ + ٥٠ + ٥٠ + ٥٠$$

$$٣٠ = ٧٢٠ - س$$

٣١) في الشكل المجاور

أوجد ق (ع ص ل)

أ ٣٠
ب ٥٠
ج ٦٠
د ١٥٠

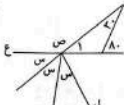
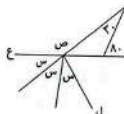
الحل

$$ق (١) = ٨٠ - ٣٠ = ٥٠$$

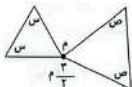
$$س = ق (١) بالتقابل بالرأس$$

$$٥٠ = س$$

$$ق (ع ص ل) = س + س + س + س = ١٥٠$$



KLO STORE



٣٢) إذا كان ص = ٨٠ ، س = ٦٠

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
١١٠	١١٠

أ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية

الحل

$$ق (١) = (٨٠ + ٨٠) - ١٨٠ = ٢٠$$

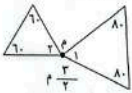
$$ق (٢) = (٦٠ + ٦٠) - ١٨٠ = ٢٠$$

$$ق (١) + ق (٢) + (٢) + م = ٣٦٠$$

$$٢٨٠ = م + ٢٠ + ٢٠ + ٢٠$$

$$١١٢ = م \times \frac{٢٨٠}{٢٠}$$

أي أن القيمة الأولى أكبر



٤) زوايا المضلع

١) إذا كان ن عدد أضلاع للمضلع فإن

• مجموع زوايا المضلع الداخلية = $١٨٠ \times (٢ - ن)$

• زاوية المضلع المنتظم الداخلية = $\frac{١٨٠ \times (٢ - ن)}{ن}$

• زاوية المضلع المنتظم الخارجية = $\frac{٣٦٠}{ن}$

احفظهم

• مجموع زوايا الخماسي = ٥٤٠ ← زاوية الخماسي المنتظم = ١٠٨

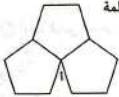
• مجموع زوايا السداسي = ٧٢٠ ← زاوية السداسي المنتظم = ١٢٠

• مجموع زوايا الثماني = ١٠٨٠ ← زاوية الثماني المنتظم = ١٣٥

• مجموع زوايا العشري = ١٤٤٠ ← زاوية العشري المنتظم = ١٤٤

ملحوظة هامة

• في حالة عدم ذكر نوع الزاوية نعتبرها الداخلية



١١ في الشكل ثلاث أشكال خماسية منتظمة أوجد قيمة زاوية أ

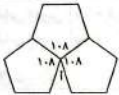
- أ ٣٦ ب ٤٢
ج ٥٢ د ٧٢

الحل

قياس زاوية الخماسي المنتظم = 108°
 $360^\circ = 108^\circ + 108^\circ + 108^\circ + 108^\circ + 108^\circ$

$$360^\circ = 324^\circ + 108^\circ$$

$$36^\circ = 108^\circ - 72^\circ$$



١٢ المربعي الدائري



هو شكل رباعي تقع رؤوسه على الدائرة فيه مجموع كل زاويتان متقابلتان = 180°

$$180^\circ = \text{ص} + \text{س}$$



أوجد قيمة س من الرسم

- أ ٣٠ ب ٥٠
ج ٦٠ د ١٢٠

الحل

$$\text{س} + 2\text{ص} = 180^\circ \quad \leftarrow 3\text{ص} = 180^\circ \quad \text{فإن س} = 60^\circ$$



١٣ إذا علمت أن زوايا المضلع متماسة مع الدائرة وقياس الزاوية س = ٢٠ فأوجد قياس ج

- أ ٣٦٠ ب ١٨٠
ج ٢١٠ د ٦٠

الحل

الشكل رباعي دائري $\leftarrow \text{س} + \text{ج} = 180^\circ$
 $2\text{ج} + \text{ج} = 180^\circ$ أي أن $3\text{ج} = 180^\circ$ أي أن $\text{ج} = 60^\circ$

١٤ الزاوية المحيطية و الزاوية المركزية



قياس الزاوية المركزية

= قياس القوس المقابل لها

قياس الزاوية م = قياس القوس أ ب



قياس الزاوية المحيطية

= $\frac{1}{2}$ قياس القوس المقابل لها

قياس الزاوية ج = $\frac{1}{2}$ قياس القوس أ ب

١٥ قارن بين



القيمة الأولى	القيمة الثانية
٣٦ - ٢س + ص + ع	١٨٠

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

س + ص + ع + ل = 360° لأن الشكل رباعي
 $36 - 2\text{س} + \text{ص} + \text{ع} + \text{ل}$ لا نستطيع تحديد قيمتها



١٦ الشكل سداسي منتظم أوجد قيمة س

- أ ٦٠ ب ١٢٠
ج ٢٤٠ د ٨٠

الحل

قياس الزاوية الداخلية للسداسي المنتظم = 120°
وبذلك تصبح س = 60°

١٧ إذا كان الشكل سداسي منتظم

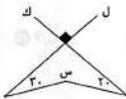
فأوجد س + ص

- أ ٦٠ ب ١٢٠
ج ١٨٠ د ١٦٠



الحل

الزاوية الخارجية للسداسي المنتظم = 120°
س = 60° ، ص = 60° فإن س + ص = 120° (ب)



١٨ إذا كان ل ، ك مستقيمان متعامدان أوجد قيمة س

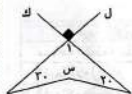
- أ ٢١٠ ب ٢٢٠
ج ١٣٠ د ١٧٥

الحل

قياس زاوية (١) = 90° بالتقابل بالرأس

$$\text{س} + 30^\circ + 20^\circ + 90^\circ = 360^\circ$$

$$\text{س} = 120^\circ$$



١٩ أوجد س + ص

- أ ٨٠ ب ١٠٠
ج ١٦٠ د ٢٢٠

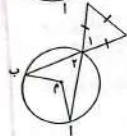
الحل

$$\text{ق} (١) = 180^\circ - 50^\circ = 130^\circ$$

$$\text{س} + \text{ص} + 70^\circ + 130^\circ = 360^\circ$$

$$\text{س} + \text{ص} = 160^\circ$$





ب القيمة الثانية أكبر
د المعطيات غير كافية



القيمة الأولى	القيمة الثانية
مساحة القطعة الدائرية أ	مساحة القطعة الدائرية ب

ب القيمة الثانية أكبر
د المعطيات غير كافية

الحل

القطعة الدائرية (أ) يقابل زاوية ٧٢

القطعة الدائرية (ب) يقابل زاوية ٦٨

مساحة القطعة (أ) أكبر من مساحة القطعة (ب)

تذكر

قياس الزاوية المماسية تساوي قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في نفس القوس

أوجد قياس الزاوية م

أ ٣٠

ب ٦٠

ج ٩٠

د ١٢٠

الحل

المثلث متطابق الأضلاع

ق (١) = ٦٠

ق (٢) = ق (١) = ٦٠

ق (م) = ١٢٠

قارن بين

القيمة الأولى س

القيمة الثانية ص

أ القيمة الأولى أكبر

ج القيمتان متساويتان

الحل

ص زاوية مركزية

س زاوية محيطية مشتركة معها في نفس القوس

ص أكبر من س

أي أن القيمة الثانية أكبر

قارن بين

ملحوظة

إذا تساوت الأقواس تساوت الزوايا المحيطية للرسمه عليها



أوجد قياس القوس أ ب

أ ٦٠

ب ١٢٠

ج ٣٠

د ١٥٠

الحل

قياس القوس أ ب = قياس الزاوية المركزية المقابلة له

قياس القوس أ ب = ٦٠ (أ)

قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
قياس القوس المقابل لزاوية مركزية قياسها = ٤٠	قياس القوس المقابل لزاوية محيطية قياسها = ٢٠

أ القيمة الأولى أكبر

ج القيمتان متساويتان

د المعطيات غير كافية

الحل

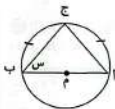
القيمة الأولى قياس القوس = قياس الزاوية المركزية المقابلة له

٤٠ =

القيمة الثانية قياس القوس = ضعف الزاوية المحيطية المقابلة له

٤٠ =

أي أن القيمتين متساويتان



أوجد قياس الزاوية س

أ ٣٠

ب ٦٠

ج ٤٥

د ٩٠

الحل

قياس القوس أ ج ب = ١٨٠ °

أي أن قياس القوس أ ج = ٩٠

س = ٤٥ زاوية محيطية تقابل قياس القوس أ ج

أوجد قيمة س

أ ٤٠

ب ٦٠

ج ١١٠

د ١٢٠

الحل

مجموع الزوايا المتجمعة حول نقطة = ٣٦٠

ق (١) = ٣٦٠ - ١٤٠ = ٢٢٠

قياس المحيطية



= نصف قياس المركزية المشتركة معها في نفس القوس

س = $\frac{1}{2} \times 220 = 110$



7 طول القوس



① طول القوس أ ب = $\frac{60}{360} \times 2\pi \times 1$

حيث 2 ط نق هو محيط الدائرة ، نق هو نصف قطرها



② إذا كان محيط الدائرة = 100

أوجد طول القوس أ ب

أ 10 ب 31.4 ج 31.4 د 21.4

الحل

$$\text{طول القوس} = \frac{36}{360} \times 2\pi \times 1 = \frac{2\pi}{5} \approx 1.26$$



③ دائرة نصف قطرها 5 سم

أوجد طول القوس أ ب

أ $\frac{2\pi}{3}$ ط ب $\frac{2\pi}{5}$ ط ج $\frac{2\pi}{3}$ ط د 5 ط

الحل

$$\text{طول القوس} = \frac{60}{360} \times 2\pi \times 5 = \frac{2\pi}{3}$$

$$\frac{2\pi}{3} = 10 \times \frac{1}{5}$$

8 نقطة المنتصف - المسافة

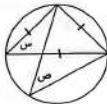
لأي نقطتين أ (س١، ص١) ، ب (س٢، ص٢) فإن

أ (س١، ص١) ، ب (س٢، ص٢) ، ج (س٣، ص٣) ، د (س٤، ص٤)

① إذا كانت م نقطة منتصف القطعة المستقيمة أ ب

$$س = \frac{س١ + س٢}{2} ، ص = \frac{ص١ + ص٢}{2}$$

$$\text{المسافة بين أ ، ب} = \sqrt{(س١ - س٢)^2 + (ص١ - ص٢)^2}$$



④ أوجد س + ص

أ 6.0 ب 8.0 ج 10.0 د 12.0

الحل

المثلث متطابق الأضلاع أي أن س = 6.0

ق (س) = ق (ص) زوايا محيطية مرسومة على نفس القوس

س + ص = 12.0



⑤ في الدائرة م أوجد قيمة س

أ 4.0 ب 5.0 ج 7.0 د 8.0

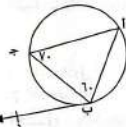
الحل

الزاوية المركزية = ضعف المحيطية

ق (م) = 8.0

س + ص = 18.0

2س = 10.0 أي أن س = 5.0



⑥ ب د مماس للدائرة

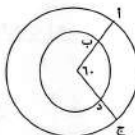
أوجد قياس زاوية ج ب د

أ 4.0 ب 5.0 ج 7.0 د 8.0

الحل

ق (أ) = 180 - (60 + 70) = 50

قياس الزاوية المماسية = قياس الزاوية المحيطية المرسومة على نفس القوس أي أن ق (ج ب د) = 50



⑦ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
ق (أ ج)	ق (ب د)

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

قياس القوس يساوي قياس الزاوية المركزية المقابلة له

ق (أ ج) = 60 ، ق (ب د) = 60

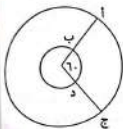
أي أن القيمتين متساويتان



١٦ في الشكل المجاور
المثلث متطابق الأضلاع طول ضلعه ٦ سم
م منتصف ضلع فيه أوجد طول م ن
أ ط
ب ٢ ط
د ٤ ط
ج ٣ ط

الحل

المثلث متطابق الأضلاع أي أن قياس زاوية و = ٦٠
م منتصف الضلع أي أن م و = نقي = ٣ سم
طول القوس م ن = $\frac{70}{360} \times 2 \times \pi \times 3 = 3.7$ ط



١٧ دائرتان متحدتان المركز قارن بين
القيمة الأولى طول أ ج
القيمة الثانية طول ب د

أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
ب القيمة الثانية أكبر
د المعطيات غير كافية

الحل

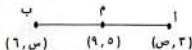
كلما زاد نصف القطر كلما زاد طول القوس
معنى ذلك أن طول القوس أ ج أكبر من طول القوس ب د

١٨ أوجد المسافة بين نقطتين (٠, ٠) , (٦, ٨) ج ١٠ ب ٦ د ١٦

الحل

$$\sqrt{(6-0)^2 + (8-0)^2} = \sqrt{36+64} = 10$$

١٩ م نقطة منتصف أ ب
قارن بين



القيمة الأولى قيمة س
القيمة الثانية قيمة ص
أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان

ب القيمة الثانية أكبر
د المعلومات غير كافية

الحل

حيث م نقطة المنتصف فإن

$$\frac{3+s}{2} = 9 \Rightarrow 3+s = 18 \Rightarrow s = 15$$

$$\frac{2+v}{2} = 5 \Rightarrow 2+v = 10 \Rightarrow v = 8$$

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)



٢٠ ما إحداثيات النقطة أ في الدائرة م
أ (٨, ٢) ب (٦, ٢)
ج (١, ٥) د (٥, ٣)

الحل

$$م = \frac{ب+أ}{2} \Rightarrow ٢ = \frac{٢+٨}{2} \Rightarrow ٢ = ٥$$

$$١ = \frac{٢-٤}{2} \Rightarrow ٢ = -٢$$

$$١ = \frac{٢-٤}{2} \Rightarrow ٢ = -٢$$

3

اختبارات إلكترونية
متدرجة للمستوى

- Level 1
- Level 2
- Level



2

Pintiqdr

أداة جديدة للتدريب
أسرع طريقة للتدريب
تدرب وحل وتأكد من حلك



1

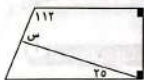
تجميعات على الزوايا

- ملف محلول
- ملف غير محلول للتدريب
- فيديو شرح لللف

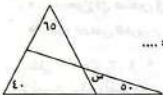
تجدها في كتاب ٢ step



اختبار



- ١ ما قيمة س في الشكل
 ب ٩٣
 ج ٧٠
 د ٩٠



- ١١ من الشكل المقابل قيمة س = ...
 ب ٢٥
 ج ٣٠
 د ٤٠



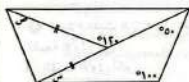
- ١٧ أوجد ٢ س + ص
 ب ٩٠
 ج ١١٠
 د ١٨٠



- ١٢ أوجد زاوية أ ج و
 ب ٧٠
 ج ١١٠
 د ٥٩



- ١٤ ما قيمة ٤٠ س في الشكل التالي
 ب ٤٠
 ج ٦٠
 د ٨٠

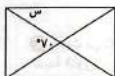


- ١٥ في الشكل المجاور
 أوجد قيمة س + ص
 ب ٩٠
 ج ١٠٠
 د ١٢٠

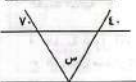


- ١٦ قارن بين

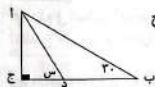
القيمة الأولى	القيمة الثانية
س + ٢٠	٣ ص
القيمة الأولى أكبر	ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان	د المعطيات غير كافية



- ١ إذا كان الشكل مستطيلاً أوجد قيمة س
 ب ٢٥
 ج ٣٠
 د ٣٥



- ٢ أوجد قيمة س في الشكل
 ب ١١٠
 ج ١٥٠
 د ٧٠



- ٣ إذا كان أ د ينصف زاوية ب أ ج
 أوجد قياس س
 ب ٤٥
 ج ٣٠
 د ٦٠

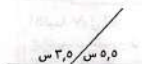


- ٤ أوجد س + ص من الرسم
 ب ١٢٠
 ج ١٤٥
 د ١٠٠



- ب القيمة الثانية أكبر
 د المعلومات غير كافية

- ٥ قارن بين
 القيمة الأولى س
 القيمة الثانية ص
 أ القيمة الأولى أكبر
 ج القيمتان متساويتان



- ٦ إذا كان الشكل المجاور
 احسب قيمة س
 ب ١٨
 ج ٢٢
 د ٢٠



- ٧ أوجد قيمة س إذا علمت
 أن الشكل مربع
 ب ٦٠
 ج ١٢٠
 د ١٥٠



- ٨ أوجد قيمة س
 ب ٤٠
 ج ٢٠
 د ٢٥



- ٩ م ون متطابق الأضلاع
 أوجد قياس م ن
 ب ٦٠
 ج ١٢٠
 د ١٨٠



٤ حيث $س < ص$ قارن بين
القيمة الأولى $س - ص$
القيمة الثانية $ع$

أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
ب القيمة الثانية أكبر
د المعطيات غير كافية

الحل

أي ضلع في المثلث أكبر من طرح الضلعين الآخرين
لذلك $ع$ أكبر من $س - ص$



٥ قارن بين $ع$ و $أ$ بأن $س < ص$
القيمة الأولى $س - ص$
القيمة الثانية $أ$

أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
ب القيمة الثانية أكبر
د المعطيات غير كافية

الحل

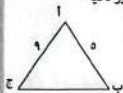
أي ضلع في المثلث أكبر من طرح الضلعين الآخرين
لذلك $أ$ أكبر من $س - ص$

٦ أ ب ج مثلث فيه $أ ب = ٥$ سم، $أ ج = ٩$ سم، قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
ب ج	٦

أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
ب القيمة الثانية أكبر
د المعطيات غير كافية

الحل



٧ $٥ - ٩ > ب ج > ٥ + ٩$
 $٤ > ب ج > ١٤$

أي أن
ب ج ممكن أن تكون ٥ ويكون الحل ب
أو أن ب ج = ٦ ويكون الحل ج
وبذلك يصبح الحل الصحيح د

٨ مثلث مختلف الأضلاع مجموع أطوال أضلاعه = ٢١ سم
وطول الضلع الأكبر = ٨ سم، ما طول أصغر الأضلاع ؟

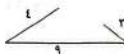
أ ٤ ب ٦ ج ٧ د ٨

الحل

مجموع الضلعين الآخرين = $٢١ - ٨ = ١٣$
نبحث عن ضلعين مجموعهما ١٣ بشرط كلاهما أصغر من ٨
نجد أن الضلعين هما ٦، ٧ وبذلك يكون أصغرهما ٦

متباينة المثلث

- مجموع أي ضلعين في مثلث أكبر من الضلع الثالث
- طرح الضلعين الآخرين > أي ضلع > مجموع الضلعين الآخرين



مثال الأضلاع ٩، ٤، ٣
لا تصلح لتكون أضلاع مثلث
لأن $٤ + ٣ < ٩$ أصغر من ٩



مثال الأضلاع ٦، ٤، ٣
تصلح لتكون أضلاع مثلث
لأن $٤ + ٣ > ٦$

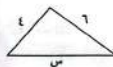
٩ مثلث أضلاعه ٥ سم، ٩ سم، ٩ سم، فأي مما يأتي لا يصلح أن
يكون الضلع الثالث ؟

أ ٤ ب ١١ ج ١٢ د ١٣

الحل

$٥ - ٩ > ٥ + ٩$ الضلع الثالث
 $٤ > ١٤$ الضلع الثالث
أي ضلع واقع بين ٤، ١٤ يصلح ليكون ضلع ثالث
وبذلك يكون الضلع الذي لا يصلح هو ٤ (أ)

١٠ أضلاع مثلث هي ٤، ٦، ٦ سم، قارن بين
القيمة الأولى $س$
القيمة الثانية ١٠
أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
ب القيمة الثانية أكبر
د المعطيات غير كافية



الحل
 $٤ - ٦ > ٤ + ٦$
 $١٠ > ٢$

معنى ذلك أن $س$ دائما أقل من ١٠
القيمة الثانية أكبر (ب)

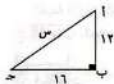
١١ أطوال الأضلاع التي لا تصلح أن تكون مثلث هي
أ ٧، ٦، ٥ ب ٥، ٥، ٥، ٥
ج ٤، ٣، ١ د ٤، ٣، ٢

الحل

بتجربة الخيارات نجد أن الأضلاع التي لا تصلح أن تكون مثلث هي
٤، ٣، ١ لأن
مجموع أصغر ضلعين يساوي الضلع الثالث



KLO STORE



أ ب ج مثلث قائم الزاوية في ب

أوجد س

ب ٢٤

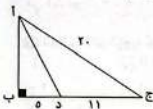
٢٠١

د ١٦

ج ١٢

الحل

من مثلثات فيثاغورث المشهورة $س = ٢٠$



أوجد طول أ د

ب ٢٠

١٣ أ

د ١٩٦

ج ١٦٩

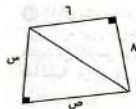
الحل

في المثلث أ ب ج قائم فيه أ ج $س = ٢٠$ ، ب ج $= ١٦$

فإن أ ب $= ١٢$ من أضلاع فيثاغورث المشهورة

في المثلث أ ب د فيه ضلعان ١٢، ٥

فيكون طول الوتر هو ١٣ فإن أ د $= ١٣$



١٠ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$س^2 + ٢$	١٤٤

أ القيمة الأولى أكبر

ج القيمتان متساويتان

ب القيمة الثانية أكبر

د المعطيات غير كافية

الحل

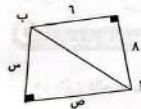
من فيثاغورث أ ب $= ١٠$

من فيثاغورث

$س^2 + ٢ = ١٠^2$

$س^2 + ٢ = ١٠٠$

أي أن القيمة الثانية أكبر



١١ الضلع الثالث للمثلث يكون بين

ب ٧،٦

٦٠٥ أ

د ٩٠،٨

ج ٨٠،٧

الحل

$س^2 = (١٠٧)^2 - (١٠٥)^2$

$س^2 = ١٠٠ - ١٠٥ \times ٤ = ٥٠$ بأخذ $\sqrt{}$

$س = ٥\sqrt{٢}$ ← أي أن س أكبر من ٧ الحل هو ج

٢ نظرية فيثاغورث



الوتر

في المثلث القائم تستخدم نظرية فيثاغورث لإيجاد طول ضلع إذا علم الضلعان الآخران

١! لو المطلوب الوتر

ربع ربع و اجمع ثم أخذ الجذر



مثال أوجد س في الشكل

الحل $س = \sqrt{١٢^2 + ٩^2} = ١٥$



١! لو للمطلوب احد اضلاع القائمة

ربع ربع و اطرح ثم أخذ الجذر

مثال أوجد س في الشكل

الحل $س = \sqrt{١٥^2 - ١٢^2} = ٩$

مثلثات فيثاغورث المشهورة



١ مثلث أضلاعه ٢، ١،٥، ٣



٢ مثلث أضلاعه ٣، ٤، ٥



٣ مثلث أضلاعه ٦، ٨، ١٠



٤ مثلث أضلاعه ١٢، ١٦، ٢٠



٥ مثلث أضلاعه ٥، ١٢، ١٣



١٥ مثلث قائم الزاوية إحدى زواياه قياسها ٦٠°
قارن بين

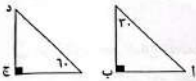
القيمة الأولى طول الضلع المقابل للزاوية ٣٠

القيمة الثانية طول الضلع المقابل للزاوية ٦٠

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

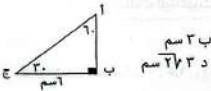
القيمة الثانية أكبر لأن في المثلث الواحد
الزاوية الكبرى يكون مقابلها الضلع الأكبر (ب)



أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

المعلومات غير كافية لاختلاف المثلثات (د)



١٧ أوجد طول أ ب

أ ٢ سم ب ٣ سم

ج ٣٧٢ سم د ٢٧٢ سم

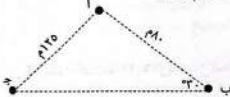
الحل

ق (أ) ٦٠°

$$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{\text{الضلع المقابل للزاوية } 60}{\sqrt{3}} = 30$$

$$\text{طول أ ب} = \frac{1}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{1}{1} = 1 \text{ إنطاق المقام}$$

١٨ في الشكل المجاور، احسب اقصر مسافة يقطعها رجل انطلق من النقطة أ إلى المستقيم ب ج



أ ٤٠

ب ٧٠

ج ١٠٠

د ٢٠٠

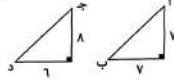
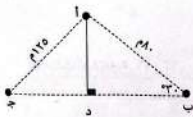
الحل

اقصر مسافة من النقطة أ

هي المسافة العمودية أ د

أ د مقابل للزاوية ٣٠

أ د = ٨٠ × ١/٢ = ٤٠ م



ب القيمة الثانية أكبر

د المعطيات غير كافية

١٩ قارن بين

القيمة الأولى طول أ ب

القيمة الثانية طول ج د

أ القيمة الأولى أكبر

ج القيمتان متساويتان

الحل

من فيثاغورث

$$2 \times 49 = 49 + 49 = 98 \quad (أ ب)$$

$$أ ب = \sqrt{2 \times 49} = \sqrt{98} = 7\sqrt{2} \quad \leftarrow أ ب = 7\sqrt{2} = 7 \times 1.4 = 9.8$$

من فيثاغورث ج د = ١٠ أي أن القيمة الثانية أكبر

٢٠ المثلث قائم الزاوية أوجد قيمة س × ص

أ ٤

ب ٣

ج ٢

د ١

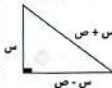
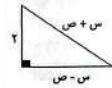
الحل

من مثلثات فيثاغورث المشهورة

س + ص = ٢,٥ , س - ص = ١,٥ و بتخمين قيمة س , ص

نجد أن س = ٢ , ص = ٠,٥

قيمة المقدار س × ص = ١ × ٢ = ٢



د ٢:١

ج ١:٢

ب ١:٤

الحل

من فيثاغورث $\leftarrow (س + ص) = 2 \quad (س - ص) = 1$ س + ٢ = ٢

س + ٢ = ٢ + ٢ = ٤ س = ٢ - ٢ = ٠ س + ٢ = ٢ + ٢ = ٤ س = ٢ - ٢ = ٠

٢ س - ص = ٢ - ٠ = ٢ س + ص = ٢ + ٠ = ٢ س = ٢ - ٢ = ٠ س = ٢ - ٢ = ٠

٤ ص = س $\leftarrow \frac{4}{1} = \frac{س}{ص} \quad (ب)$

٣ المثلثات ٣٠ - ٦٠



هو مثلث قائم إحدى زواياه ٣٠° والأخرى ٦٠°

• الضلع للقابل للزاوية ٣٠° $\times \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{30}{\sqrt{3}}$ الوتر

• الضلع للقابل للزاوية ٦٠° $\times \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{30\sqrt{3}}{2}$ الوتر

• الضلع للقابل للزاوية ٦٠° $\times \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{30\sqrt{3}}{2}$ المقابل لـ ٣٠°

في للمثلث الواحد

كلما زادت قيمة الزاوية كلما كان الضلع للقابل لها أكبر



١٤ أوجد قيمة ص تقريبا

٤,٢ أ
٦,٩ ج
٥ ب
٩ د

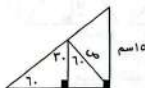
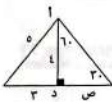
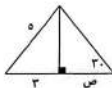
الحل

من فيثاغورث $٤ = ٦٠ - ٣٠$

ص هي المقابل للزاوية ٦٠

ص = ٣٧ المقابل للزاوية ٣٠

ص = ٣٧ = $٤ \times ١,٧ = ٤ \times ٦,٩$



١٥ قارن بين

القيمة الأولى ١٥ سم

القيمة الثانية قيمة ص

١ القيمة الأولى أكبر

ج القيمتان متساويتان

الحل

ق (هـ د ج) = ٣٠ = المثلث قائم

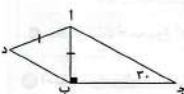
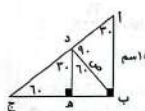
ق (ب د أ) = ١٨٠ = $٩٠ + (٣٠ + ٦٠)$

حيث أن الضلع أ ب = ١٥ سم

وهو المقابل للزاوية ٩٠ فيكون هو أكبر اضلاع المثلث

أي أن قيمة ص أصغر من ١٥ سم

أي أن القيمة الأولى أكبر



١٥ قارن بين

القيمة الأولى طول ب ج

القيمة الثانية طول أ د

١ القيمة الأولى أكبر

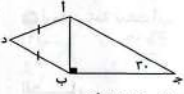
ج القيمتان متساويتان

الحل

أ ب مقابل للزاوية ٣٠ ، ب ج مقابل للزاوية ٦٠

فيكون ب ج أكبر من أ ب وحيث إن أ ب = أ د فإن

ب ج أكبر من أ د



١٥ قارن بين

القيمة الأولى طول ب ج

القيمة الثانية طول أ د

١ القيمة الأولى أكبر

ج القيمتان متساويتان

الحل

لا نستطيع المقارنة بينهما

لعدم توفر أي معلومات عن الأضلاع (د)

ب القيمة الثانية أكبر

د المعطيات غير كافية

استمع لفيديو الشرح

١٥ أوجد طول أ هـ في الشكل المرسوم

٢١ أ
٥٧ ج
٧ د
٥٧ ب

الحل

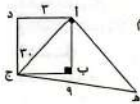
المثلث أ د ج مثلث ٣٠ - ٦٠

حيث أن المقابل للزاوية ٣٠ هو ٣ فإن طول الوتر يكون ٦

في المثلث أ ج هـ مثلث قائم الزاوية

أ هـ = $٢١ - ٢٩ = ٣٦ - ٨١ = ٤٥$

أ هـ = $٥٧ \times ٣ = ١٧١$ (ب)



٤ المثلث ٤٥ - ٤٥

هو مثلث قائم متطابق الضلعين

زواياه الحادة تساوي ٤٥

الضلع المقابل لـ ٤٥ = $\frac{\text{وتر}}{\sqrt{2}}$

الوتر = $\sqrt{2} \times \text{الضلع المقابل للزاوية } ٤٥$



١٥ أوجد قيمة ل

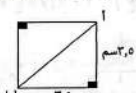
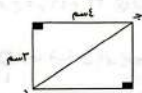
٢١ أ
٤ د
٤ ب
٢ ج

الحل

المثلث قائم متطابق الضلعين فهو المثلث ٤٥ - ٤٥

ل = $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = ٤$

١٥ في الشكلين التاليين قارن بين



القيمة الأولى	القيمة الثانية
طول أ ب	طول ج د

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

أ ب هو الوتر في المثلث ٤٥ - ٤٥

أ ب = $\sqrt{2} \times ٣,٥ = \sqrt{2} \times ٣,٥ = ٢ \times \frac{\sqrt{2}}{2} = ٢$ (ب)

ج (د) = $٩ + ١٦ = ٢٥$

أي أن طول ج أكبر من طول أ ب



ب القيمة الثانية أكبر
د المعطيات غير كافية

١٣ قارن بين
القيمة الأولى س + ص
القيمة الثانية $\frac{3}{2}$
أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان

الحل

المثلث القائم هو ٤٥ - ٤٥ فإن س = $\frac{2}{\sqrt{2}}$, ص = $\frac{2}{\sqrt{2}}$

س + ص = $\frac{2}{\sqrt{2}} + \frac{2}{\sqrt{2}} = \frac{4}{\sqrt{2}}$

القيمة الأولى $\frac{4}{\sqrt{2}} = \frac{2\sqrt{2}}{1} = 2\sqrt{2}$
القيمة الثانية $\frac{3}{2}$

أي أن القيمة الأولى أكبر

مساحة و محيط المثلث



مساحة المثلث القائم = $\frac{1}{2} \times \text{القاعدة} \times \text{الإرتفاع}$



مساحة المثلث متطابق الاضلاع

$$= \frac{\sqrt{3}}{4} \times (\text{طول الضلع})^2$$



ملاحظات هامة

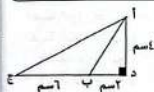
١ مساحة المثلث للتطابق الضلعين

نرسم عمود على القاعدة بنصفها ونعين طول العمود

٢ في حالة معلومية مساحة المثلث القائم

$\times 2$ مساحة المثلث = القاعدة $\times$ الإرتفاع

٣ محيط المثلث = مجموع أطوال أضلاعه



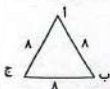
٤ احسب مساحة المثلث أ ب ج

أ ٤ سم^٢ ب ٦ سم^٢ ج ١٠ سم^٢

د ١٢ سم^٢

الحل

مساحة أ ب ج = $\frac{1}{2} \times \text{ب} \times \text{ج} = \frac{1}{2} \times ٤ \times ٦ = ١٢ \text{ سم}^2$



٥ أوجد مساحة المثلث أ ب ج

أ ١٦ ب ٣٧١٦ ج ٨

د ٣٧٨

الحل

مساحة أ ب ج = $\frac{\sqrt{3}}{4} \times ٨ \times ٨ = ١٦\sqrt{3}$

= ٣٧١٦

١٤ في الشكل المقابل أوجد طول أ ب



أ ٣١ ب ٤ ج ٢٦ د ٣٧٢

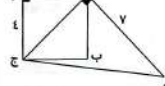
الحل

المثلث أ د ج قائم الزاوية أ د = ٣ من فيثاغورث

المثلث أ ب د قائم الزاوية ٤٥ - ٤٥

أ ب = $2\sqrt{2}$

١٥ في الشكل المقابل أوجد ه ج



أ ٧١ ب ٨ ج ١٠ د ٩

الحل

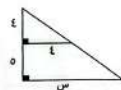
المثلث أ د ج هو ٤٥ - ٤٥

أ ج = $2\sqrt{2}$

(أ ج) = $2 \times 16 = 32$

المثلث أ ه ج قائم الزاوية

ه ج = $2\sqrt{2} + 2\sqrt{2} = 4\sqrt{2}$ أي أن ه ج = $4\sqrt{2}$ (ج)



١٦ أوجد قيمة س على الرسم

أ ٤ ب ٥ ج ٩ د ٢٠

الحل

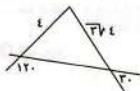
المثلث الصغير هو مثلث قائم متطابق الضلعين

أي أن المثلث هو ٤٥ - ٤٥

وبذلك يكون المثلث الكبير

هو أيضا ٤٥ - ٤٥ ويكون مثلث متطابق الضلعين

أي أن س = ٩ (ج)



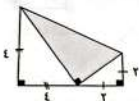
احسب مساحة المثلث
 $\frac{378}{378} \times 120 = 30$
 ج ٨ د ٣٠

الحل

ق (١) = ٣٠ بالتقابل بالرأس
 ق (٢) = ١٢٠ - ٩٠ = ٣٠

وبذلك يكون المثلث قائم الزاوية
 مساحة المثلث = $\frac{1}{2} \times 120 \times 30 = 1800$

$378 =$

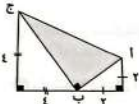


أوجد مساحة المثلث
 ج ١ د ٨
 ب ٦ د ١٢

الحل

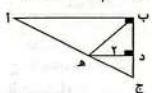
أب وتر المثلث ١٠ - ٤٥
 ب ج وتر في المثلث ٤٥ - ٤٥

مساحة المثلث = $\frac{1}{2} \times 6 \times 8 = 24$



مساحة المثلث = $\frac{1}{2} \times 6 \times 8 = 24$
 $24 \times \frac{1}{2} = 12$
 ج ١ د ٨

في الشكل المجاور، مساحة ب ه ج = $\frac{1}{2}$ مساحة أ ب ج



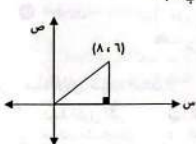
طول ب ج = ١٠
 أوجد طول الضلع أ ب
 ج ٤ د ١٢
 ب ٩ د ١٢

الحل

مساحة المثلث ب ه ج = $\frac{1}{2} \times 10 \times 2 = 10$

مساحة ب ه ج = $\frac{1}{2}$ مساحة أ ب ج
 $10 = \frac{1}{2} \times 10 \times 2$

مساحة المثلث أ ب ج = $\frac{1}{2} \times 10 \times 2 = 10$
 $10 = \frac{1}{2} \times 10 \times 2$



أوجد مساحة المثلث

ج ٤٨ د ٣٦
 ب ٢٤ د ١٢

٢٧ أوجد الفرق بين مساحة المثلثين



ج ٣٧٤ د ٣٧١٦
 ب ٨ د ٤١

الحل

مساحة المثلث الأول = $\frac{1}{2} \times 3 \times 4 = 6$

في المثلث الثاني

المقابل للزاوية ٦٠ = $3 \times 37 = 111$

مساحة المثلث الثاني = $\frac{1}{2} \times 3 \times 111 = 166.5$
 الفرق بين مساحتي المثلثين = $166.5 - 6 = 160.5$

٢٨ مثلث متساوي الأضلاع محيطه ٣ سم احسب مساحته

ب ٤ ج ٣٧ د $\frac{37}{4}$

الحل

محيط المثلث = ٣ سم وهو مثلث متطابق الأضلاع أي أن طول الضلع = ١ سم

مساحة المثلث المتطابق الأضلاع = $\frac{\sqrt{3}}{4} \times 1^2 = \frac{\sqrt{3}}{4}$

٢٩ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
مساحة مثلث أطوال أضلاعه ١٥، ١٢، ٩	6×0.9

أ القيمة الأولى أكبر
 ج القيمتان متساويتان

الحل

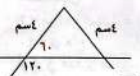
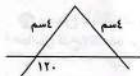
القيمة الأولى الأضلاع ١٥، ١٢، ٩

هي أضلاع مثلث قائم

مساحة المثلث = $\frac{1}{2} \times 9 \times 12 = 54$

القيمة الثانية = $6 \times 0.9 = 5.4$

أي أن القيمتين متساويتان



أوجد مساحة المثلث

ب ٣٧٢ د ٣٧٤
 ج ٨ د ٤١

الحل

المثلث المتطابق الضلعين الذي فيه

زاوية ٦٠ يكون متطابق الأضلاع

مساحة المثلث = $\frac{\sqrt{3}}{4} \times 4^2 = \sqrt{3}$



الحل

مساحة المثلث ١ = $\frac{1}{2} \times ٨ \times ٦$ ص

مساحة المثلث ٢ = $\frac{1}{2} \times ٨ \times ٦$ ص

أي أن القيمتين متساويتان

١٤ مثلثين لهما نفس المساحة ، طول قاعدة الأول = ٨

وطول قاعدة الثاني = ٥ قارن بين :

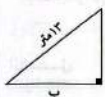
القيمة الأولى	القيمة الثانية
ارتفاع المثلث الأول	ارتفاع المثلث الثاني

أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان

الحل

مساحة الأول = $\frac{1}{2} \times ٨ \times ٦$ ص ، مساحة الثاني = $\frac{1}{2} \times ٥ \times ٢٤$

$٨ \times ٦ = ٤٨$ ، $٥ \times ٢٤ = ١٢٠$ أي أن ٢٤ هو الأكبر (ب)



١٤ إذا كان $١٧ = ب + ١٧$ م
أوجد مساحة المثلث بالمتر المربع
١٢ ب
٣٠ ج
١٨ د

الحل

المثلث قائم الزاوية وتره = ١٣

$١٧ = ب + ١٧$ أي أن $١٢ = ١٧$ ، $١٢ = ب$ ليحقق أطوال

أضلاع مثلث فيثاغورث المشهورة ١٣ ، ١٢ ، ٥

مساحة المثلث = $\frac{1}{2} \times ١٢ \times ٥ = ٣٠$

١٤ مثلث مساحته ٣٦ سم إذا كان ارتفاعه ٩ سم

قارن بين

القيمة الأولى ٨ سم

أ القيمة الأولى أكبر

ج القيمتان متساويتان

الحل

مساحة المثلث = $\frac{1}{2} \times ٣٦ \times ٩$ أي أن $٩ \times ٢ = ١٨$

أي أن $٩ \times ٢ = ١٨$

معنى ذلك أن القيمتين متساويتان (ج)

١٤ مجموع قاعدة مثلث وارتفاعه هو ١٤ ومساحته ٢٠ فما

حاصل طرح القاعدة من الارتفاع ؟

٦١ ٧ ب ٨ ج ٩ د

الحل

$٢ \times$ مساحة المثلث = $ق \times ٢$

$٤٠ = ق \times ٢$ وحيث إن $١٤ = ق + ٢$

نُفكر في عددين ضربهما ٤٠ ومجموعهما ١٤

نجد أنهما ٤ ، ١٠ ويكون طرحهما هو $١٠ - ٤ = ٦$ (أ)

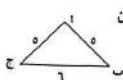
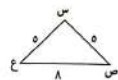
الحل

إحداثي النقطة (٦ ، ٨)

أي أن الإحداثي السيني ٦ والصادي ٨

مساحة المثلث = $\frac{1}{2} \times ٨ \times ٦ = ٢٤$

١٤ قارن بين



القيمة الأولى مساحة المثلث أ ب ج

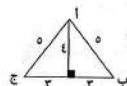
القيمة الثانية مساحة المثلث س ص ع

أ القيمة الأولى أكبر

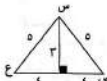
ج القيمتان متساويتان

الحل

مساحة المثلث أ ب ج = $\frac{1}{2} \times ٦ \times ٨ = ٢٤$

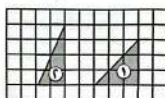


مساحة المثلث س ص ع = $\frac{1}{2} \times ٨ \times ٦ = ٢٤$



أي أن القيمتين متساويتان

١٤ بالاستعانة بالشكل ،



قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
مساحة المثلث (١)	مساحة المثلث (٢)

أ القيمة الأولى أكبر

ج القيمتان متساويتان

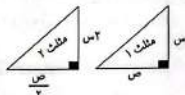
الحل

في المثلث ١ القاعدة = ٣ والارتفاع = ٣

المساحة = $\frac{1}{2} \times ٣ \times ٣ = ٤,٥$

في المثلث الثاني القاعدة = ٢ والارتفاع = ٤

المساحة = $\frac{1}{2} \times ٤ \times ٢ = ٤$ أي أن القيمة الأولى أكبر



١٤ قارن بين

القيمة الأولى مساحة المثلث ١ القيمة الثانية مساحة المثلث ٢

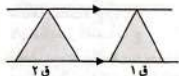
أ القيمة الأولى أكبر

ج القيمتان متساويتان



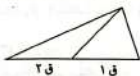
٤٦ المثلثات بين خطين متوازيين

للمثلثات التي تقع رؤوسها على أحد مستقيمين متوازيين وقواعدهما على المستقيم الآخر فإن



$$\frac{\text{مساحة المثلث الأول}}{\text{مساحة المثلث الثاني}} = \frac{ق ١}{ق ٢}$$

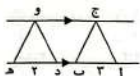
للمثلثات المشتركة في رأس واحدة وقواعدهم على مستقيم واحد فإن



$$\frac{\text{مساحة المثلث الأول}}{\text{مساحة المثلث الثاني}} = \frac{ق ١}{ق ٢}$$

ملحوظة هامة في المقارنات

للمثلث ذو القاعدة الأكبر يكون هو المثلث الأكبر في المساحة إذا كانت القواعد متساوية تكون للمثلثات متساوية في المساحة



٤٧ قارن بين

القيمة الأولى مساحة Δ أ ب ج

القيمة الثانية مساحة Δ د هـ

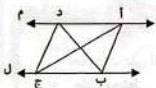
ب القيمة الثانية أكبر
د المعطيات غير كافية

أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان

الحل

حسب الملحوظة السابقة

سيكون المثلث ذو القاعدة الأكبر هو المثلث الأكبر في المساحة لذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)



٤٨ المستقيمان م ، ل متوازيان قارن بين

القيمة الأولى مساحة Δ أ ب ج

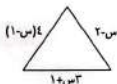
القيمة الثانية مساحة Δ د ب ج

أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان

ب القيمة الثانية أكبر
د المعطيات غير كافية

الحل

المثلث أ ب ج ، المثلث د ب ج لهما نفس القاعدة أي أن قواعدهما متساوية لذلك فإن المساحات متساوية لذلك فإن القيمتين متساويتان (ج)



٤٩ إذا كان محيط المثلث ٢٧

ما قيمة س ؟

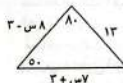
أ ٤
ب ٥
ج ٦
د ٨

الحل

$$س + ٢ + ٣ = ٢٧ \Rightarrow س = ٢٢$$

$$س + ٢ + ٣ = ٢٧ \Rightarrow س = ٢٢$$

$$س + ٢ + ٣ = ٢٧ \Rightarrow س = ٢٢$$



٥٠ محيط المثلث =

أ ٢٣

ب ٤٣

ج ٣٩

د ٣٦

الحل

$$١٨٠ = (٥٠ + ٨٠) - ٥٠ = ١٣٠$$

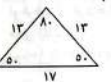
معنى ذلك أن المثلث متطابق الضلعين

$$س = ١٣ \Rightarrow س = ١٣$$

نعوض بقيمة س على أضلاع المثلث

$$١٣ + ١٣ + ١٣ = ٣٩$$

$$١٣ + ١٣ + ١٣ = ٣٩$$



٥١ مثلث متطابق الأضلاع ، أضلاعه ٢ سم ، ٨ سم ، ٨ سم ،

٢ سم فما محيطه

أ ٦٠

ب ٦١

ج ٥٩

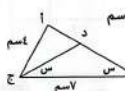
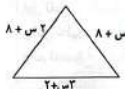
د ٤٨

الحل

$$٢ + ٨ + ٨ = ١٨$$

$$٢ + ٨ + ٨ = ١٨$$

$$٢ + ٨ + ٨ = ١٨$$



٥٢ إذا كان محيط المثلث أ د ج هو ١٢ سم

فإن محيط المثلث أ ب ج هو

أ ١٥

ب ١٩

ج ٢٣

د ٢١

الحل

في المثلث ب د ج متطابق الضلعين $\leftarrow ب د = د ج$

$$محيط المثلث أ د ج = أ ج + د ج + أ د = ١٢$$

$$أ ج + أ د + ب د = ١٢$$

$$محيط المثلث أ ب ج = أ ج + أ د + ب د + د ج = ١٩$$

تدريب

٥٣ مثلث مختلف الأضلاع محيطه ٣٥ سم وأحد أضلاعه

١٦ سم والفرق بين طولي الضلعين الآخرين هو ٣ سم فما طول

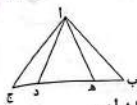
أصغر ضلع ؟

أ ٥

ب ٨

ج ٧

د ٩



ب هـ د ج = $\frac{1}{3}$ هـ د

قارن بين

القيمة الأولى

مساحة المثلث أ ب هـ + مساحة المثلث أ د ج

القيمة الثانية

مساحة المثلث أ هـ د

القيمة الأولى أكبر

ب القيمة الثانية أكبر
د المعطيات غير كافية

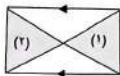
ج القيمتان متساويتان

الحل

لو فرضنا أن هـ د = ٢ فإن ب هـ = ١ , د ج = ١

معنى ذلك أن

مساحة أ د هـ = مساحة أ ب هـ + مساحة أ د ج (ج)



القيمة الأولى	القيمة الثانية
مساحة المثلث (١)	مساحة المثلث (٢)

الحل

مساحة المثلث أ ب ج =

مساحة المثلث د ج ب

لأن لهما نفس القاعدة ب ج

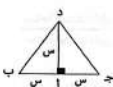
بحذف مساحة المثلث م ج ب من الطرفين لينتج

مساحة المثلث أ م ج = مساحة المثلث د م ب

أي أن القيمتين متساويتان

ملحوظة : في المتوازي والمستطيل والمعين والمربع الأقطار تقسم

الشكل إلى ٤ مثلثات متطابقة في المساحة



قارن بين

القيمة الأولى مساحة أ د ج أ

القيمة الثانية مساحة أ د ب

الحل

حيث إن القاعدتين متساويتان

فإن مساحة المثلث د ج أ = مساحة أ د ب

٥١) ما نسبة مساحة أ د ج إلى مساحة المثلث أ ب ج

ب ١:٢

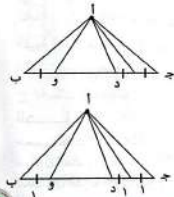
ج ٣:١

الحل

ج د : ب = ١ : ٢

مساحة المثلث أ ج د = $\frac{2}{3}$

مساحة المثلث أ ب ج



3

اختبارات الكترونية

متدرجة للمستوى

- Level ١
- Level ٢
- Level ٣



2

Pintiqdr

أداة جديدة للتدريب

أسرع طريقة للتدريب

ادرب و حل و تأكد من حلك



1

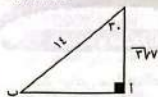
تجميعات على المثلث

• ملف محلول

• ملف غير محلول للتدريب

• فيديو شرح لللف

تجدوها في كتاب ٢ step



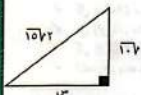
١ ما طول أب

أ ٤

ب ٣٧

ج ٧

د ٣٧٧



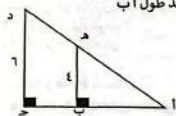
٢ أوجد س

أ ٥

ب ٣٧٥

ج ٣٧٥

د ١٠



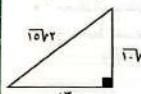
٣ إذا كان طول أ ج = ٩ أوجد طول أب

أ ٦

ب ٤

ج ٨

د ٥



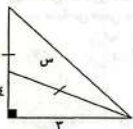
٤ الضلع الثالث للمثلث يكون بين

أ ٦، ٥، ١

ب ٦، ٧

ج ٧، ٨

د ٩، ٨



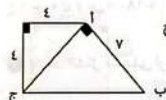
٥ أوجد مساحة المنطقة س

أ ٥

ب ٧، ٥

ج ٩

د ١٠، ٥



٦ أوجد مساحة المثلث أ ب ج

أ ٧

ب ٣٧٧

ج ١٤

د ٣٧١٤

٧ مثلث يزيد ارتفاعه عن قاعدته بمقدار ١ سم ومساحته

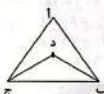
٢١ سم^٢ فما طول ارتفاعه ؟

أ ٤

ب ٥

ج ٦

د ٧



٨ إذا كان ارتفاع المثلث أ ب ج = ٦ سم

وارتفاع المثلث ب د ج = ٣ سم

أوجد النسبة بين مساحة د ب ج

إلى مساحة أ ب ج

أ ١/٢

ب ١/٤

ج ١/٣

د ١/٤

٩ مثلت أضلاعه متطابقة فما نوعه

أ حاد الزوايا

ب منفرج الزاوية

ج قائم الزاوية

د مختلف الأضلاع

١٠ مثلت أضلاعه ٦، ٨، ١٠ مرسوم على محيط دائرة فما طول

نصف قطر الدائرة

أ ١٠

ب ٥

ج ٦

د ٣

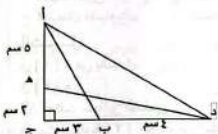
١١ أوجد الفرق بين مساحة المثلثين أ ب ج، د ه ج

أ ٣

ب ٣، ٥

ج ٤

د ٤، ٥



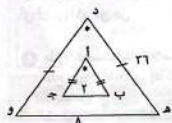
١٢ أوجد طول أب

أ ٨

ب ٩

ج ٦

د ٣



١٣ الأشكال الثلاثة مربعات

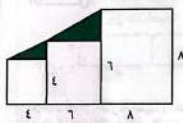
أوجد مساحة المظلل ؟

أ ١٠

ب ١٢

ج ١٤

د ١٨



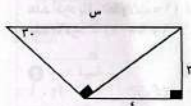
١٤ أوجد قيمة س

أ ٥

ب ١٠

ج ٣٧٥

د ٣٧٥٥



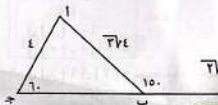
١٥ أوجد طول ب ج

أ ٤

ب ٨

ج ٣٧٤

د ٣٧٤٤





٢ إذا كان الشكل مستطيل قارن بين :



القيمة الأولى	القيمة الثانية
س	ص

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

ق (١) = ص بالتبادل

ق (٢) = س

لأن المثلث متطابق الضلعين

وحيث إن زاوية (٢) خارجة عن المثلث أ ب ج

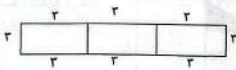
فإن زاوية (٢) أكبر من زاوية (١)

أي أن س أكبر من ص ← القيمة الأولى أكبر

٣ طاولات مستطيلة متلاصقة في صف واحد يجلس عند كل ضلع منها ٣ أشخاص إذا كان يوجد ١٨ طاولة فكم عدد الأشخاص

أ ٤٨ ب ٥٦ ج ٩٦ د ١١٤

الحل

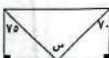


نلاحظ أن كل طاولة عليها ٦ أفراد ماعدا أول وآخر طاولة عليها ٩ أفراد لكل طاولة منهما

عدد أفراد الطاولتين في الأطراف = ١٨ = ٩ + ٩

عدد أفراد باقي الطاولات = ٩٦ = ٦ × ١٦

عدد الأفراد = ١١٤ = ٩ + ٩ + ٩٦ فرد

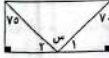


أوجد قيمة س

أ ١٤٠ ب ١٤٥

ج ١٥٠ د ٤٥

الحل



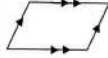
ق (١) = ٢٠

ق (٢) = ١٥

ق (١) + ق (٢) + س = ١٨٠ خط مستقيم

١٤٥ = ١٨٠ أي أن س = ١٤٥

مساحة و محيط للمستطيل



تذكر خواص متوازي الأضلاع

✓ كل ضلعان متقابلان متوازيان

✓ كل ضلعان متقابلان متساويان

✓ كل زاويتان متقابلتان متساويتان

✓ كل زاويتان متجاورتان مجموعهما ١٨٠

✓ القطران ينصف كل منهما الآخر

تذكر خواص للمستطيل

للمستطيل هو متوازي أضلاع فيه

□ جميع زواياه قوائم

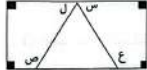
□ القطران متساويان

مساحة و محيط للمستطيل

• مساحة المستطيل = الطول × العرض

• محيط المستطيل = مجموع أطوال أضلاعه

• محيط المستطيل = الطول + العرض



١ الشكل المجاور مستطيل ،

أوجد قيمة س + ص + ع + ل

أ ٩٠ ب ١٨٠

ج ٢٧٠ د ٣٦٠

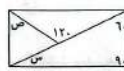
الحل

مجموع زوايا الرباعي = ٣٦٠

ع + س = ١٨٠ ، ل + ص = ١٨٠

ع + س + ل + ص = ١٨٠ + ١٨٠ = ٣٦٠

٢ إذا كان الشكل مستطيل أوجد س + ص



أ ٣٠

ب ٤٠

ج ٦٠

د ٩٠

الحل

س = (٦٠ + ٩٠) - ١٨٠ = ٣٠

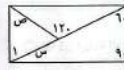
ق (١) = ٦٠ - ٩٠ = ٣٠

ص + ق (١) = ١٢٠

أي أن ص + ٦٠ = ١٢٠

أي أن ص = ٦٠

س + ص = ٦٠ + ٣٠ = ٩٠





١١ مستطيل طوله ٢٠م وعرضه ١٠م إذا مشى شخص على محيط المستطيل مرتين فكم قد مشى

أ ٦٠ م ب ١٢٠ م
ج ٨٠ م د ٣٠ م

الحل

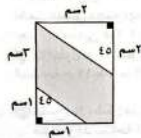
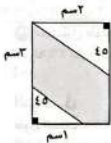
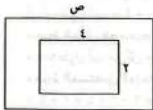
محيط المستطيل = $2 \times 20 + 2 \times 10 = 60$ متر
محيط المستطيل مرتين = $60 + 60 = 120$ متر

١٢ إذا كان المستطيل عرضه س وطوله ص ، إذا تم وضع قطعة خشبية داخله بعرضها ٤ ، فما هي المعادلة التي تمثل مساحة الجزء المتبقي من الشكل ؟

أ ص س + ٨ ب ص س - ٨
ج ص س - ٤ د ص س + ٦

الحل

مساحة المستطيل = ص س
مساحة الخشب = $4 \times 8 = 32$ م
مساحة الجزء المتبقي = ص س - ٨



١٣ قارن بين

القيمة الأولى ٦
القيمة الثانية مساحة المثلث
أ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية

الحل

KLO STORE

المثلث الأول هو مثلث ٤٥ - ٤٥ طول ضلع القائمة = ٢ سم

مساحة المثلث = $\frac{1}{2} \times 2 \times 2 = 2$

المثلث الثاني هو مثلث ٤٥ - ٤٥ طول ضلعه = ١ سم

مساحة المثلث = $\frac{1}{2} \times 1 \times 1 = \frac{1}{2}$

مساحة الشكل = $2 + \frac{1}{2} = 2.5$

مساحة المثلث = $2.5 - 2 = 0.5$

مساحة المثلث الأول - مساحة المثلث الثاني = مساحة المثلث الثالث

مساحة المثلث = $2.5 - 2 = 0.5$ أي أن القيمة الأولى أكبر

١٤ إذا كان طول المستطيل (س) وعرضه (ص) ، أي مما يلي يعبر

عن محيط المستطيل

أ س + ص ب $2س + 2ص$
ج $س + ٢ص$ د $٢س - ٢ص$

الحل

محيط المستطيل = س + س + ص + ص = $2س + 2ص$

١٥ مستطيل عرضه (٢ص) ، ومحيطه (٦ص + ٢س) ،

فما طوله ؟

أ $٢ص$ ب $٣ص$
ج $س + ٢ص$ د $ص + س$

الحل

المحيط = $٢ \times العرض + ٢ \times الطول$ نعوض عن المحيط و العرض

٦ص + ٢س = $٢ \times ٢ص + ٢ \times الطول$

٢ص + ٢س = $٢ \times الطول$

ص + س = الطول



٣,٥ سم

٢,٢ سم

١٨ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
مساحة المستطيل	٧ سم ^٢

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

مساحة المستطيل = $٣,٥ \times ٢,٢ = ٧,٧$ يعطي عدد أكبر من ٧
أي أن القيمة الأولى أكبر

١٩ يريد شخص طلاء الحائط بالشكل وكانت تكلفة المتر المربع

الواحد = ١٠ ريال أوجد تكلفه الحائط

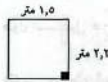
أ ٣٥٥ ريال ب ٢٢ ريال

ج ٣٣ ريال د ٣٧ ريال

الحل

مساحة الحائط = $١,٥ \times ٢,٢ = ٣,٣$

تكلفة الدهان = $١٠ \times ٣,٣ = ٣٣$ ريال



٢٠ أوجد مساحة المستطيل

أ ٨ ط

ب ٨ ط + ٨

ج ٨ ط + ١٦

د ١٦ ط

الحل

المساحة = الطول $\times$ العرض = $٨ \times ٨ = ٦٤$ ط



١٨ سجادة مستطيلة الشكل مساحتها ٨٠ م^٢ وطولها يزيد عن عرضها بـ ١٦ م أوجد محيطها

أ ٢٤ م ب ٤٨ م
ج ٣٦ م د ١٢ م

الحل

الطول × العرض = ٨٠ ، الطول - العرض = ١٦

نخمن عددين ضربهم ٨٠ والفرق بينهما ١٦

نجد أن العددين هما ٢٠ ، ٤

المحيط = ٤٨ + ٤ + ٢٠ + ٤ = ٧٦ م

١٩ مستطيل عرضه (٥-٥) وطوله ١٨ سم ومساحته ١٨٠ أوجد س

أ ٥ ب ٣
ج ٢ د ١

الحل

المساحة = الطول × العرض

١٨ = (٥ - س) × ١٨

٥ - س = ١٠ ← ٥ = ٥ - س ← س = ٣

٢٠ يخطط أحمد لإحاطة حديقة مستطيلة الشكل باستعمال سياج طوله ٤٥ م^٣ متراً إذا كان عرض الحديقة ١٠ م فما طولها

أ ١٢ م ب ١٢ م ج ١٧ م د ٢٤ م

الحل

مجموع عرضي المستطيل = $١٠ \times \frac{١}{٢} + ١٠ \times \frac{١}{٢} = ٢١$ متر

مجموع طولي المستطيل = $٤٥ - ٢١ = ٢٤$ متر

طول المستطيل = $٢٤ \div \frac{٣}{٤} = ٣٢$ متر

٢١ باب مستطيل أبعاده س ، ص فيه نافذة أبعادها $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٣}{٤}$ ، ما مساحة الجزء المطلوب دهانه ؟

أ ٤ س - $\frac{٣}{٨}$ ب س + $\frac{٣}{٨}$
ج س - $\frac{٣}{٨}$ د س + $\frac{٣}{٨}$

الحل

مساحة المستطيل = س × ص

مساحة النافذة = $\frac{٣}{٤} \times \frac{١}{٢} = \frac{٣}{٨}$

مساحة الجزء المطلوب دهانه = س × ص - $\frac{٣}{٨}$

٢٢ احسب مساحة الجزء المظلل
أ ٣٥ سم^٢ ب ٣٠ سم^٢
ج ١٥ سم^٢ د ٢٥ سم^٢

الحل

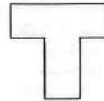
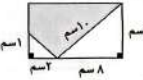
مساحة المثلث الكبير = $\frac{١}{٢} \times ٦ \times ٨ = ٢٤$

مساحة المثلث الصغير

$١ = ١ \times ٢ \times \frac{١}{٢}$

مساحة الشكل = $٦٠ = ١٠ \times ٦$

مساحة المظلل = $٦٠ - ٢٤ - ١ = ٣٥$



٢٣ مستطيلان متطابقان أبعادهم ٤ سم ، ٢ سم أوجد محيط الشكل

أ ١٦ ب ١٨
ج ٢٠ د ٢٤

الحل

ابعاد المستطيل هو ٤ ، ٢

أي أن طول أ ب = ٢

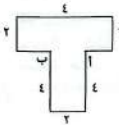
محيط الشكل هو محيط المستطيلان

ماعدا طول أ ب من كل منهما

محيط المستطيل الواحد بدون أ ب

$١٠ = ٢ + ٤ + ٢ + ١٠$

محيط الشكل هو $٢٠ = ١٠ + ١٠$



٢٤ مستطيل طوله ضعف عرضه ، تمت إحاطته بسلك طوله ٣٦ متر أوجد مساحته بالمتر المربع

أ ٥٢١ ب ٧٢ ج ٨٤ د ٩٢

الحل

طول السلك = ٣٦ متر أي أن محيط الشكل = ٣٦ سم

الطول + العرض = ١٨ سم الطول = ضعف العرض

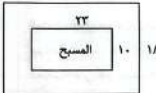
نخمن عددين مجموعهم ١٨ وأحدهما ضعف الآخر

نجد أن العددين هما ١٢ ، ٦

أي أن الطول = ١٢ سم ، العرض = ٦ سم

المساحة = $٧٢ = ٦ \times ١٢$

٢٥ مسبح على شكل مستطيل أبعاده ٢٣ ، ١٠ متر ويحيط به ممر مشاة أوجد مساحة الممر



أ ٦٧٠ متر^٢

ب ٥٥٠ متر^٢

ج ٧٢٠ متر^٢

د ٤٦٠ متر^٢

الحل

مساحة المستطيل الكبير = $٩٠٠ = ٥٠ \times ١٨$

مساحة المستطيل الصغير = $٢٣٠ = ١٠ \times ٢٣$

مساحة الممر = مساحة المستطيل الكبير - مساحة الصغير

$٦٧٠ = ٩٠٠ - ٢٣٠$



--	--	--	--	--

الحل

	Y	Y	Y	Y	Y
4					

الحل

الحل

محيط السلم للدرج



محيط الشكل المرسوم دائما
ضعف مجموع الضلعين المتجاورين
 $2 = (س + ص)$

الحل

الحل

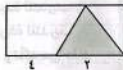
وبذلك يكون الطول = ١٥ سم

A diagram showing a triangle with its base labeled A and its height labeled T . The height is indicated by a vertical line from the top vertex to the base.

الحل

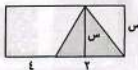
$$\varepsilon = \varepsilon \leftarrow 17 = \varepsilon \times \varepsilon \leftarrow 17 = \varepsilon \times 17 \times \frac{1}{17}$$

٢٩ الشكل مستطيل ما نسبة المظلل إلى الشكل



$\frac{1}{2}$

الحل

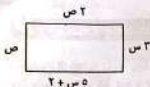


$\frac{1}{1} = \frac{m}{31}$ = النسبة المظلل : الشكل

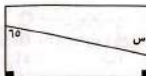


اختبار

١ إذا كان الشكل المستطيل أوجد س



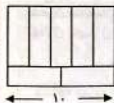
أوجد محيط المستطيل
 أ ٣٦
 ب ٨٤
 ج ٥٢
 د ٩٦



أ ١٠٥
 ب ١١٥
 ج ٦٥
 د ١٣٥

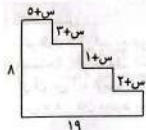
٢ إذا كانت أبعاد المستطيل ٦ سم ، ٨ سم فما طول قطره

أ ٥
 ب ١٠
 ج ١٥
 د ٢٠



٣ الشكل المجاور مستطيلات متطابقة إذا كان محيط المستطيل الكبير = ٣٤ أوجد مساحته

أ ٤٩
 ب ٦٠
 ج ٧٠
 د ٨٠



٤ أوجد س في الشكل المقابل

أ ٢
 ب ٣
 ج ٤
 د ٥

٥ أرض مستطيلة محاطة بسياج طوله ٨٠ متراً ، إذا علمت أن عرض الأرض يساوي ثلث طولها فما هي مساحة الأرض بالمرع

أ ٢٠٠
 ب ٣٠٠
 ج ١٥٠
 د ٢٥٠

٦ مثلث أضلاعه ٦ ، ٨ ، ١٠ مساحته تساوي مساحة مستطيل

أحد أضلاعه ٨ ، ما محيط المستطيل ؟

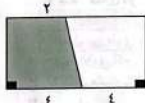
أ ١١١
 ب ٢٢
 ج ٣٠
 د ٣٢

٧ إذا كان هناك سلك طوله ١٢٥ م ، وكان لدينا أرض مربعة طولها ٢٦ م فكم يتبقى من السلك إذا أحطنا به الأرض

أ ١٧١ م
 ب ٢٠ م
 ج ١٥ م
 د ٢١ م

٨ إذا كانت مساحة المثلث = ١٥

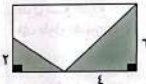
أوجد مساحة المستطيل



أ ٤٠
 ب ٣٢
 ج ٢٠
 د ١٥

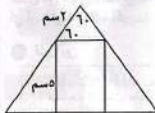
٩ مساحة المثلث = ١٦

أوجد مساحة المستطيل



أ ٢٤
 ب ٣٦
 ج ٤٨
 د ٤٢

١٠ أوجد مساحة المستطيل



أ ٧
 ب ٨
 ج ١٠
 د ١٤

١١ سلك طوله ٤٠ تم طويها على شكل مستطيل مساحته ٩٩

أوجد طول المستطيل وعرضه

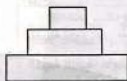
أ ٩ ، ١١
 ب ٩ ، ٥
 ج ٢١ ، ٨
 د ١٣ ، ٦

١٢ سلك كهربائي طوله ٣٤ متر على شكل مستطيل مساحته ٥٢ متر مربع كم يبلغ طول المستطيل بالمتر

أ ١٣
 ب ١١
 ج ١٢
 د ٤٤

١٣ ٣ مستطيلات لديهم نفس الارتفاع وطول المستطيل الأصغر

٨ = وكل مستطيل يقل طوله عن الذي بعده ب ٥٠ % كم طول ضلع المستطيل الأكبر



أ ١٦
 ب ١٨
 ج ٣٢
 د ٨

١٤ مستطيل طوله يزيد عن عرضه بمقدار ٢ سم وطول قطره ١٠ سم ، قارن بين

القيمة الأولى مساحة المستطيل القيمة الثانية ٢ سم

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية



- ٤ خمس مربعات متطابقة متلاصقة على شكل مستطيل محيطه ٧٢ ، أوجد طول ضلع المربع
 ٥ ا ب ج د
 ٨ د ٧ ج ٦ ب ٥ ا

الحل

محيط المستطيل مكون من ١٢ ضلع متطابق

$$١٢ \text{ ضلع} = ٧٢ \leftarrow \text{طول الضلع} = ١٢ \div ٦ = ١٢$$

- ٥ مربع مساحته ضعف محيطه عددياً فما طول محيطه ؟
 ٣٠ ا ب ٢٠ ج ٢٥ د ٣٢

الحل

لو طول ضلع المربع هو س مساحة س^٢ ومحيطه هو ٤ س
 المساحة = ضعف المحيط

$$\text{أي أن } س^٢ = ٨ س \text{ نقسم على س}$$

$$س = ٨ \text{ فإن محيط المربع} = ٨ \times ٤ = ٣٢ \text{ (د)}$$

- ٦ إذا كان هناك مربعين الأول مساحته ١٦ سم^٢ والثاني مساحته ٩ سم^٢ فقارن بين
 الفرق بين طولي قطريهما

القيمة الأولى	القيمة الثانية
الفرق بين طولي قطريهما	٢

- ا القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
 ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل



- مساحة المربع الأول = ١٦
 طول ضلع المربع الأول = ٤
 فإن طول القطر = $\sqrt{٢} \times ٤$
 مساحة المربع الثاني = ٩
 طول ضلع المربع الثاني = ٣
 فإن طول القطر = $\sqrt{٢} \times ٣$
 الفرق بين طولي القطرين = $\sqrt{٢} \times ٤ - \sqrt{٢} \times ٣ = \sqrt{٢}$
 أي أن القيمة الثانية أكبر

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
مساحة المثلث متطابق الأضلاع طول ضلعه ٤ سم	مساحة مربع طول ضلعه ٣ سم

- ا القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
 ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

$$\text{القيمة الأولى} = \frac{\sqrt{٣} \times ٤ \times ٤}{٢} = ٨ \times \sqrt{٣} = ١٣,٧$$

$$\text{القيمة الثانية} = \text{مساحة المربع} = ٣ \times ٣ = ٩$$

أي أن القيمة الثانية أكبر

مساحة ومحيط المربع



خواص للمربع

المربع هو متوازي أضلاع فيه

جميع زواياه قوائم وجميع أضلاعه متساوية

القطران متعامدان ومتساويان

القطران ينصفان زوايا الرأس

مساحة ومحيط للمربع

$$\text{مساحة المربع} = \text{طول الضلع} \times \text{نفسه} = \frac{١}{٢} \text{ مربع طول قطره}$$

محيط المربع = مجموع أطوال أضلاعه

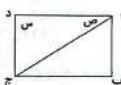
قطر المربع يقسم المربع الى مثلثين ٤٥ - ٤٥

ملحوظة هامة

إذا كان قطر المربع = قطر المستطيل فإن

مساحة المربع < مساحة المستطيل

- ١ أ ب جد مربع ما قيمة س + ص ؟
 ٩٠ ا ب ١٢٥ ج
 ١٣٥ د ١٥٠



الحل

أ ج ينصف زاوية الرأس

أي أن ص = ٤٥

$$س + ص = ١٣٥ = ٤٥ + ٩٠$$

٢ أوجد قيمة س إذا كان الشكل مربع



$$١٢٠ ا ب ١٥٠$$

$$٦٠ ج ١٣٥$$

الحل

$$٣ ص = ٩٠ \text{ أي أن } ص = ٣٠$$

س = ٩٠ + ٣٠ = ١٢٠ لأنها زاوية خارجة عن المثلث

قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
مساحة مربع طول ضلعه ٧ سم	٢٠٠,٥ م

ا القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

$$\text{مساحة المربع} = ٧ \times ٧ = ٤٩ \text{ سم}^٢$$

نحول الى م^٢ نقسم على ١٠٠٠

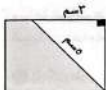
$$\text{مساحة المربع} = \frac{٤٩}{١٠٠٠} = ٠,٠٤٩ \text{ م}^٢$$

يتضح ان القيمة الثانية أكبر



الحل

القيمة الأولى مساحة المربع = ٤٩ فإن طول ضلعه = ٧
القيمة الثانية ٢ مساحة المثلث = $ع \times ع \div 2$ ← $٢٨ \times ٢ \div 2 = ٢٨$
أي أن $ع = ١٤$ أي أن القيمة الثانية أكبر

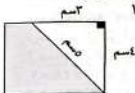


١٢ إذا كان الشكل مربع
أوجد مساحة المثلث

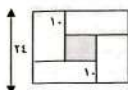
- ٦١ ب ١٠
ج ١٢ د ١٦

الحل

طول الضلع الثالث في المثلث هو ٤ من فيثاغورث
بذلك تكون مساحة المربع = $٤ \times ٤ = ١٦$



مساحة المثلث = $٣ \times ٤ \div 2 = ٦$
مساحة المثلث
= مساحة المربع - مساحة المثلث
 $١٦ - ٦ = ١٠$



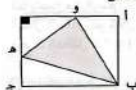
١٤ حسب الأطوال علي الرسم

أحسب مساحة المربع الصغير
ب ١٠ د ٨
ج ١٦

الحل

طول ضلع المربع الصغير = $١٠ - ١٠ = ٠$
مساحة المربع = $٤ \times ٤ = ١٦$ (ج)

١٥ إذا كان الشكل مربع طول ضلعه ٢ سم، و، ه منتصف
الأضلاع أحسب مساحة المثلث المظلل



- ١١ ب ١,٥
ج ٢
د ٢,٥

الحل

مساحة الأول = $١ \times ٢ \div 2 = ١$
مساحة الثاني = $١ \times ١ \div 2 = ٠,٥$
مساحة الثالث = $١ \times ٢ \div 2 = ١$
مساحة المربع = $٢ \times ٢ = ٤$
مساحة المثلث = $٤ - (١ + ٠,٥ + ١) = ١,٥$



٨ مربع محيطه ٢٠ م قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
مساحة المربع	٢٠ م

أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان

الحل

محيط المربع = ٢٠ م ← طول الضلع = ٥ م
مساحة المربع = $٥ \times ٥ = ٢٥$ م^٢
أي أن القيمة الأولى أكبر

٩ مثلث ومربع لهما نفس المحيط ، إذا كانت أطوال الأضلاع
للمثلث ٧ سم ، ٨ سم ، ٩ سم قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
طول ضلع مربع	٨ سم

أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان

الحل

محيط المثلث = $٧ + ٨ + ٩ = ٢٤$
محيط المربع = ٢٤ أي أن طول ضلع المربع = ٦ سم
أي أن القيمة الثانية أكبر

١٠ محمد معه سلك طوله ١٢٥ متر يريد أن يبني سور به حول
أرض مربعة طولها ٢٦ متر كم يبقى من السلك بالمتري
ب ٢٢ ج ٢٥ د ٢٧

الحل

محيط الأرض هو $٢٦ \times ٤ = ١٠٤$
البقي من السلك = $١٢٥ - ١٠٤ = ٢١$ متر (أ)

١١ مربعان : الأول طول ضلعه ٢ سم والثاني طول ضلعه
٧ سم ، قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
أربعة أمثال محيط المربع الأول	محيط المربع الثاني

أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان

الحل

محيط الأول = $٢ \times ٤ = ٨$
القيمة الأولى أربع أمثال محيط الأول = $٨ \times ٤ = ٣٢$
محيط المربع الثاني = $٧ \times ٤ = ٢٨$ أي أن القيمة الأولى أكبر

١٢ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
طول ضلع مربع مساحة ٤٩ سم ^٢	ارتفاع مثلث مساحته = ٢٨ سم ^٢ وقاعدته = ٤ سم

أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان



قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
محيط مثلث أطوال ضلعيه فيه ١٥ ، ١٢ سم	محيط مربع مساحته ٨١ سم ^٢

الحل

في القيمة الأولى



$$12 - 10 > 12 > 10 > 12 + 10 > 3$$

$$27 > 3$$

بإضافة ١٢ و ١٥ لجميع الأطراف لنحصل على المحيط

$$12 + 10 + 12 > 12 + 10 + 3 > 30 > 3$$

في القيمة الثانية المربع مساحته ٨١ أي أن طول ضلعه = ٩

$$\text{محيط المربع} = 4 \times 9 = 36$$

وبذلك يتضح أن الحل هو المعلومات غير كافية

$$\text{محيط مربع} = 4 \times \text{س} = ٨ + \text{س} \text{ فإن مساحته} =$$

$$\text{أ س}^٢ + ٤ \text{س} + ٤ \quad \text{ب س}^٢ + ٢ \text{س} + ٤ \quad \text{ج س}^٢ + ٤$$

$$\text{د س}^٢ + ٤$$

الحل

$$\text{محيط مربع} = 4 \times \text{س} + ٨ \div$$

$$\text{طول ضلع المربع} = \text{س} + ٢$$

$$\text{مساحة المربع} = (\text{س} + ٢) \times (\text{س} + ٢) = \text{س}^٢ + ٤ \text{س} + ٤$$

إذا كان محيط مربع هو س فإذا ضرب طول ضلع المربع في

٣ فكم يصبح المحيط الجديد

$$\text{أ ٣ س} \quad \text{ب ٩ س} \quad \text{ج ٩ س}^٢ \quad \text{د ٦ س}$$

الحل

إذا ضرب طول الضلع في ٣ فإن المحيط يزيد ٣ مرات

حيث إن المحيط هو س سيصبح المحيط هو ٣ س

٣ مربعات أطوال أضلاعها : س ، س ، ٢ ، س ، ٤ ، مجموع

مساحتهم = ١٥٥ أوجد طول ضلع المربع الصغير

$$\text{أ ٣} \quad \text{ب ٤} \quad \text{ج ٥} \quad \text{د ٦}$$

الحل

المربع الصغير ضلعه س والثاني س + ٢ والثالث س + ٤

من الأفضل هنا تجربة الخيارات للضلع الصغير

أ لو ضلع الصغير ٣ فإن ٣ ، ٥ ، ٧ ، هي اضلاع المربعات الثلاثة

$$\text{المساحات } ٩ ، ٢٥ ، ٤٩ \text{ لكن المجموع } \neq ١٥٥$$

ب لو ضلع الصغير ٤ فإن ٤ ، ٦ ، ٨ ، هي اضلاع المربعات الثلاثة

$$\text{المساحات } ١٦ ، ٣٦ ، ٦٤ \text{ لكن المجموع } \neq ١٥٥$$

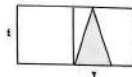
ج لو ضلع الصغير ٥ فإن ٥ ، ٧ ، ٩ ، هي اضلاع المربعات الثلاثة

$$\text{المساحات } ٢٥ ، ٤٩ ، ٨١ \text{ المجموع } = ١٥٥$$

أي أن الحل صحيح هو أن ضلع المربع الصغير = ٥

١٦ الشكل مربعين متطابقين طول ضلع المربع هو ٤

مانسبة المثلث إلى الشكل



$$\text{ب } \frac{1}{4}$$

$$\text{د } \frac{1}{16}$$

$$\text{ج } \frac{1}{8}$$

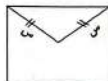
الحل

$$\text{مساحة المربع} = 4 \times 4 = ١٦$$

$$\text{مساحة الشكل} = ١٦ + ١٦ = ٣٢$$

$$\text{مساحة المثلث} = \frac{1}{2} \times 4 \times 4 = ٨$$

$$\text{النسبة بين مساحة المثلث : مساحة الشكل} = ٨ : ٣٢ = ١ : ٤$$



١٧ إذا كان طول ضلع المربع ١٢ سم

ومساحة $\triangle = ٤٨$ سم^٢ ، أوجد س

$$\text{أ ٦} \quad \text{ب ٨} \quad \text{ج ١٠} \quad \text{د ١٢}$$

الحل

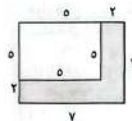
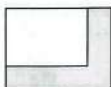
المثلث متطابق الضلعين

نرسم عمودي على القاعدة لينصفها

$$\text{٢ مساحة المثلث} = \text{ق} \times \text{ع}$$

$$٨ \times ٢ = ٤٨ \times \frac{1}{2} \times \text{ع} \times ١٢ \leftarrow \text{ع} = ٨$$

المثلث قائم فيه ضلعان ٦ ، ٨ ، معني ذلك أن س = ١٠



١٨ إذا كان مساحة المربع الكبير = ٩٩ سم^٢

ومساحة المربع الصغير = ٢٥ سم^٢ ،

ما محيط الجزء المظلل ؟

$$\text{أ ١٢} \quad \text{ب ٢٤} \quad \text{ج ٢٨} \quad \text{د ٤٨}$$

الحل

مساحة الكبير = ٩٩ أي أن طول

ضلعه = ٧ سم

مساحة الصغير = ٢٥

فإن طول ضلعه = ٥ سم

كما يتضح من الرسم

الشكل المظلل هو شكل السلم

$$\text{محيط المظلل} = ٢ \times (٧ + ٧) = ٢٨$$

١٩ إذا كان الشكل مربع

احسب مساحة الجزء المظلل

$$\text{أ ٣٠}$$

$$\text{ب ٣١}$$

$$\text{ج ٣٢}$$

$$\text{د ٣٣}$$

الحل

الجزء المظلل = مساحة المربع الكبير - مساحة المربعات الصغيرة

طول ضلع المربع الكبير = ٩

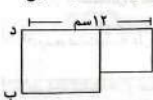
$$\text{مساحة المربع الكبير} = ٩ \times ٩ = ٨١$$

مساحات المربعات الصغيرة هي ١ ، ٤ ، ٩ ، ٣٦

$$\text{مساحة المظلل} = ٨١ - (١ + ٤ + ٩ + ٣٦) = ٣١$$



١٨ إذا كان محيط المربع الصغير يساوي ثلث محيط المربع



الكبير أوجد طول د ب
٩١ ب ١٢
ج ١٣ د ١٤

الحل

محيط الصغير = ثلث محيط الكبير
معنى ذلك أن
طول ضلع الصغير = ثلث ضلع الكبير
أي أن لو ضلع الصغير = س فإن ضلع الكبير = ٣ س
من الرسم س + س + ١٢ = أي أن س = ٣
وبذلك يصبح طول ضلع الكبير = ٣ = ٣ × ٣ = ٩
د ب = ٩

طريقة حل أسهل بالفديو عن طريق تجربة الخيارات

١٩ الشكل مكون من ٨ مربعات متطابقة إذا علمت أن مساحة الشكل كاملاً ٢٠٠ وحدة مربعه فكم محيطه



٤٠١ ب ٦٠
ج ٨٠ د ١٢٠

الحل

الشكل عبارة عن ٨ مربعات و مساحتهم جميعاً = ٢٠٠
أي أن مساحة المربع الواحد = $200 \div 8 = 25$ وحدة مربعه
طول ضلع المربع هو ٥
محيط الشكل هو مجموع الأضلاع الخارجية له
والشكل يتكون من ١٦ ضلع
محيط الشكل = $16 \times 5 = 80$ (ج)

٢٠ مربع زاد طوله إلى ٤ أضعاف أوجد نسبة الزيادة في مساحته

٤٠٠٪ ب ١٥٠٪
ج ٢٠٠٪ د ٨٠٠٪

الحل

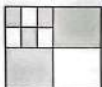
لو طول ضلع المربع = ١ ← المساحة = ١
بعد الزيادة يصبح طول الضلع = ٤ ← المساحة = ١٦
مقدار الزيادة = $16 - 1 = 15$

نسبة الزيادة = $\frac{\text{مقدار الزيادة}}{\text{الأصلي}} = 100 \times \frac{15}{1} = 1500\%$

تدريب

إذا كانت مساحة المربع الكبير ٤٨ سم^٢
احسب مساحة المظلل

٢٧ أ
ج ٣٠ د ٣٢



٢١ المثلثات و المربعات متطابقة قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
مساحة الشكل ١	مساحة الشكل ٢
١	٢

١ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
ب القيمة الثانية أكبر
د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى مساحة الشكل هو مساحة ٢ مربع مع مثلث كامل
القيمة الثانية مساحة الشكل هو مساحة ٢ مربع مع جزء من
المثلث أي أن القيمة الأولى أكبر



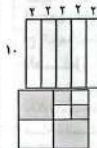
٢٢ مربع مقسم إلى ٥ مستطيلات متطابقة
ومحيط المربع يساوي ٤٠ ، فما هي مساحة
المستطيل الواحد ؟

٢٠١ ب ١٠
ج ٥٠ د ٤٠

KLO STORE

الحل

طول ضلع المربع = ١٠
وحيث إنه مقسم إلى ٥ مستطيلات
فإن عرض المستطيل = ٢
مساحة المستطيل = $10 \times 2 = 20$



٢٣ مساحة المربع = ٤٨
أوجد مساحة المظلل

٢٤ أ ب ٢٧
ج ٣٠ د ٣٢

الحل

المربع الواحد مقسم إلى ٤ مربعات صغيرة
الشكل مقسم إلى ١٦ مربع صغير
مساحة المربع الصغير = $48 \div 16 = 3$
المظلل على الرسم = ١٠ مربعات
مساحة المظلل = $3 \times 10 = 30$

٢٤ أبعاد غرفة مستطيلة هو ٢ م ، ٣ م نريد تبليطها ببلاط مربع
طول ضلعه ٢٥ سم فكم عدد البلاط المستخدم

٤٨١ ب ٩٦ ج ١٠٢ د ١١٢

الحل

مساحة الغرفة = $2 \times 3 = 6$ م^٢
مساحة البلاط = $25 \times 25 = 625$ سم^٢
عدد البلاط = $\frac{\text{مساحة الغرفة}}{\text{مساحة البلاط}} = \frac{6 \times 100 \times 100}{25 \times 25} = 96$ (ب)



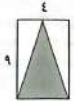
١٦ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
مساحة المظلل	مساحة الغير مظلل

١ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
ب القيمة الثانية أكبر
د المعطيات غير كافية

الحل

مساحة الغير مظلل أكبر من مساحة المظلل
أي أن القيمة الثانية أكبر



١٧ قارن بين

القيمة الأولى مساحة المثلث داخل المربع
القيمة الثانية مساحة المثلث داخل المستطيل
١ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
ب القيمة الثانية أكبر
د المعطيات غير كافية

الحل

مساحة المربع = $6 \times 6 = 36$
ويكون مساحة المثلث داخله = 18
مساحة المستطيل = $4 \times 9 = 36$
ويكون مساحة المثلث داخل المستطيل = 18
أي أن القيمتين متساويتين (ج)

المثلث داخل الرباعي

2



في للتوازي و للمستطيل و للعين وللربع ←

إذا رسم مثلث رأسه على أحد الأضلاع وقاعدته هي الضلع المقابل فإن
مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ مساحة الرباعي (متوازي أو معين أو مستطيل أو مربع)

ملحوظات هامة



١ في الشكل المقابل

مساحة المظلل = مساحة الغير مظلل



٢ في الشكل المقابل

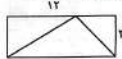
مساحة المظلل اصغر من مساحة الغير مظلل



٣ في الشكل المقابل

مساحة المظلل أكبر من مساحة الغير مظلل

٢١ أبعاد مستطيل ١٢ , ٣ أوجد مساحة المثلث



١٢١
ب ١٥
ج ١٨
د ٣٦

الحل

مساحة المستطيل = $12 \times 3 = 36$
حسب الملاحظة السابقة مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ مساحة المستطيل
أي أن مساحة المثلث = 18 (ج)

3

اختبارات إلكترونية
متدرجة المستوى

- Level 1
- Level 2
- Level 3



2

Pintiqdr

أداة جديدة للتدريب
أسرع طريقة للتدريب
تدريب وحل وتأكد من حلك



1

تجميعات على الربيع

- ملف محلول
- ملف غير محلول للتدريب
- فيديو شرح لللف

تجدوها داخل كتاب step 2



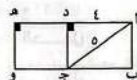
اختبار

١ مساحة الجزء المظلل

- أ ١
ب ١/٣
ج ٢
د ٢/٤



٢ أوجد محيط المربع ج د هـ
أ ٦ سم
ب ٩ سم
ج ١٢ سم
د ١٥ سم



٣ إذا كان في الشكل ٦ مربعات مساحة

المربع الواحد = ٤ سم^٢، قارن بين:
القيمة الأولى مساحة المظلل
القيمة الثانية ٢ سم^٢
أ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية



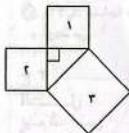
٤ قارن بين:

القيمة الأولى	القيمة الثانية
طول ضلع مربع مساحته ٤٩ سم ^٢	٧ سم

أ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعلومات غير كافية

٥ مربع مساحته ٦٤ إذا تم تقسيمه إلى ٤ أقسام متطابقة فما طول المستطيل

- أ ٤
ب ٦
ج ٨
د ٢



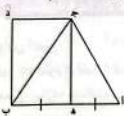
٦ أ مساحة المربع (١) = ٤ سم^٢
مساحة المربع (٣) = ٥ سم^٢
أوجد مساحة المربع (٢)
أ ١
ب ٢
ج ٣
د ٤

٧ غرفة مستطيلة الشكل أبعادها ٢، ٣ متر نريد تبلطها ببلاط مربع طول ضلعه ٠,٢٥ متر قارن بين

القيمة الأولى عدد البلاط
القيمة الثانية ٨٤
أ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعلومات غير كافية

٨ إذا كان مساحة المثلث أ ب ج = ١٠٠ سم^٢ أوجد مساحة المربع

- أ ٥٠
ب ١٠٠
ج ١٥٠
د ٢٠٠

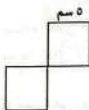


٩ ٨ مربعات مساحتها ٢٠٠ سم^٢ وضعت متلاصقة لتكون مستطيل فما مساحة المستطيل

- أ ٢٠٠
ب ٤٠٠
ج ١٠٠
د ٥٠٠

١٠ إذا كانت المربعات متطابقة أوجد محيط الشكل

- أ ٢٠
ب ٢٥
ج ٣٥
د ٤٠



١١ إذا كان الشكل مربع أوجد قيمة س

- أ ٣٠
ب ٦٠
ج ٩٠
د ١٢٠



١٢ إذا كان الشكل مربع قارن بين



القيمة الأولى	القيمة الثانية
مساحة الغير مظلل	٦

أ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية

١٣ مربع محيطه ١٦ قسم إلى مستطيلين متطابقين احسب مساحة المستطيل الواحد

- أ ٨
ب ١٦
ج ٣٢
د ٤

١٤ إذا كان طول ضلع المربع الذي مركزه م هو ٢٠ احسب مساحة الجزء المظلل



- أ ٤٠٠
ب ٣٢٠
ج ٣٠٠
د ٢٥٠



١ مساحة و محيط المعين



خواص المعين

المعين هو مترابي اضلاع فيه

- جميع اضلاعه متطابقة
- القطران متعامدان
- القطران ينصفان زوايا الرأس
- القطران يقسمان الشكل الى ٤ مثلثات متساوية في المساحة

مساحة و محيط للمعين

مساحة المعين = $\frac{1}{2}$ حاصل ضرب القطرين

محيط المعين = مجموع أطوال أضلاعه

٢ قارن بين

القيمة الأولى محيط معين أقطاره ٦ سم ، ٨ سم

القيمة الثانية محيط مربع مساحته ٢٥ سم^٢

أ القيمة الأولى أكبر

ج القيمتان متساويتان

الحل

القيمة الأولى قطرا المعين ينصف كل منهما الآخر

وتصبح أطوال اضلاع المثلث ٣ ، ٤

من فيثاغورث يكون طول الضلع الثالث هو ٥

محيط المعين هو ٢٠ = ٥ + ٥ + ٥ + ٥

القيمة الثانية

مساحة المربع = ٢٥ فإن طول ضلع المربع = ٥

محيط المربع = ٢٠ = ٥ + ٥ + ٥ + ٥

أي أن المساحتين متساويتان (ج)

١ إذا كانت مساحة المعين = ٦ سم^٢

أوجد س

١ أ

٢ ب

٣ ج

٤ د

الحل

نرسم قطر المعين

نصف قطر المعين = عرض المستطيل = ٣ سم

قطر المعين يصبح طوله ٦ سم

مساحة المعين = $\frac{1}{2}$ حاصل ضرب القطرين

$\frac{1}{2} \times 6 \times 3 = 9$

أي أن طول القطر الاخر = ٢

س + ٢ = ٦ طول المستطيل = ٦

س = ٤ أي أن س = ٢

انظر فيديو الشرح لفهم افضل

١ أوجد قياس زاوية د

٣٦ أ

١٠٨ ج

الحل

٢ س + ٣ = ١٨٠

٥ س = ١٨٠ أي أن س = ٣٦ ← ق (ب) = ٣ × ٣٦ = ١٠٨

ق (د) = ق (ب) = ١٠٨ من خواص المعين

٢ معين أقطاره ٦ سم ، ٨ سم أوجد مساحته

٤٢ أ

٢٤ ب

٤٨ ج

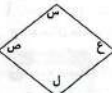
١٠٨ د

الحل

مساحة معين = $\frac{1}{2} \times 6 \times 8 = 24$ سم^٢ (ب)

٢ إذا كان الشكل معين

قارن بين



القيمة الأولى	القيمة الثانية
٢ س + ٣ ص - ٤ ل	١٨٠

أ القيمة الأولى أكبر

ج القيمتان متساويتان

الحل

من خواص المعين س = ل ، ع = ص نموض في القيمة الأولى

القيمة الأولى ٢ س + ٣ ص - ٤ ل = س - س = س + س

من خواص المعين س + ص = ١٨٠

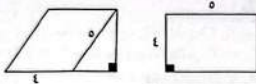
أي أن القيمتان متساويتان



الحل

الشكل الذي فيه ضلعان متقابلان متوازيان ومتساويان يكون متوازي أضلاع
من خواص المتوازي فإن $ب = ج = د$
أي أن القيمتين متساويتان

١١) قارن بين



القيمة الأولى مساحة المستطيل

القيمة الثانية مساحة متوازي الاضلاع

أ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعلومات غير كافية

الحل

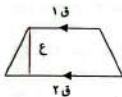
مساحة المستطيل $٢٠ = ٤ \times ٥$

حيث ان وتر المثلث القائم هو ٥ ويعتبر هو أطول اضلاع المثلث
وحيث ان ارتفاع المثلث هو نفسه ارتفاع المتوازي
وطوله اقل من ٥

لذلك فإن مساحة المتوازي $= ٤ \times \text{الارتفاع}$ (طوله اقل من ٥)
أقل من ٢٠ =

لذلك تصبح القيمة الأولى أكبر (أ)

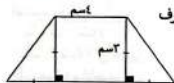
٣) مساحة شبه المنحرف



مساحة شبه المنحرف =

$$\frac{\text{مجموع القاعدتين المتوازيين}}{2} \times \text{ع}$$

محيط الشكل = مجموع أطوال اضلاعه



احسب مساحة شبه المنحرف

أ ٢١

ب ٤٢

ج ٧

د ٢٥

الحل

الشكل الرباعي مستطيل

كل ضلعين متقابلين متساويان

طول قاعدة شبه المنحرف

$$١٠ = ٣ + ٤ + ٣ =$$

$$\text{مساحة شبه المنحرف} = \frac{٤+١٠}{2} \times ٣ = ٣ \times ٧ = ٢١$$

٢) مساحة و محيط المتوازي



مساحة متوازي الاضلاع = القاعدة $\times$ الارتفاع

محيط متوازي الاضلاع = مجموع أطوال اضلاعه

تذكر من خواص متوازي الاضلاع

- مجموع كل زاويتان متجاورتان $= ١٨٠^\circ$
- كل زاويتان متقابلتين متساويتين

٧) أوجد قيمة س في الشكل

أ ١١٠

ب ٢٠

ج ٤٠

د ٦٠

الحل

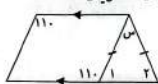
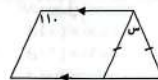
في متوازي الاضلاع كل زاويتان متقابلتان متساويتان

$$\text{ق (١)} = ١١٠ - ١٨٠ = ٧٠$$

المثلث مطابق الضلعين

$$\text{ق (٢)} = ٧٠$$

$$\text{س} = ١٨٠ - ٧٠ - ٧٠ = ٤٠$$



٨) أ ب ج د متوازي اضلاع ، أ و ه د متوازي اضلاع أوجد س

أ ١٠٥

ب ٧٥

ج ١١٠

د ١١٥

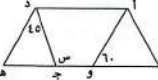
الحل

أ و ه د متوازي اضلاع

ق (أ و ب) = ق (ه د) = ٦٠ بالتناظر

س زاوية خارجة عن المثلث

$$\text{س} = ١٠٥ = ٤٥ + ٦٠$$



٩) الشكل الكبير متوازي اضلاع

أوجد قيمة س

أ ٧٥

ب ١٠٥

ج ٣٠

د ٣٥

الحل

من خواص المتوازي

كل زاويتان متقابلتان متساويتان

من المتوازي الكبير

$$\text{ق (١)} = ٧٥$$

في المتوازي الصغير

$$\text{س} = \text{ق (١)} = ٧٥$$



١٠) من الشكل التالي ،

قارن بين

القيمة الأولى ب ج

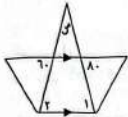
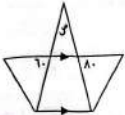
القيمة الثانية د أ

أ القيمة الأولى أكبر

ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان

د المعطيات غير كافية



١٧ ما قيمة س

أ ٣٠

ب ٦٠

ج ٤٠

د ٨٠

الحل

ق (١) = ٨٠ بالتبادل

ق (٢) = ٦٠ بالتبادل

في المثلث

ق (١) + ق (٢) = س + ١٨٠

١٨٠ = س + ٨٠ + ٦٠

س = ٤٠

٤ المساحات المظلة

من منتصف أضلاع مربع يمكن رسم مربع صغير



مساحة للربع الصغير = $\frac{1}{4}$ مساحة للربع الكبير

من منتصف أضلاع المستطيل يمكن رسم معين



مساحة للمعين = $\frac{1}{4}$ مساحة للمستطيل

من منتصف أضلاع مثلث متطابق الأضلاع يمكن رسم مثلث



مساحة للمثلث الصغير = $\frac{1}{4}$ مساحة للمثلث الكبير

➤ للمساحة المظلة =

طرح أو جمع مساحات لأشكال معروفة ذات قوانين

١٨ في الشكل المرسوم ثلاثة مربعات كل مربع صغير مرسوم من منتصف أضلاع الأكبر منه إذا كان طول ضلع الصغير ٢ احسب مساحة الكبير



ب ١٦

د ٢٠

أ ٨

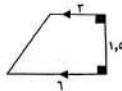
ج ٤

الحل

مساحة المربع الصغير = $2 \times 2 = 4$

مساحة المربع الأحمر = $2 \times 4 = 8$

مساحة المربع الكبير = $2 \times 8 = 16$ (ب)



١٣ أوجد مساحة شبه المنحرف

أ ٥,٥

ب ٦,٢٥

ج ٦,٧٥

د ٧,٢٥

الحل

مساحة شبه المنحرف = $\frac{17+3}{2} \times 1,0 = 10 \times \frac{17+3}{2} = 10 \times 10 = 100$

١٤ إذا كانت مساحة شبه المنحرف = ١٣ سم^٢ أوجد قيمة س

أ $\frac{1}{4}$

ب $\frac{1}{2}$

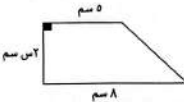
ج ١

د ٢

الحل

مساحة شبه المنحرف = $13 \times \frac{1+0}{2} = 13 \times \frac{1}{2} = 6,5$

١٣ = س أي أن س = ١٣



١٥ شبه منحرف مساحته ١١٩ سم^٢ أوجد ارتفاعه

أ ٦١

ب ٧

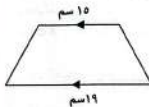
ج ٨

د ٩

الحل

المساحة = $\frac{19+1}{2} \times ٩ = 10 \times ٩ = ٩٠$

١١٩ = ع × ١٧



١٦ الشكل شبه منحرف ما طول د ج

أ ٦

ب ٨

ج ١٠

د ١٢

الحل

نرسم ب د عمود

يقسم القاعدة الى جزئين

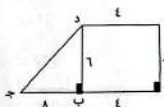
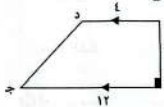
أحدهما ٤ والآخرى ٨

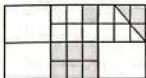
و بذلك يصبح المثلث

قائم الزاوية أضلاعه ٨, ٦

يكون الضلع الثالث = ١٠

د ج = ١٠





١٢ ما نسبة المظلل إلى الشكل كله

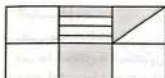
$$\frac{1}{4} \quad \text{ب} \quad \frac{7}{24}$$

$$\frac{5}{12} \quad \text{ج} \quad \frac{7}{16}$$

الحل

الشكل مقسم إلى ٦ مربعات وكل مربع صغير مقسم إلى ٦ مربعات أصغر أي أن عدد المربعات الصغيرة جميعا هو $6 \times 6 = 36$ عدد المظلل من المربعات الصغيرة = ٩
النسبة = $\frac{9}{36} = \frac{1}{4}$

١٣ ما نسبة مساحة المظلل إلى الشكل ؟



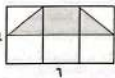
١٤ ما نسبة مساحة المظلل إلى مساحة المستطيل

$$\frac{5}{6} \quad \text{ب} \quad \frac{17}{12}$$

$$\frac{1}{3} \quad \text{ج} \quad \frac{7}{12}$$

الحل

الشكل مقسم إلى ٦ مربعات صغيرة وكل مربع صغير مقسم إلى ٤ مستطيلات أصغر منه أي أن الشكل كله = ٢٤ مستطيل صغير المثلث هو نصف مربع = ٢ مستطيل صغير المربع المظلل = ٤ مستطيل صغير المظلل = مثلث + مربع صغير + مستطيل = ٢ = مستطيل + ٤ مستطيل + مستطيل = ٧ مستطيل
النسبة = $\frac{7}{24}$



١٥ إذا كان الشكل مستطيل مقسم إلى ١٢ مثلث متطابق فقاير بين

القيمة الثانية ٩
ب القيمة الثانية أكبر
د المعلومات غير كافية

القيمة الأولى مساحة المظلل
أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان

الحل

مساحة الشكل = $6 \times 4 = 24$ وحيث الشكل مقسم إلى ٦ مربعات أي أن مساحة المربع الواحد = $24 \div 6 = 4$ مساحة المظلل هو مساحة ٢ مربع = $4 \times 2 = 8$ أي أن القيمة الثانية أكبر

١٦ إذا كانت المثلثات جميعا متطابقة الأضلاع وكل مثلث مرسوم



من منتصف أضلاع الأكبر منه وإذا كانت مساحة الكبير ٦٤ احسب مساحة المظلل

٢١ ب ٤
ج ٨
د ١٢

الحل

نقسم الشكل كله إلى مثلثات صغيرة متطابقة كما بالشكل ليصبح الشكل ١٦ مثلث متطابقة مساحة المثلث الواحد = $64 \div 16 = 4$ مساحة المظلل = $4 \times 3 = 12$

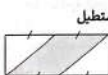


١٧ ما نسبة المظلل إلى الشكل

٥٠٪ ب ٦٥٪
٤٠٪ ج ٦٠٪

الحل

الشكل كله ٨ مثلثات ومظلل منهم ٤ وبذلك يصبح المظلل نصف الشكل كله = 50% (١)



١٨ ما نسبة مساحة المظلل إلى مساحة المستطيل

١ : ٢ ب ٢ : ١
١ : ٤ ج ٤ : ١

الحل



عند رسم الخط الأسود فإنه يقسم المستطيل إلى جزئين متساويين وتصبح مساحة المظلل نصف مساحة المستطيل أي أن مساحة المظلل إلى مساحة المستطيل = ١ : ٢ (١)

١٩ إذا كان مساحة الشكل الكلي ٤٨

أوجد مساحة المظلل :

١ ٣٤
ب ٣٢
ج ٢٧
د ٢٨

الحل

الشكل مقسم إلى ٤ مربعات كما بالرسم كل مربع مقسم إلى ١٢ مربع صغير أي أن الشكل مقسم إلى ٤٨ مربع صغير مساحة المربع الصغير = $48 \div 12 = 4$ وفي الرسم المظلل = ٤ مربع صغير + ١٢ مربع صغير + ٢٨ مربع صغير = $1 \times 28 = 28$





١٤ إذا كان الشكل مربعاً
فما مساحة الشكل المظلل ؟
٤٢ أ ب ٣٥
ج ٤٩ د ٢١

الحل

ارتفاع المثلث الغير مظلل هو ٤
مساحة المثلث الغير مظلل
 $14 = 4 \times 7 \times \frac{1}{2}$

مساحة المربع = 7×7
مساحة الشكل المظلل =

مساحة المربع - مساحة المثلث الغير مظلل = $49 - 14 = 35$



سم ٦

٢٤ إذا كان الشكل مربع
أوجد مساحة الجزء المظلل
١٢ أ ب ١٦
ج ٢٤ د ٢٨

الحل

الجزء المظلل عبارة عن
شكليين متطابقين
كل منهما شبه منحرف
مساحة شبه المنحرف
 $12 = 3 \times \frac{2+6}{2}$

مساحة المظلل = $12 + 12 = 24$ (ج)



سم ٦



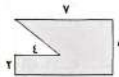
٢٤ إذا كان مساحة الجزء المظلل هي ٤٢
أوجد مساحة نصف الشكل
٢٨ أ ب ١٦
ج ٢٣ د ٥٠

الحل



الجزء المظلل هو $\frac{3}{4}$ المستطيل
 $\frac{3}{4}$ المستطيل = ٤٢

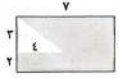
أي أن المستطيل = $\frac{4}{3} \times 42 = 56$
مساحة نصف المستطيل = $56 \div 2 = 28$



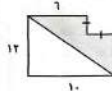
٢٤ إذا كان مساحة الجزء المظلل
٢٤ أ ب ٣٥
ج ٢٩ د ١٨

الحل

نكمل رسم المثلث



مساحة المظلل = المستطيل - المثلث
مساحة المستطيل = $7 \times 5 = 35$
مساحة المثلث = $3 \times 4 \times \frac{1}{2} = 6$
مساحة المظلل = $35 - 6 = 29$ (ج)



٢٨ أوجد مساحة المظلل
٤٤ أ ب ٤٨
ج ٥٢ د ٥٤

الحل

الجزء المقطوع من الشكل هو مربع طول ضلعه ٤ سم
مساحة المربع المقطوع = $4 \times 4 = 16$
مساحة الشكل كله = $12 \times 10 = 120$
الشكل المظلل هو نصف مساحة الشكل كله - مساحة المربع المقطوع
مساحة المظلل = $120 - 16 = 104$

3

اختبارات إلكترونية
مترجمة للمستوى

- Level ١
- Level ٢
- Level ٣



2

Pintiqdr

أداة جديدة للتدريب
أسرع طريقة للتدريب
تدرب وحل وتأكد من حلك

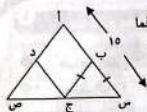


1

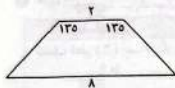
تجميعات على اللعين
التوازي و شبه المنحرف

- ملف محلول
- ملف غير محلول للتدريب
- فيديو شرح لللف

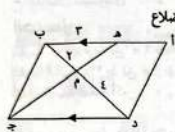
تجدوها في كتاب ٢ step



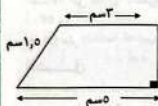
- ٧ إذا كان طول أس هو ١٥ سم، فما محيط متوازي الأضلاع أ ب ج د ؟
- ١٥١
٣٠ ب
٤٠ ج
٤٥ د



- ٨ أوجد مساحة الشكل
- ١٠ أ
١٥ ب
١٨ ج
٢٠ د



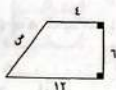
- ٩ إذا كان أ ب ج د متوازي أضلاع أوجد ج د
- ٤ أ
٦ ب
٨ ج
١٢ د



- ١٠ أوجد مساحة شبه المنحرف
- ٤ أ
٥ ب
٦ ج
٧ د

- ١١ إذا كان معين محيطه ٣٢ سم ومستطيل طوله ١٥ سم ومحيطه ٤٢ سم قارن بين

القيمة الثانية	القيمة الأولى
عرض المستطيل	طول ضلع المعين
ب القيمة الثانية أكبر	أ القيمة الأولى أكبر
د المعطيات غير كافية	ج القيمتان متساويتان

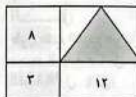


- ١٢ أوجد س
- ٦ أ
٨ ب
٥ ج
١٠ د

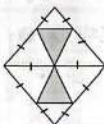


- ١ ما نسبة المظلل
- ١/٢ أ
١/٤ ب
١/٤ ج
١ د

- ٢ الشكل المقابل أبعاده أعداد صحيحة ومقسم إلى ٤ مستطيلات و العدد داخل كل مستطيل هو مساحته فما مساحة المثلث المظلل

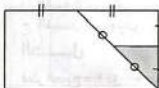


- ١٢ أ
١٦ ب
٨ ج
٢٤ د

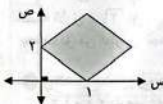


- ٣ أوجد نسبة مساحة المظلل الى الشكل كله
- ١/٢ أ
١/٤ ب
١/٤ ج
١/١٦ د

- ٤ الشكل المجاور مستطيل ما نسبة مساحة الجزء المظلل الى الشكل



- ١/٤ أ
١/٦ ب
١/١٦ ج
١/٨ د



- ٥ أوجد مساحة المعين
- ٢١ أ
٣ ب
٥ ج
٤ د



- ٦ مساحة المربع الكبير ٤٨ أوجد مساحة المظلل
- ٦ أ
١٢ ب
١٨ ج
٢٤ د



٥ إذا كان الشكل مربع
قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
محيط المربع	محيط الدائرة
أ القيمة الأولى أكبر	ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان	د المعطيات غير كافية

الحل

طول ضلع المربع هو نق

محيط المربع = ٤ نق

القيمة الأولى ٤ نق

يحذف نق من الطرفين

القيمة الأولى ٤

أي أن القيمة الثانية أكبر

القيمة الثانية ٢ ط نق

القيمة الثانية ٢ ط = ٣,١٤ × ٢



٦ م مركز الدائرة ، ن مركز المربع

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
محيط المربع	محيط الدائرة
أ القيمة الأولى أكبر	ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان	د المعطيات غير كافية

الحل

قطر المربع = ٢ نق ← طول ضلع المربع = $\frac{٢ \text{ نق}}{\sqrt{2}}$

محيط المربع = $\frac{٢ \text{ نق}}{\sqrt{2}} \times ٤ = ٢\sqrt{2} \times ٤ = ٨\sqrt{2}$ نق

القيمة الأولى ٨ $\sqrt{2}$ نق

يحذف نق من الطرفين نجد أن القيمة الثانية أكبر

٧ في الشكل المجاور ربع دائرة وداخلها مستطيل طول قطره

٤ سم أوجد مساحة ربع الدائرة

أ ط ٢

ب ط ٤

ج ط ٨

د ط ١٦

الحل

نرسم قطر المستطيل ويكون هو نفسه

نصف قطر الدائرة

حيث إن اقطار المستطيل متساوية

فإن نصف قطر الدائرة = ٤ سم

مساحة الدائرة = ١٦ ط

مساحة ربع الدائرة = ٤ ط

١ مساحة و محيط الدائرة



❖ مساحة الدائرة = ٢ نق

❖ محيط الدائرة = ٢ ط نق

١ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
نصف قطر دائرة مساحتها ٩ ط	نصف قطر دائرة محيطها ٩ ط
أ القيمة الأولى أكبر	ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان	د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى = ٢ نق = ٩ ط أي أن نق = ٣

القيمة الثانية = ٢ ط نق = ٩ ط أي أن نق = ٤,٥

أي أن القيمة الثانية أكبر

٢ سعد يدور حول حديقة دائرية قطرها ٨٥ متر إذا دار مرتين فما المسافة التي قطعها بالتقريب



أ ٥٣٠ متر

ب ٦٣٠ متر

ج ٤٥٠ متر

د ٥٧٠ متر

الحل

دورتين تعني ٢ محيط الدائرة

= ٢ × ٢ ط نق = ٢ × ٣,١٤ × ٨٥ ≈ ٥٣٠ متر

٣ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
محيط خماسي طول ضلعه ١ سم	محيط دائرة نصف قطرها ١ سم
أ القيمة الأولى أكبر	ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان	د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى = محيط الخماسي = ٥ × ١ = ٥

القيمة الثانية = ٢ ط نق = ٢ × ٣,١٤ × ١ = ٦,٢٨

أي أن القيمة الثانية أكبر

٤ إذا كان محيط الدائرة = ١٠ ط أوجد محيط المربع



أ ٥

ب ١٠

ج ١٥

د ٢٠

الحل

٢ ط نق = ١٠ ط أي أن نق = ٥

أي أن طول ضلع المربع = ٥

محيط المربع = ٤ × ٥ = ٢٠



٨ الدائرة س محيطها = ١٠ ط والدائرة ص مساحتها = ٢٥ ط
قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
طول قطر الدائرة س	طول قطر الدائرة ص
أ القيمة الأولى أكبر	ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان	د المعطيات غير كافية

الحل

الدائرة س محيطها = ١٠ ط أي أن نق = ٥
الدائرة ص مساحتها = ٢٥ ط أي أن نق = ٥
طول قطر س = طول قطر ص أي أن القيمتين متساويتان

١٦ إذا كان محيط الدائرة م = ١٦ ط
قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
محيط الدائرة	مساحة المثلث
عديدياً	عديدياً
أ القيمة الأولى أكبر	ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان	د المعطيات غير كافية

الحل

٢ ط نق = ١٦ ط أي أن نق = ٨
مساحة المثلث = $8 \times 8 \times \frac{1}{2} = 32$
محيط الدائرة = ١٦ ط = $3.14 \times 16 \approx 50.24$
أي أن القيمة الأولى أكبر

١٣ إذا علمت أن نصف قطر الدائرة م = ١
فما مساحة الجزء المظلل

أ ط - ١
ب ط + ١
ج ط - ٢
د ط + ٢

الحل

طول قاعدة المثلث = ٢ والارتفاع = ١
مساحة المثلث = $1 \times 2 \times \frac{1}{2} = 1$
مساحة المظلل = مساحة الدائرة - مساحة المثلث
= $\pi - 1$

١٤ الدوائر متطابقة، مساحة المربع = ١٤٤ سم^٢،
أوجد مساحة المظلل



أ ط ٤
ب ط ٨
ج ط ١٢
د ط ١٦

الحل

مساحة المربع = ١٤٤ = فإن طول ضلع المربع = ١٢
طول قطر الدائرة = $\frac{12}{2} = 6$ أي أن نق = ٣
مساحة الدائرة = ط نق^٢ = ٩ ط
مساحة المظلل = مساحة ٤ دوائر = ٣٦ ط - ٩ ط = ٢٧ ط

١٥ في الشكل ٤ دوائر متطابقة إذا كان طول ضلع المربع ٨
أوجد مساحة المنطقة المظلمة



أ ٦٤ ط - ٦٤
ب ٤ ط - ٦٤
ج ٦٤ ط - ١٦
د ١٦ ط

الحل

طول ضلع المربع = ٨ فإن طول قطر الدائرة = ٤ = نق
مساحة الدائرة = ط نق^٢ = ٤ ط
مساحة ٤ دوائر = ١٦ ط
مساحة الجزء المظلل = مساحة المربع - مساحة ٤ دوائر
= ٦٤ - ١٦ ط

١٦ الشكل نصف دائرة أوجد محيط الشكل

أ ١٠ ط + ١٠
ب ط + ٢٠
ج ١٠ ط + ٢٠
د ٢٠ ط + ٢٠

الحل

محيط الشكل عبارة عن نصف محيط دائرة + القطر
محيط الدائرة = ٢ ط نق = ٢ ط ١٠ = ٢٠ ط
نصف محيط الدائرة = ١٠ ط
محيط الشكل = ١٠ ط + ٢٠ ط

ملحوظة

محيط نصف الدائرة ط نق + ٢ ط

نصف محيط الدائرة = ط نق

١٧ أوجد مساحة الدائرة

أ ط
ب ط ٢
ج ط ٤
د ط ١,٥

الحل

يتضح من الرسم أن نصف قطر الدائرة = ١

مساحة الدائرة = ط نق^٢

= ط ١ × ١ × ١ = ط

١٨ مثلث ارتفاعه = ٨ سم فإذا كانت مساحة المثلث = مساحة دائرة نصف قطرها = ٦ سم، أوجد طول قاعدة المثلث

أ ط ٦
ب ط ٧
ج ط ٩
د ط ١٠

الحل

مساحة الدائرة = ٣٦ ط، مساحة المثلث = $8 \times \frac{1}{2} \times \text{قاعدة}$

$36\pi = 4 \times \text{قاعدة}$ قاعدة = ٩ ط



١٤ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
نصف قطر دائرة مساحتها ١٨	ط

أ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى = ط نق $١٨ = ٢$ نق $\frac{١٨}{ط} = ٢$

$$\sqrt{\frac{١٨}{ط}} = \text{نق}$$

القيمة الأولى = $\sqrt{\frac{١٨}{ط}}$ $\approx \sqrt{٦٧} =$ عدد أقل من ٣

القيمة الثانية = ط = عدد أكبر من ٣
أي أن القيمة الثانية أكبر



١٥ مساحة الدائرة = ٢٥ ط قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٢٠	محيط المثلث

أ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية

الحل

مساحة الدائرة = ٢٥ ط أي أن نق = ٥

من متباينة المثلث

$٥ - ٥ > \text{الضلع الثالث للمثلث}$

صفر $> \text{الضلع الثالث للمثلث}$ $١٠ >$



أي أن الضلع الثالث مهما كان سيكون أقل من ١٠
المحيط للمثلث $٥ + ٥ + ٥$ أقل من ١٠ = أقل من ٢٠
وبذلك القيمة الأولى أكبر

١٦ مساحة الدائرة = ٦٤ ط احسب مساحة المربع



أ ٢٢٥

ب ٢٥٦

ج ١٤٤

د ٦٤

الحل

مساحة الدائرة = ٦٤ ط أي أن نق = ٨

قطر الدائرة = ١٦ $\leftarrow$ طول ضلع المربع = ١٦

مساحة المربع = $١٦ \times ١٦ = ٢٥٦$

١٧ إذا كان مساحة المستطيل = ٣٦ وطوله أربعة أمثاله عرضه

فكم قطر الدائرة م



ب ٦

د ١

الحل

مساحة المستطيل = ٣٦

نفكر في عددين أحدهما ٤ أمثاله الأخر وضربهم ٣٦

نجد أنهم ٣، ١٢ $\leftarrow$ أي أن العرض = ٣، الطول = ١٢

أي أن نصف قطر الدائرة = ٣ $\leftarrow$ طول قطر الدائرة = ٦



١٨ إذا كان قطر الدائرة $\sqrt{٢٧٢}$

أوجد مساحة الشكل المظلل

ب ٢

د ٤

الحل

ق (م أ ب) = $١٨٠ - ١٣٥ = ٤٥$

أي أن المثلث $٤٥ - ٤٥$

نصف قطر الدائرة = $\frac{\sqrt{٢٧٢}}{٢}$

طول ضلع القائمة = $\frac{\sqrt{٢٧٢}}{٢}$

مساحة المثلث = $\frac{١}{٢} \times ١ \times \frac{\sqrt{٢٧٢}}{٢}$

مساحة الجزء المظلل = $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢} = ١$



١٩ إذا كان قطر الدائرة ١٠ سم

أوجد مساحة المثلث

ب ١٢,٥

د ١٣,٥

الحل

نرسم نصف القطر الأحمر فيكون طوله ٥ سم

نجد طوله = ٥

المثلث قائم الزاوية وهو مثلث فيثاغورث

المشهور أضلاعه ٣، ٤، ٥

مساحة المثلث الكبير = $\frac{١}{٢} \times ٣ \times ٤ = ٦$



٢٠ في الشكل المقابل ٤ أنصاف دوائر أوجد محيط الشكل

أ ٤ ط + ٤

ب ٨ ط + ٨

ج ١٦ ط - ٩

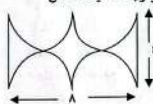
د ١٦ ط - ١٨

الحل

من الرسم طول نصف قطر الدائرة = ٢ سم

محيط الشكل = ٤ أنصاف دوائر $\leftarrow$ ٢ محيط دائرة + ٨

$٢ \times ٢ \times ٢ = ٨ +$ ط نق $\leftarrow$ ٨ ط + ٨ ط + ٨ ط + ٨ ط = ٨ ط + ٨ ط + ٨ ط + ٨ ط = ٣٢ ط





- ١٢ مربع مرسوم داخل دائرة
طول قطر الدائرة ١٠ سم احسب مساحة المربع
- أ ١٠٠ سم^٢ ب ٥٠ سم^٢
ج ٢٧١٠ سم^٢ د ٢٧٥٠ سم^٢

الحل

قطر الدائرة هو نفسه قطر المربع = ١٠ سم
مساحة المربع = $\frac{1}{2} \times \text{مربع طول قطره} = \frac{1}{2} \times 10 \times 10 = 50$ سم^٢

- ١٣ أوجد مساحة أكبر دائرة يمكن رسمها داخل مربع طوله ١٠ سم
- أ ٢٥ ط سم^٢ ب ٢٥ ط - ١٠٠ سم^٢
ج ١٠٠ سم^٢ د ١٠ ط سم^٢



الحل

قطر الدائرة = طول ضلع المربع = ١٠ سم
مساحة الدائرة = $\pi \times 5 \times 5 = 25\pi$ سم^٢

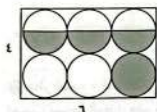
- ١٤ مربع طول ضلعه ٢٠ سم
ما مساحة الجزء الغير مظلل
- أ ٧٤ سم^٢ ب ٨٦ سم^٢
ج ٨١ سم^٢ د ٦٦ سم^٢



الحل

مساحة المربع = $20 \times 20 = 400$ سم^٢
نصف قطر الدائرة = ١٠ سم
مساحة الدائرة = $\pi \times 10 \times 10 = 314$ سم^٢
مساحة الجزء الغير مظلل = $400 - 314 = 86$ سم^٢

١٥ إذا كان الدوائر متطابقة أوجد مساحة المظلل



- أ $\frac{5}{2}$ ط
ب ٢ ط
ج $\frac{7}{2}$ ط
د $\frac{7}{4}$ ط

الحل

طول المستطيل = ٦ أي أن قطر الدائرة = ٢
أي أن نقي = ١ ← مساحة الدائرة = $\pi \times 1 \times 1 = \pi$
المظلل من الدوائر هو ٢ دائرة ونصف = $2\pi + \frac{\pi}{2} = \frac{5\pi}{2}$

تدريب

أبعاد المستطيل ٤، ٦ والدوائر متطابقة أوجد مساحة الجزء الغير مظلل



- أ $\frac{5}{2}$ ط
ب ٢ ط
ج ط
د $\frac{7}{2}$ ط

٢ اشكال داخل الدائرة



✓ إذا رسم مثلث في نصف الدائرة فإن الزاوية المرسومة على الدائرة تكون قائمة



✓ إذا رسم مربع داخل دائرة فإن قطر المربع هو نفسه قطر الدائرة



✓ إذا رسم مستطيل داخل دائرة فإن قطر المستطيل هو نفسه قطر الدائرة



✓ إذا رسم سداسي منتظم داخل الدائرة فإن طول ضلع السداسي = نصف قطر الدائرة



✓ إذا رسمت دائرة تمس أضلاع المربع من الداخل فإن قطر الدائرة = طول ضلع المربع



- ١٦ إذا علمت أن أ ب هو قطر الدائرة احسب محيط الدائرة
- أ ١٣ ط ب ١٢ ط
ج ١٠ ط د ١٥ ط

الحل

حيث إن أ ب وتر في الدائرة فإن قياس (ج) = ٩٠°
و من فيثاغورث فإن أ ب = ١٣
محيط الدائرة = ٢ ط نقي = ١٣ ط (١)



- ١٧ مربع مرسوم داخل دائرة طول ضلعه ١٠ احسب مساحة الدائرة
- أ ٥٠ ط ب ٢٥ ط
ج ٦٠ ط د ٢٠ ط

الحل

حيث أن المربع مرسوم داخل الدائرة فإن قطر المربع هو قطر الدائرة ويكون المثلث هو المثلث ٤٥/٤٥ أي أن قطر الدائرة هو ١٠
نصف القطر هو ٥
مساحة الدائرة = $\pi \times 5 \times 5 = 25\pi$ ط (١)





٤ متر

٢٢ باب علي شكل مستطيل يعلوه نصف دائرة أوجد مساحة نصف الدائرة

- أ ط ٤
ب ط ٢
ج ط ٤
د ط ٨

الحل

قطر الدائرة = عرض المستطيل = ٤ متر أي أن نق = ٢
مساحة الدائرة = ط نق^٢ = ط ٢ × ٢ = ط ٤
مساحة نصف الدائرة = ط ٢



٨ سم

٢٣ أوجد مساحة الدائرة الصغيرة

- أ ط ٨
ب ط ١٢
ج ط ١٦
د ط ٦٤

الحل

نصف قطر الدائرة الكبيرة = قطر الدائرة الصغيرة = ٨ سم
نصف قطر الدائرة الصغيرة = ٤ سم
مساحة الدائرة الصغيرة = ط ١٦



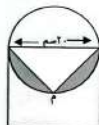
٨ سم

٢٤ أوجد مساحة الجزء المظلل

- أ ط ٨
ب ط ١٢
ج ط ١٦
د ط ٦٤

الحل

مساحة الدائرة الكبيرة = ط ٦٤ حيث إن نق = ٨
مساحة الدائرة الصغيرة = ط ١٦
مساحة الجزء المظلل = مساحة نصف الدائرة الكبيرة - مساحة الدائرة الصغيرة
= ط ٣٢ - ط ١٦ = ط ١٦



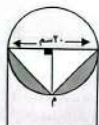
٢٠ سم

٢٥ مربع طول ضلعه ٢٠ سم مركزه م أوجد مساحة المظلل

- أ ط ٥١
ب ط ٥١
ج ط ٤٠
د ط ٤٣

الحل

المثلث المتطابق الضلعين
يكون طول العمود المرسوم = ١٠ سم
مساحة المثلث = $\frac{1}{2} \times ٢٠ \times ١٠ = ١٠٠$
مساحة المظلل =
نصف مساحة الدائرة - مساحة المثلث
= $\frac{1}{2} \times \pi \times ١٠^2 - ١٠٠ = ٥٧$



٢٠ سم



٢٦ احسب مساحة الجزء المظلل

- أ ٢١٤
ب ١١٤
ج ٥٧
د ١٠٠

الحل

الجزء المظلل هو مساحة نصف الدائرة - مساحة المثلث
نصف قطر الدائرة = ١٠ ← مساحة الدائرة = ١٠٠ ط
مساحة الدائرة = $\pi \times ١٠^2 = ٣١٤$
مساحة نصف الدائرة = ١٥٧ ط
مساحة المثلث = $\frac{1}{2} \times ٢٠ \times ١٠ = ١٠٠$
مساحة المظلل = ١٥٧ - ١٠٠ = ٥٧



٢٧ أوجد مساحة المربع

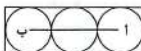
- أ ٢٤
ب ٣٢
ج ١٦
د ٦٤

الحل

محيط الدائرة = ٨ ط أي أن قطر الدائرة = ٨
قطر الدائرة هو نفسه قطر المربع = ٨
مساحة المربع = $٨ \times ٨ = ٦٤$



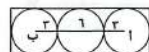
٢٨ إذا كان مساحة الدائرة = ٩ ط أوجد طول أب



- أ ٦
ب ٩
ج ١٢
د ١٥

الحل

مساحة الدائرة = ٩ ط
أي أن نق = ٣
طول أب = ٣ + ٦ + ٣ = ١٢



٢٩ قطر المربع = قطر الدائرة = ١٤ سم

- احسب مساحة المظلل علما بأن ط = $\frac{22}{7}$
أ ٥٤
ب ٥٦
ج ٥٨
د ٧٠

الحل

مساحة الدائرة = ط ٤٩ = $\pi \times ٧^2$
مساحة المربع = $\frac{1}{4} \times ١٤ \times ١٤ = ٩٨$
مساحة المظلل = مساحة الدائرة - مساحة المربع
= ٥٦ = ٩٨ - ٤٢



الدوائر المتماسة

3

٣ دوائر متطابقة متماسة نصف قطرها نق



* محيط المظلل = ط نق

* مساحة المظلل = نق² ($\frac{\pi}{3} - \sqrt{3}$)

٤ دوائر متطابقة متماسة نصف قطرها نق



* محيط المظلل = محيط دائرة = ٢ ط نق

* مساحة المظلل = نق² (٤ - ط)

٤ دوائر تلتقي في مركز للربع تكون الورد



* مساحة الورد =

٢ مساحة الدائرة - مساحة المربع

ملحوظة قطر الدائرة = طول ضلع المربع

٣ دوائر متطابقة نصف قطرها ١ سم



احسب محيط الجزء المظلل

أ ط

ب ٢ ط

ج ٣ ط

د ٤ ط

الحل

محيط المظلل = ط نق = ١ × ط

٣ دوائر متطابقة نصف قطرها ٢ سم



احسب مساحة الجزء المظلل

أ ٢١ ط + ٣٧

ب ٢٠ ط + ٣٧

ج ٣٧ ط - ٢٠

د ٢٠ ط - ٣٧

الحل

مساحة المظلل = نق² ($\frac{\pi}{3} - \sqrt{3}$) ٤ = ($\frac{\pi}{3} - \sqrt{3}$) ٤ =

٢٠ ط - ٣٧

٤ إذا كانت الدوائر متطابقة

أوجد مساحة الجزء المظلل



أ ١٦ ط - ٤

ب ٤ ط - ١٦

ج ٤ ط + ١٦

د ٤ ط + ١٦

الحل

طول ضلع المربع = ٨ فإن نصف قطر الدائرة = ٢

مساحة الجزء المظلل = نق² (٤ - ط) = (٤ - ط) ٤ =

١٦ ط - ٤

٤ إذا كان الدوائر متطابقة و محيط الواحدة = ٣٦ ط

أوجد محيط المظلل



أ ٣٦ ط

ب ١٨ ط

ج ١٦ ط

د ١٢ ط

الحل

محيط المظلل = محيط دائرة منهم = ٣٦ ط

٤ إذا كان طول ضلع المربع ١٠ سم

احسب مساحة الجزء المظلل



أ ٥٠ (ط - ٢)

ب ٥٠ (ط - ١)

ج ٢٥ ط - ٥٠

د ١٠٠ ط - ١٠٠

الحل

مساحة الجزء المظلل = ٢ مساحة الدائرة - مساحة المربع

٢ ط نق² - ١٠٠ =

٢ ط ٥ - ١٠٠ =

٥٠ ط - ١٠٠ = ٥٠ (ط - ٢)

ملحوظة

4

مساحة للربع الكبير = ٤ مساحة للربع الصغير



مساحة الدائرة الكبيرة

= ٤ مساحة الدائرة الصغيرة



نصف قطر الدائرة الكبيرة = نق١ + نق٢

٤ إذا كان طول ضلع المربع الكبير ١٠

أوجد مساحة المربع الصغير



أ ٧٥

ب ٥٠

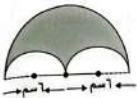
ج ٢٥

د ٣٦

الحل

مساحة المربع الكبير = ١٠ × ١٠ = ١٠٠

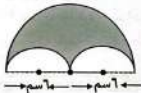
مساحة المربع الصغير = $\frac{1}{4}$ × ١٠٠ = ٢٥



- ١٨ أوجد مساحة المظلل
 ب ٦ ط
 د ١٢ ط
 ج ٩ ط
 ٣١ ط

الحل

الشكل عبارة عن نصف دائرة كبيرة و نصفي دائرتين صغيرتين
 نصف قطر الدائرة الكبيرة = ٦
 مساحة الدائرة الكبيرة = ٣٦ ط نصف المساحة = ١٨ ط
 نصف قطر الدائرة الصغيرة = ٣
 مساحة الدائرة الصغيرة = ٩ ط نصف المساحة = ٤,٥ ط
 مساحة المظلل
 = نصف مساحة الدائرة الكبيرة - نصفي دائرتين صغيرتين
 = ١٨ ط - ٤,٥ ط - ٤,٥ ط = ٩ ط



١٩ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
مساحة المظلل	مساحة الغير مظلل
أ القيمة الأولى أكبر	ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان	د المعطيات غير كافية

الحل

من المثال السابق
 مساحة المظلل = ٩ ط
 مساحة الغير مظلل = مساحة نصفي دائرتين صغيرتين
 = ٤,٥ ط + ٤,٥ ط = ٩ ط
 أي أن القيمتين متساويتان

KLO STORE



- ٢٠ إذا كانت مساحة الدائرة الكبيرة هي ٣٦ ط
 أوجد مساحة الجزء المظلل
 ب ١٦ ط
 د ١٠ ط
 ج ٢٠ ط
 ٣٦١ ط

الحل

مساحة الدائرة الكبيرة = ٣٦ ط فإن نصف قطرها = ٦
 نصف قطر الدائرة الصغيرة = ٢ - ٦ = ٤
 مساحة الدائرة الصغيرة = ١٦ ط
 مساحة المظلل = مساحة الدائرة الكبيرة - مساحة الصغيرة
 = ٣٦ ط - ١٦ ط = ٢٠ ط



- ٢١ إذا كانت مساحة الدائرة الصغيرة ١٦ ط أوجد النسبة بين
 مساحة الدائرة الصغيرة إلى مساحة الدائرة الكبيرة
 ب ٣ : ١
 د ٦ : ١
 ج ٤ : ١
 ٢ : ١

الحل

مساحة الدائرة الصغيرة = $\frac{1}{4}$ مساحة الدائرة الكبيرة
 النسبة بين مساحة الدائرة الصغيرة إلى الكبيرة = ١ : ٤



- ٢٢ إذا كان نصف قطر الدائرة ن = ٤ سم
 احسب مساحة الجزء المظلل
 ب ٢٥ ط
 د ٤٨ ط
 ج ٦٤ ط
 ١٦ ط

الحل

مساحة الدائرة الصغيرة = ١٦ ط
 مساحة الدائرة الكبيرة = ١٦ ط × ٤ = ٦٤ ط
 مساحة المظلل = مساحة الكبيرة - الصغيرة
 = ٦٤ ط - ١٦ ط = ٤٨ ط



- ٢٣ احسب مساحة الدائرة الكبيرة
 ب ٦ ط
 د ٣٦ ط
 ج ٩ ط
 ٣١ ط

الحل

نصف قطر الدائرة الكبيرة = ٣ + ١ = ٤
 مساحة الدائرة الكبيرة = ٣ × ٣ × ٣ ط = ٩ ط (ج)



- ٢٤ احسب النسبة بين
 مساحة الدائرة م إلى مساحة الدائرة الكبيرة
 ب ٩ : ١
 د ٢٥ : ١
 ج ١٦ : ١
 ٤ : ١

الحل

نق الدائرة الكبيرة = ٣ + ١ = ٤
 مساحة الدائرة م = ١ × ١ × ١ ط = ١ ط
 مساحة الدائرة الكبيرة = ٣ × ٣ × ٣ ط = ٩ ط
 النسبة = ١ ط : ٩ ط = ١ : ٩ (ب)



- ٢٥ قطر الدائرة الكبيرة = ٦ سم والصغيرة = ٤ سم
 أوجد مساحة الجزء المظلل في الدائرة
 ب ١٢ ط
 د ٢٠ ط
 ج ١٥ ط
 ٩ ط

الحل

قطر الدائرة الكبيرة = ٦ + ٤ = ١٠ أي أن نق = ٥
 مساحة الدائرة الكبيرة = ٥ × ٥ × ٣ ط = ٢٥ ط
 مساحة الدائرة م = ٣ × ٣ × ٣ ط = ٩ ط
 مساحة الدائرة ن = ٢ × ٢ × ٣ ط = ٤ ط
 مساحة الجزء المظلل = ٢٥ ط - (٩ ط + ٤ ط) = ١٢ ط (ب)



$$\frac{22}{7} = 3,14 = \text{ط}$$

في الكثير من تمارين الدائرة نحتاج الى التعويض عن ط = 3,14 أو $\frac{22}{7}$ وهناك بعض التمارين المشهورة التي يكون فيها معلوم مساحة الدائرة أو محيطها ويكون المطلوب لحل التمرين هو إيجاد قيمة نق وأشهرها هي

$3,14 = \text{ط}$ فإن نق = 1	مساحة الدائرة
$314 = \text{ط}$ فإن نق = 10	
$104 = \text{ط}$ فإن نق = 7	
$31,4 = \text{ط}$ فإن نق = 0	محيط الدائرة
$44 = \text{ط}$ فإن نق = 7	
$3,14 = \text{ط}$ فإن نق = $\frac{1}{2}$	

١٢ د ١٠ ج ٦,٢٨ ب ٣,١٤ أ دائرة مساحتها 3,14 فإن محيطها هو

الحل

حيث إن المساحة = 3,14 فإن نق = 1
محيط الدائرة = 2 ط نق = 1 × 3,14 × 2 = 6,28 (ب)

٠,٦٢٨ د ٦٢,٨ ج ٦,٢٨ ب ٣,١٤ أ دائرة مساحتها 314 أوجد محيطها

الحل

مساحة الدائرة 314 فإن نق = 10
المحيط = 2 ط نق = 10 × 3,14 × 2 = 125,6

٢١ ط ٤ ط ١ ط ١ ط دائرة محيطها 3,14 أوجد مساحتها

الحل

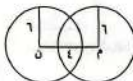
دائرة محيطها 3,14 فإن نق = $\frac{1}{2}$
المساحة = $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 3,14 = \frac{1}{4}$ ط



١ أوجد الفرق بين محيطي الدائرتين
٢ ط
٣ ط
٤ ط
٥ ط

الحل

الفرق بين المحيطين
2 ط نق - 1 ط نق = 2 ط (نق - 1 نق)
2 ط 2 ط = 4 ط (ج)



٢١ في الشكل المجاور الدائرتان م ، ن
متطابقتان فإن طول م ن
٨ ب
١٢ د
١٠ ج

الحل

م ن = 8 - 6 + 6 = 8

٢٢ أي الآتي أكبر محيط
أ دائرة نصف قطرها ٤ سم
ب مستطيل بعناه ٨ ، ١٤ سم
ج مثلث متطابق الاضلاع طول ضلعه ٩ سم
د مربع طول ضلعه ٨ سم

الحل

أ محيط الدائرة = 2 ط 4 = 8 ط 3,14 ≈ 25
ب محيط المستطيل = 2(٨ + ١٤) = 44
ج محيط المثلث = 3 × ٩ = 27
د محيط المربع = 4 × ٨ = 32
أي أن محيط المستطيل هو الأكبر (ب)

ملحوظة

إذا رسمت عدة دوائر صغيرة متطابقة على قطر دائرة كبيرة فإن

محيط الصغيرة	1
محيط الكبيرة	عدد الدوائر
مساحة الصغيرة	1
مساحة الكبيرة	2 (عدد الدوائر)

٢٣ إذا كان م مركز الدائرة وعلى قطرها ٤٠ دائرة صغيرة ، إذا كان قطر الدائرة الصغيرة = ٨ سم ، أوجد نسبة محيط الدائرة الصغيرة إلى محيط الدائرة الكبيرة .

١٠ ب ٤٠ ج ١٦٠٠ د ١٦٠٠

الحل

محيط الصغيرة = $\frac{1}{40}$ أي أن $\frac{1}{40} = \frac{\text{محيط الصغيرة}}{\text{محيط الكبيرة}}$ (١)



١٧ احسب مساحة الجزء المظلل

- أ ط - ١٨
ب ط ٩ - ١٨
ج ١٨ - ٩ ط
د ٣٦ - ١٨ ط

الحل

مساحة الجزء المظلل = مساحة ربع الدائرة - مساحة المثلث

$$\begin{aligned} & \frac{1}{4} \pi r^2 - \frac{1}{2} r \times r = \frac{1}{4} \pi \times 6^2 - \frac{1}{2} \times 6 \times 6 \\ & = \frac{1}{4} \pi \times 36 - 18 = 9\pi - 18 \end{aligned}$$



١٨ أوجد مساحة الجزء المظلل

- أ ٣٦ ط - ٣٧٩
ب ٦ ط
ج ٦ ط - ٣٧٩
د ٦ ط + ٣٧٩

الحل

المثلث المتطابق الضلعين الذي يحتوي زاوية ٦٠

يكون متطابق الأضلاع

$$\text{مساحة المثلث} = 6 \times 6 \times \frac{1}{2} = 18$$

مساحة الجزء المظلل = مساحة سدس الدائرة - مساحة المثلث

$$\frac{1}{6} \pi r^2 - 18 = \frac{1}{6} \pi \times 6^2 - 18 = 6\pi - 18$$

١٩ إذا كان طول ضلع المربع ٨ والمربع داخل ٤ أنصاف دوائر متطابقة أوجد مساحة المظلل



- أ ٦٤ - ٣٢ ط
ب ٦٤ - ٣٢ ط
ج ٦٤ - ١٦ ط
د ٦٤ + ١٦ ط

الحل

الجزء الغير مظلل هو عبارة عن ٤ أجزاء من ربع دائرة

طول ضلع المربع = ٨ فإن نصف قطر الدائرة = ٤

مساحة الدائرة = ١٦ ط

مساحة ربع الدائرة = $\frac{1}{4} \times 16\pi = 4\pi$

مساحة المربع = $8 \times 8 = 64$

المظلل = المربع - ٤ أجزاء ربع دائرة

$$= 64 - 4 \times 4\pi = 64 - 16\pi$$

٢٠ دائرة مساحتها ١٥٤ و عرض المستطيل نصف طوله

احسب مساحة المستطيل



- أ ٩٨
ب ٤٩
ج ٧
د ١١٠

الحل

مساحة الدائرة ١٥٤ لأن نصف القطر هو ٧ (عرض المستطيل)

طول المستطيل هو ١٤

$$\text{مساحة المستطيل} = 14 \times 7 = 98$$

٢١ مساحة القطاع



القطاع هو

جزء من الدائرة محصور بين نصفي قطر فيها

إذا علم زاوية القطاع فإنه يمكن إيجاد مساحة القطاع

- الزاوية ١٨٠ فإن مساحة القطاع = $\frac{1}{2} \pi r^2$
- الزاوية ١٢٠ فإن مساحة القطاع = $\frac{2}{3} \pi r^2$
- الزاوية ٩٠ فإن مساحة القطاع = $\frac{1}{4} \pi r^2$
- الزاوية ٦٠ فإن مساحة القطاع = $\frac{1}{6} \pi r^2$
- الزاوية ٤٥ فإن مساحة القطاع = $\frac{1}{8} \pi r^2$
- الزاوية ٣٠ فإن مساحة القطاع = $\frac{1}{12} \pi r^2$

٢٢ نصف قطر الدائرة ٤ سم

أوجد مساحة المظلل



- أ ٢ ط
ب ٤ ط
ج ٨ ط
د ١٦ ط

الحل

زاوية المظلل = $360 - (90 + 90 + 90 + 90) = 0$

أي أن مساحة المظلل = ربع الدائرة

$$\text{مساحة المظلل} = \frac{1}{4} \times \pi \times 4^2 = 4\pi$$

٢٣ دائرة نصف قطرها ٣ احسب مساحة الجزء المظلل



- أ $\frac{3}{4} \pi$
ب $\frac{1}{4} \pi$
ج $\frac{3}{2} \pi$
د $\frac{15}{4} \pi$

الحل

حيث أن الزاوية ٦٠ تصنع $\frac{1}{6}$ الدائرة

فإن القطاع الغير مظلل هو $\frac{5}{6}$ الدائرة

وبذلك يكون مساحة المظلل هو $\frac{1}{6}$ من الدائرة

$$= \frac{1}{6} \times \pi \times 3^2 = \frac{3}{2} \pi$$



١٤ في الشكل المقابل : طول ضلع المربع = ٨ ،

والدائرتان متطابقتان ومتماستان من الخارج

فما هي مساحة الجزء المظلل ؟

- أ ط ١٦ ج
ب ط ٨ د ط ٣٢

الحل

طول ضلع المربع ٨

طول قطر المربع = $\sqrt{2} \times 8 = 8\sqrt{2}$

قطر المربع = ٨ نقي $\sqrt{2} \times 8 = 8\sqrt{2}$

نقي $\sqrt{2} \times 8 = 8\sqrt{2}$

مساحة الدائرة = ط نقي $\pi \times 8^2 = 64\pi$

الجزء المظلل = يحصر زاوية ٩٠

أي أن الجزء المظلل = مساحة ربع الدائرة = $\frac{1}{4} \times 64\pi = 16\pi$

٦ نواذر في الدائرة

هناك بعض المعلومات و التمارين عن الدائرة التي تظهر على فترات متباعدة و غير مكررة في تمارين للحوسب أو الورقي مثل

- معادلة الدائرة
 - للقارنة بين مساحة الدائرة و للربيع و للمستطيل عند تساوي المحيط
 - تمارين السلك
- عليك مشاهدة الفيديو للاطلاع عليها



١٥ مستطيل أبعاده ٨ ، أوجد مساحة الجزء المظلل

أ ٢٥ ط - ٢٤

ب ٢٥ ط - ٤٨

ج ٢٥ ط + ٢٤

د ١٠٠ ط - ١٢



الحل

نصف قطر الدائرة = ١٠ من فيثاغورث

مساحة ربع الدائرة = $\frac{1}{4} \times \pi \times 10^2 = 25\pi$

مساحة الجزء المظلل =

مساحة ربع الدائرة - المستطيل

$25\pi - 8 \times 6 = 25\pi - 48$



3

اختبارات إلكترونية

- Level ١
- Level ٢
- Level ٣



2

Pintiqdr

أداة جديدة للتدريب
أسرع طريقة للتدريب
تدرب و حل و تأكد من حلك



1

تجميعات على الدائرة

- ملف محلول
- ملف غير محلول للتدريب
- فيديو شرح

تجدوها في كتاب step ٢



٨ م مركز الدائرة قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
س	ص

أ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية



٩ إذا علمت أن مساحة الدائرة = ٤٠ ط
ومساحة المثلث ٢٠
أوجد مساحة الجزء المظلل

أ ٤٠ ط - ٢٠
ب ٤٠ ط - ١٥
ج ٢٠ ط - ٥
د ٤٠ ط - ٥



١٠ في الدائرة م
إذا كان ق (هـ م) = ١١٠
قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
ق (أ ب م)	ق (هـ م ج)

أ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية



١١ احسب مساحة الدائرة
أ ٤ ط
ب ١٦ ط
ج ٣٢ ط
د ٨ ط



١٢ أ، ب جسمان المسافة
من أ إلى م = ٥ م والمسافة
من ب إلى م = ٢ م قارن بين

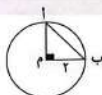
القيمة الأولى	القيمة الثانية
عدد الدورات التي يدورها الجسم ب إذا دار الجسم أ دورة كاملة	٢,٥

أ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية

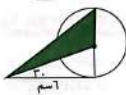
١٣ في الشكل المقابل دائرة مركزها م ونصف قطرها ٤ سم
كم ستمتع مربع
مساحة الجزء الظلل



أ ١٢ ط
ب ١٠ ط
ج ٦ ط
د ٤ ط



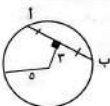
١ في الدائرة م أوجد طول اب
أ ٢١
ب ٢٧٢
ج ٣٧٢
د ٤



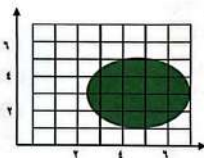
٢ احسب مساحة الجزء المظلل
أ ٣٧٢
ب ٣٧٣
ج ٣٧٦
د ٣٧٩



٣ أوجد مساحة المظلل
أ ١٢ - ط
ب ٦ - ط
ج ٤ - ط
د ١٢ - ط



٤ ما طول أب
أ ٤
ب ٨
ج ١٠
د ٦



٥ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
مساحة المظلل	٨ سم

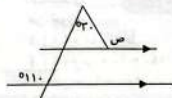
أ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية



٦ ما نسبة المظلل
أ ١/٢
ب ١/٤
ج ٣/٤
د ١



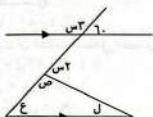
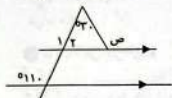
٧ قطر المربع = قطر الدائرة = ١٤ سم
احسب مساحة المظلل علماً بأن ط = ٢٢/٧
أ ٥٤
ب ٥٦
ج ٥٨
د ٧٠



١. أوجد قيمة ص
٧٠ أ
١٤٠ ج
١١٠ د
١٠٠ ب

الحل

- ق (١) بالتناظر $١١٠ = ٣٠ + ص$
ق (٢) $٧٠ = ١١٠ - ١٨٠ = ص$
ص زاوية خارجة عن المثلث
ص $١٠٠ = ٧٠ + ٣٠ = ص$

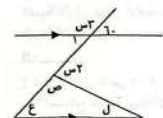


٢. أي الأتي أكبر

- أ ص
ب ل
ج ع
د ص

الحل

- ق (١) $٦٠ = ١٠٠ - ٤٠$ بالراس
ع ق (٢) بالتبادل
ع $٦٠ = ٤٠ + ٢٠$
أ أي أن ص $١٨٠ = ٦٠ + ١٢٠ = ص$
ب أي أن ص $١٨٠ = ٤٠ + ١٤٠ = ص$
ج أي أن ص $١٠٠ = ٤٠ + ٦٠ = ص$
د ل $١٨٠ = ٤٠ + ١٤٠ = ص$
ل $٢٠ = ١٨٠ - ١٦٠ = ص$ معنى ذلك أن أكبر زاوية هي ص



١. أوجد قيمة ص

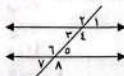
- ١ ٦٥
ب ١١٥
ج ٨٥
د ١٢٥

الحل

- من التوازي
ق (١) $١١٥ = ١١٥$ بالتناظر
ص $١١٥ = ١١٥$ بالتقابل بالراس



• إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين ينتج الحالات الآتية



➢ الزوايا في وضع التبادل

- قياس (٣) = قياس (٥) قياس (٤) = قياس (٦)
قياس (١) = قياس (٧) قياس (٢) = قياس (٨)

➢ الزوايا في وضع التناظر

- قياس (١) = قياس (٥) قياس (٤) = قياس (٨)
قياس (٢) = قياس (٦) قياس (٣) = قياس (٧)

➢ الزوايا في وضع التحالف

- ق (٤) + ق (٥) = ١٨٠ ق (٣) + ق (٦) = ١٨٠
ق (١) + ق (٨) = ١٨٠ ق (٢) + ق (٧) = ١٨٠

١. ما قيمة ص

- ١ ١٢٠
ب ١٥٠
ج ٣٠
د ٥٠

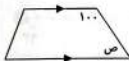
الحل

ص = ١٥٠ تبادل من الخارج



٢. قارن بين

القيمة الأولى ص
القيمة الثانية ٨٠*



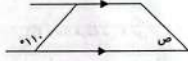
- أ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية

الحل

من التوازي ص + $١٨٠ = ١٠٠$ تحالف
ص $٨٠ = ١٠٠ - ١٨٠ = ص$
أي أن القيمتين متساويتان

٢. قارن بين

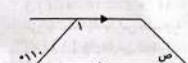
القيمة الأولى ص
القيمة الثانية ٨٠*

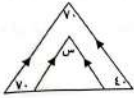


- أ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية

الحل

ق (١) $١١٠ = ١١٠$ تبادل
لا توجد علاقة بين
زاوية ص , زاوية ١
أي أن الحل هو د





١٧ أوجد قيمة س

٧٠ أ

٣٠ ب

٤٠ ج

١١٠ د



الحل

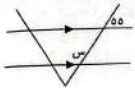
ق (١) = $40 = 70$ بالتناظر

ق (٢) = $70 = 70$ بالتناظر

س + ق (١) + ق (٢) = 180

س + $70 + 40 = 180$

س = 70



١٧ ما قيمة س

٥٥ أ

٧٥ ب

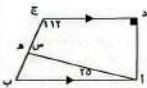
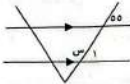
١٢٥ ج

١٤٥ د

الحل

ق (١) = $55 = 55$ بالتناظر

س = $180 - 55 - 55 = 70$



١٨ أوجد قيمة س من الرسم

٩٣ أ

٧٥ ب

١١٠ ج

١٢٠ د

الحل

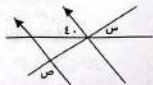
حيث أن الخطين متوازيين

قياس (د) + قياس (أ) = 180

وبذلك فإن قياس (أ) = 90

ق (ب) = $360 - (112 + 90 + 90) = 78$ شكل رباعي

س زاوية خارجة عن المثلث أي أن س = $78 + 93 = 171$



١٩ أوجد قيمة س + ص

٤٠ أ

١٤٠ ب

١٠٠ ج

١٢٠ د

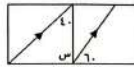
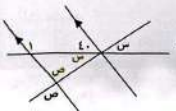
الحل

ق (١) = $40 = 140$ الزوايا المتقابلة بالرأس متساوية

زاوية (١) خارجة عن المثلث

ق (١) = س + ص

س + ص = 140



٢٠ أوجد س

٦٠ أ

٤٠ ب

٨٠ ج

١٠٠ د

الحل

من التوازي

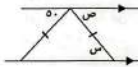
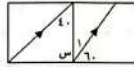
ق (١) = $40 = 70$ بالتبادل

س + ق (١) + $70 = 180$

س + $40 + 70 = 180$

س = 100

س = 80



٢٠ ما قيمة ص على الرسم

٣٠ أ

٥٠ ب

٦٥ ج

١٣٠ د

الحل

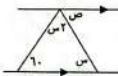
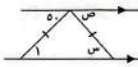
ق (١) = $50 = 50$ بالتبادل

حيث أن المثلث متطابق الضلعين

س = ق (١) = 50

ص = س بالتبادل

أي أن ص = 50



٢١ قارن بين

القيمة الأولى قياس الزاوية س

القيمة الثانية قياس الزاوية ص

الحل

(د) لأن س + ص = 180

ولا نستطيع معرفة أيهما أكبر

٢٢ ما قيمة ص على الرسم

٣٠ أ

٤٠ ب

٤٥ ج

٦٠ د

الحل

مجموع زوايا المثلث = 180

س + ٢ + س + ٦٠ = 180 ← ٣ = 120 ← س = 40

من التوازي ص = س بالتبادل أي أن قيمة ص = 40 (ب)

٢٣ إذا كان الشكل معين أوجد س

٢٠ أ

١٢٠ ب

١٤٠ ج

١٦٠ د

الحل

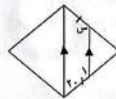
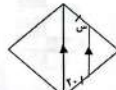
من التوازي

ق (١) = $20 + 180$

ق (١) = 160

الشكل شبه منحرف متطابق الساقين

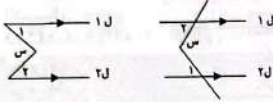
من خواصه س = ق (١) = 160





2 التوازي و القاطع المكسور

التوازي بحرف M



إذا كان ل 1 يوازي ل 2 فإن
قياس س = قياس زاوية 1 + قياس زاوية 2

أوجد زاوية ب ج س

- 30 أ
- 60 ب
- 40 ج
- 20 د

الحل

قياس (2) = 120 - 180 = 60
وحيث أن قياس ب = (2 + 1)
فإن قياس (1) = 30 = (1)

أوجد قيمة س

- 30 أ
- 50 ب
- 80 ج
- 280 د

الحل

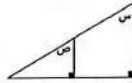
ق (س) = 30 + 50 = 80

أوجد قيمة س في الشكل المرسوم

- 100 أ
- 120 ب
- 130 ج
- 190 د

الحل

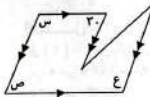
قياس (1) = 120 - 180 = 60
قياس (2) = 70 بالتقابل بالرأس
قياس س = 60 + 70 = 130
من التوازي بحرف M (ج)



1 القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
ب القيمة الثانية أكبر
د المعطيات غير كافية

الحل

حيث إن العمودين متوازيان
س = ص بالتناظر الإجابة الصحيحة (ج)



أوجد س + ص + ع

- 300 أ
- 320 ب
- 330 ج
- 350 د

الحل

من التوازي س + 30 = 180 زاويتان متحلفتان

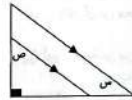
أي أن س = 150

ع + ص = 180 زاويتان متحلفتان

س + ص + ع = 150 + 180 = 330

قارن بين

القيمة الأولى س 3 + 2 ص
القيمة الثانية 180



1 القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
ب القيمة الثانية أكبر
د المعطيات غير كافية

الحل

ق (1) = س بالتناظر

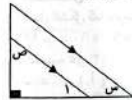
ق (1) + ص = 90

أي أن س + ص = 90

أي أن 2 س + 2 ص = 180

معنى ذلك أن 2 س + 2 ص = عند أكبر من 180

أي أن القيمة الأولى أكبر



أوجد قيمة س

- 100 أ
- 120 ب
- 60 ج
- 135 د

الحل

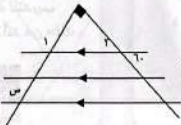
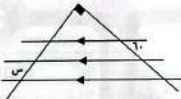
ق (1) = س بالتناظر

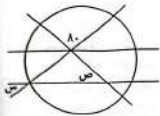
ق (2) = 60 بالتقابل بالرأس

زاوية (1) خارجة عن المثلث

ق (1) = 60 + 90 = 150

أي أن س = 150

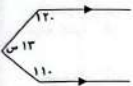




- ١٦ إذا كانت $25 \geq \text{ص} \geq 50$
 فإن قيمة س =
 أ $25 \leq \text{ص} \leq 50$
 ب $50 \leq \text{ص} \leq 75$
 ج س = 120
 د س ≥ 50

الحل

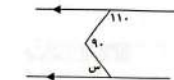
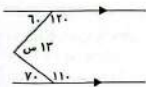
ق (١) $80 =$ بالتقابل بالرأس
 س + ص = $180 - 80 = 100$
 $50 \leq \text{ص} \leq 25$
 أصغر قيمة لـ ص هي 25
 وبذلك تكون س = 75
 أكبر قيمة لـ ص = 50
 وبذلك فإن س = 50
 معنى ذلك أن س محصورة بين 50 , 75 (ب)



- ١٧ أوجد قيمة س من الرسم
 أ 10
 ب 20
 ج 13
 د 26

الحل

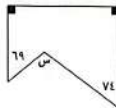
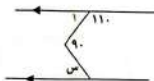
نكمل الشكل كما بالرسم
 $130 = 70 + 60 = 13$
 بالقسمة على 13
 س = 10 (أ)



- ١٨ أوجد قيمة س
 أ 40
 ب 110
 ج 70
 د 20

الحل

ق (١) $70 = 110 - 180 =$
 $90 = 70 + \text{س}$
 س = 20



- ١٩ ما قيمة س
 أ 139
 ب 143
 ج 135
 د 159

الحل

الأعمدة على القاعدة تكون متوازية
 من حرف M
 س = $143 = 79 + 74$

3

اختبارات الكترونية

- Level 1
- Level 2
- Level 3



2

Pintiqdr

أداة جديدة للتدريب
 أسرع طريقة للتدريب
 تدرب و حل و تأكد من حلك

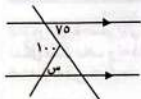


1

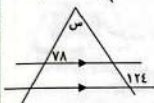
تجميعات على التوازي

- ملف محلول
- ملف غير محلول للتدريب
- فيديو شرح لللف

تجدها بكتاب ٢ step

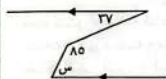


٧ في الشكل المقابل اوجد س
ب ٣٠
د ٣٥
ج ١٥

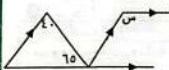


٨ قارن بين
القيمة الأولى قياس زاوية س
القيمة الثانية ٥٦

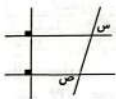
أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
ب القيمة الثانية أكبر
د المعطيات غير كافية



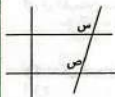
٩ اوجد قيمة س
ب ١٣٢
د ١٦٠
ج ١٤٥



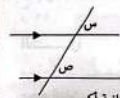
١٠ اوجد قيمة س
ب ٦٠
د ١٣٠
ج ١٢٠



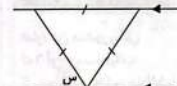
١١ قارن بين
القيمة الأولى قياس الزاوية س
القيمة الثانية قياس الزاوية ص
أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
ب القيمة الثانية أكبر
د المعطيات غير كافية



١٢ قارن بين
القيمة الأولى قياس الزاوية س
القيمة الثانية قياس الزاوية ص
أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
ب القيمة الثانية أكبر
د المعطيات غير كافية



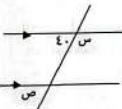
١٣ قارن بين
القيمة الأولى ٢
القيمة الثانية ٣
أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
ب القيمة الثانية أكبر
د المعطيات غير كافية



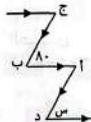
١٤ ما قيمة س
ب ٦٠
د ١٣٥
ج ٤٥



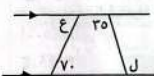
١٥ قارن بين:
القيمة الأولى زاوية ٤
القيمة الثانية زاوية ٥
أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
ب القيمة الثانية أكبر
د المعطيات غير كافية



١٦ ما قيمة س + ص
ب ٨٠
د ١٢٠
ج ١٨٠

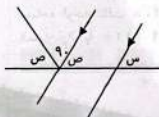


١٧ اوجد قيمة س من الرسم
ب ٨٠
د ٦٠
ج ١٢٠



١٨ قارن بين
القيمة الأولى ع - ل
القيمة الثانية ١٠٠

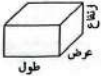
أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
ب القيمة الثانية أكبر
د المعطيات غير كافية



١٩ اوجد س + ص من الرسم
ب ٨٠
د ٦٠
ج ١١٠



2 متوازي المستطيلات



عبارة عن منشور رباعي
له 6 أوجه مستطيلات
كل وجهين متقابلين متطابقين

الحجم = الطول × العرض × الارتفاع
المساحة الجانبية = محيط القاعدة × الارتفاع
المساحة الكلية = للمساحة الجانبية + مساحة القاعدتين
 $Y = (\text{طول} \times \text{عرض} + \text{طول} \times \text{ارتفاع} + \text{عرض} \times \text{ارتفاع})$

عمود خرساني على شكل متوازي مستطيلات محيط قاعدته ١٠ سم وارتفاعه ٤٠ سم أوجد مساحته الجانبية

- أ ٥٠ ب ١٠٠
ج ٢٠٠ د ٤٠٠

الحل

المساحة الجانبية = محيط القاعدة × الارتفاع
 $٤٠٠ = ٤٠ \times ١٠ =$



أوجد حجم متوازي المستطيلات
أ ١٥٠ ب ٩
ج ٤٥ د ١١٥

الحل

الحجم = $٤٥ = ٥ \times ٣ \times ٣$

غرفة طولها ٢٠ م وعرضها ١٠ م ، ارتفاعها ٢ م أحسب المساحة الكلية للغرفة

- أ ٥٠٠ م^٢ ب ٥٢٠ م^٢
ج ٥٤٠ م^٢ د ٥٦٠ م^٢

الحل

مساحة الوجه الأول = $١٠ \times ٢٠ = ٢٠٠$ م^٢
مساحة الوجه الثاني = $٢ \times ١٠ = ٢٠$ م^٢
مساحة الوجه الثالث = $٢ \times ٢٠ = ٤٠$ م^٢
المساحة الكلية = $٢ = (٤٠ + ٢٠ + ٢٠٠) = ٢٦٠ \times ٢ = ٥٢٠$ م^٢

1 حجم و مساحة المنشور

للمنشور هو مجسم ثلاثي الأبعاد له جوانب مستقيمة متوازية تشكل مستطيلات و له قاعدتين متطابقتان المنشور له أنواع كثيرة حسب نوع قاعدته



- المنشور الثلاثي قاعدته مثلث
- المنشور الرباعي قاعدته رباعي
- المنشور الخماسي قاعدته خماسي

حجم للمنشور = مساحة القاعدة × الارتفاع
مساحة للمنشور الجانبية = محيط القاعدة × الارتفاع
مساحة للمنشور الكلية = المساحة الجانبية + مساحة القاعدتين

1 قارن بين :

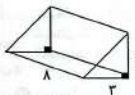
القيمة الأولى	القيمة الثانية
حجم منشور قاعدته مثلثة مساحتها ٣٦ وارتفاع المنشور = ٤٠	حجم منشور قاعدته مستطيلة طولها ٩ وعرضها ٤ = وارتفاع المنشور = ٤٠
أ القيمة الأولى أكبر ج القيمتان متساويتان	ب القيمة الثانية أكبر د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى حجم المنشور = مساحة القاعدة × الارتفاع
 $١٤٤٠ = ٤٠ \times ٣٦ =$
القيمة الثانية حجم المنشور = مساحة القاعدة × الارتفاع
 $١٤٤٠ = ٤٠ \times ٩ \times ٤ =$

أي ان القيمتين متساويتان

الشكل المجاور منشور ثلاثي أوجد حجمه



- أ ٣٦
ب ٤٨
ج ٥٦
د ٩٦

الحل

مساحة القاعدة = $٦ = ٣ \times ٤$
حجم المنشور = مساحة القاعدة × الارتفاع = $٤٨ = ٨ \times ٦$



١ إذا كان حجم متوازي المستطيلات ٧٢ فأوجد قيمة س
ج ٨ د ١٠

الحل

نبحث في الخيارات عن العدد الذي يوضع مكان س يكون الحجم ٧٢ نجد أن العدد هو ٨ لأن الأبعاد ستكون ٣، ٤، ٦
الحجم $٧٢ = ٦ \times ٤ \times ٣$

٧ إزاء على شكل متوازي مستطيلات طوله ٦٠ سم وعرضه ٥٠ سم وارتفاعه ١٢ سم صب فيه ٣٠٠٠ سم^٣ زيت فما ارتفاع الزيت في الإناء

ج ٨ سم د ٤ سم

الحل

حجم الزيت = طول $\times$ عرض $\times$ ارتفاع
أي أن $٥٠ \times ٦٠ \times ع = ٣٠٠٠$ سم^٣
أي أن $ع = \frac{٣٠٠٠}{٦٠ \times ٥٠} = ١٠$ سم

٣ حجم و مساحة المكعب



للمكعب عبارة عن مجسم له ٦ أوجه مربعات متطابقة جميع أحرافه متطابقة

الحجم = (طول الحرف)^٣ $ل^٣$

مساحة السطح = $٦ \times (\text{طول الحرف})^٢ = ٦ ل^٢$

للمساحة الجانبية = $٤ \times (\text{طول الحرف})^٢ = ٤ ل^٢$

محيط للمكعب = $١٢ \times \text{طول الحرف}$

٨ مكعب حجمه = مساحة سطحه فما طول حرفه ؟

ج ٣٦ د ٨٥ ب ١٢

الحل

نفرض طول الحرف ل

فيصبح الحجم $ل \times ل \times ل$ ومساحة سطحه $٦ ل \times ل$

$ل \times ل \times ل = ٦ ل \times ل$ نقسم على ل $ل \times ل = ٦ ل$

$ل = ٦$

٩ إذا كان حجم مكعب ٢٧ سم^٣ ما محيط أحد أوجه

ج ٨ د ١٢ ب ٦

الحل

حجم المكعب = ٢٧ فإن طول حرفه = ٣

جميع أوجهه مربعات طول ضلعها ٣

محيط أحد الوجه = $١٢ = ٤ \times ٣$



١١ مكعب طول حرفه ٤٠ سم ، كم ارتفاعه ؟
ج ٢٥ سم د ٢٠ سم ب ٣٠ سم

الحل

جميع أحرف المكعب متساوية
أي أن طوله = عرضه = ارتفاعه = ٤٠ سم

١٢ مكعب مساحة سطحه ٥٤ سم^٢ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٥	طول حرف المكعب عددياً

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

مساحة سطح المكعب $٦ ل^٢ = ٥٤$

$ل = ٩$ أي أن $ل = ٣$

طول حرف المكعب = ٣ ← أي أن القيمة الأولى أكبر

١٣ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
حجم مكعب طول حرفه ٣ سم	ثلث حجم منشور رباعي أبعاده ٣ سم ، ٢ سم ، ٦ سم

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى = $٣ \times ٣ \times ٣ = ٢٧$ سم^٣

القيمة الثانية = $\frac{١}{٣} \times ٦ \times ٣ \times ٢ = ١٢$ سم^٣

أي أن القيمة الأولى أكبر

١٤ هدية على شكل مكعب تم إحاطة أحرافه بشرط طوله ١٢٠ سم فما مساحة الهدية

ج ٢٠٠ د ٤٨٠ ب ٤٢٠

الحل

محيط المكعب هو مجموع أطوال أحرافه = ١٢

$١٢ = ١٢٠$ أي أن $ل = ١٠$ سم

مساحة الهدية تعني المساحة الكلية =

$٦ ل \times ل = ٦ \times ١٠ \times ١٠ = ٦٠٠$ سم^٢

KLO STORE



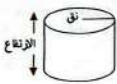
١٤ قارن بين

القيمة الأولى حجم مكعب طول حرفه ٧ سم
القيمة الثانية المساحة الجانبية لمكعب طول ضلعه ٧ سم
أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

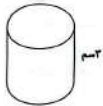
القيمة الأولى = حجم المكعب هو $7 \times 7 \times 7 = 343$
القيمة الثانية = المساحة الجانبية = $4 \times 7 \times 7 = 196$
ويتضح أن القيمة الأولى أكبر (أ)

٤ حجم ومساحة الأسطوانة



مجسم له قاعدتين متطابقتين
على شكل دائرة

حجم الأسطوانة = مساحة القاعدة $\times$ الارتفاع = $\pi \times ر^2 \times ع$
للمساحة الجانبية = محيط القاعدة $\times$ الارتفاع = $2 \times \pi \times ر \times ع$
للمساحة الكلية = المساحة الجانبية + مساحة القاعدتين



١٥ إذا كانت مساحة الدائرة ١٢ سم^٢
أوجد حجم الأسطوانة

- أ ٣٦ سم^٣
ب ١٤٤ سم^٣
ج ١٢ سم^٣
د ٢٧ سم^٣

الحل

حجم الأسطوانة = مساحة القاعدة $\times$ الارتفاع
 $36 = 12 \times 3$ سم^٣



١٦ اسطوانة مملوءة إلى نهايتها كما بالرسم

قارن بين
القيمة الأولى كمية العصير
القيمة الثانية ٧٥٠ سم^٣

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

كمية العصير هو حجم الأسطوانة
حجم الاسطوانة هو $\pi \times ر^2 \times ع = 3.14 \times 5^2 \times 10 = 785$
عدد أكبر من ٧٥٠
لذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)

١٥ قارن بين :

القيمة الأولى حجم مكعب طول حرفه ٢ سم
القيمة الثانية حجم ٦٠ مكعب طول حرفه ٠.٥ سم
أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى حجم المكعب = $2 \times 2 \times 2 = 8$ سم^٣
القيمة الثانية حجم المكعب = $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 60 = 7.5$ سم^٣
أي أن القيمة الأولى أكبر

١٦ مكعب طول قطر أحد أوجهه هو $2\sqrt{2}$ فما حجمه
أ ٤ ب ٨ ج $2\sqrt{2}$ د ١٢

الحل



حيث إن وجه المكعب هو مربع
وحيث إن قطر المربع $2\sqrt{2}$ فإن
طول ضلع المربع هو ٢ لأن المثلث $45^\circ - 45^\circ$
ويكون حجم المكعب هو $2 \times 2 \times 2 = 8$ (ب)

١٧ المكعب الأول طول حرفه ٤ والثاني طول حرفه ٢
قارن بين

القيمة الأولى حجم المكعب الأول
القيمة الثانية ٨ أمثال حجم المكعب الثاني
أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

حجم المكعب الأول = $4 \times 4 \times 4 = 64$
حجم المكعب الثاني = $2 \times 2 \times 2 = 8$
القيمة الأولى = ٦٤ القيمة الثانية = 8×8
أي أن القيمتين متساويتان (ج)

١٨ مكعب طول حرفه ٢ حفر ، داخله مكعب طول حرفه ١ فكم
حجم الفراغ بينهما

- أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

حجم المكعب الكبير = $2 \times 2 \times 2 = 8$
حجم المكعب الصغير هو $1 \times 1 \times 1 = 1$
الحجم المتبقي هو $8 - 1 = 7$ (ب)

١٩ حجم مكعب يساوي نصف حجم متوازي المستطيلات الذي
ارتفاعه ١٦ وطوله ٤ وقاعدته ٢ فما طول حرف المكعب
أ ٢ ب ٤ ج ٨ د ١٦

الحل

حجم المكعب = $\frac{1}{2}$ حجم متوازي المستطيل
حجم المكعب = $\frac{1}{2} \times 16 \times 4 \times 2 = 64$
معنى ذلك أن طول الحرف = ٤



١٢ لوح خشب على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ٤٥ ، ٤٠ ، ٤ سم وعمود على شكل أسطوانة نصف قطره ٢٠ وارتفاع ٤٠ سم قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
حجم لوح الخشب	حجم العمود

أ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية

الحل

$$\begin{aligned} \text{حجم لوح الخشب} &= 6 \times 40 \times 45 = 10800 \\ \text{حجم الأسطوانة} &= \pi \times 20^2 \times 4 = 10056 \approx 10056 \text{ سم}^3 \end{aligned}$$

أي أن القيمة الثانية أكبر

١٣ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
حجم مكعب طول حرفه ٨ سم	حجم ٤ زجاجات أسطوانية الشكل ارتفاعها ٤ سم وطول نصف قطر قاعدتها ٣ سم

أ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية

الحل

$$\begin{aligned} \text{حجم المكعب} &= 8 \times 8 \times 8 = 512 \\ \text{حجم ٤ زجاجات أسطوانية} &= 4 \times \pi \times 3^2 \times 4 = 144\pi \approx 452 \approx 452 \end{aligned}$$

أي أن القيمة الأولى أكبر

١٤ أسطوانة دائرية قائمة طول قطر قاعدتها ٨ سم وارتفاعها ٥ سم احسب محيط قاعدتها بالسنتمتر

أ ١٢,٥٦
ب ٢٤
ج ٢٥,١٢
د ٣١,٤

الحل

$$\text{المحيط} = 2 \times \pi \times 4 = 8\pi \approx 25 \text{ سم}$$

١٥ عليه عصير بها عصير حجمه ٢٠٠ مليلتر و ٥٠٪ هواء أي مما يلي شكل علبة العصير

أ متوازي مستطيلات أبعاده ٥ سم $\times$ ٧ سم $\times$ ٤ سم
ب متوازي مستطيلات أبعاده ٥ سم $\times$ ٦ سم $\times$ ٣ سم
ج أسطوانة مساحة قاعدتها ٢٠ سم^٢ وارتفاعه ١٠ سم
د أسطوانة مساحة قاعدتها ٢١ سم^٢ وارتفاعه ١٠ سم

الحل

كمية العصير = ٢٠٠ مليلتر = ٢٠٠ سم^٣
و هناك ٥٠٪ هواء داخل العلبة

معنى ذلك أن العلبة لابد أن تكون أكبر من ٢٠٠ سم^٣

نعين حجم العلبة في جميع الخيارات

في أ الحجم = $4 \times 7 \times 5 = 140$ خطأ

في ب الحجم = $3 \times 6 \times 5 = 90$ خطأ

في ج الحجم = $10 \times 20 = 200$ خطأ

في د الحجم = $10 \times 21 = 210$ الحل صحيح

١٦ إذا كان ارتفاع أسطوانة يساوي ثلثي نصف قطرها قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
ارتفاع الأسطوانة	محيط قاعدة الأسطوانة

أ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية

الحل

حيث إن $r = \frac{h}{2}$
القيمة الأولى = $2\pi r$
القيمة الثانية = $2\pi r$
أي أن القيمة الثانية أكبر

3

اختبارات إلكترونية

- Level ١
- Level ٢
- Level ٣



2

Pintiqdr

أداة جديدة للتدريب
أسرع طريقة للتدريب
تدرب و حل و تأكد من حلك



1

تجميعات على ثلاثيات لأبعاد

- ملف محلول
- ملف غير محلول للتدريب
- فيديو شرح لللف

تجدوها في كتاب step ٢



١ نريد تغليف هدية على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ١٠، ١٥، ٢٠ سم فكم نحتاج من الورق ؟

- أ ٧٠٠ ب ١٠٠٠ ج ١٣٠٠ د ١٥٠٠

٢ صندوق على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ٢ سم، ٣ سم، ٥ سم يسع ص لتر من الماء، إذا ضاعفنا أبعاد الصندوق فكم لتراً يسع

- أ ص ب ٢ ص ج ٤ ص د ٨ ص

٣ قارن بين

القيمة الأولى حجم مكعب طول حرفه ٢ سم

القيمة الثانية حجم ١٠٠ مكعب طول حرفه $\frac{1}{2}$ سم

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

٤ حجم مكعب = نصف حجم متوازي مستطيلات أبعاده ٤، ٤، ٨ فما طول حرف المكعب

- أ ٤ ب ٨ ج ٦٤ د ١٦

٥ مكعب مساحة أوجهه ٨٦٤ م^٢، كم طول حرفه ؟

- أ ١١١ ب ١٠ ج ١٢ د ١٤

٦ اسطوانة قائمة ارتفاعها يساوي مربع نصف قطر قاعدتها

قارن بين

القيمة الأولى الارتفاع

القيمة الثانية محيط القاعدة

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

٧ عليه عصير بها عصير حجمه ٢٠٠ مليلتر و ٥٠ % هواء

أى مما يلي شكل عليه العصير

أ متوازي مستطيلات أبعاده ٥ سم ٧ سم ٤ سم

ب متوازي مستطيلات أبعاده ٥ سم ٦ سم ٣ سم

ج أسطوانة مساحة قاعدتها ٢٠ سم^٢ وارتفاعه ١٠ سم

د أسطوانة مساحة قاعدتها ٢١ سم^٢ وارتفاعه ١٠ سم

٨ لوح خشب على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ٤٥، ٤٠، ٦ سم وعمود على شكل اسطوانة نصف قطره ٢٠ سم وارتفاعه ٤٠ سم قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
حجم لوح الخشب	حجم العمود

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

٩ متوازي مستطيلات طولها ٨ سم وعرضها ٢ سم وارتفاعها ٣ سم، أحسب حجمه

- أ ١٣ ب ٢٤ ج ٤٨ د ٧٢

١٠ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
حجم مكعب طول حرفه ٨ سم	حجم ٤ زجاجات اسطوانية الشكل ارتفاعها ٤ سم وطول نصف قطر قاعدتها ٣ سم

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

١١ شخص يحفر حفرة مكعب طول حرفها ١ م واستغرقت لحفرها ١ ساعة فكم الوقت اللازم لحفر حفرة مكعب طول حرفها ٢ م

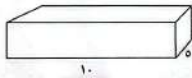
- أ ٢ ساعة ب ٣ ساعة ج ٤ ساعة د ٨ ساعة

١٢ مكعب مساحة سطحه ٥٤ سم^٢ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٥	طول حرف المكعب عددياً

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

١٣ إذا ملئ الصندوق بالرمل فما حجم الرمل



- أ ٢٥٠ ب ١٥٠ ج ٢٠٠ د ٣٠٠

١٤ ما حجم أصغر مكعب بالمتري المكعب يمكن أن يمتلئ حجمها بمكعبات ٣ م، ٢ م، ٢ م

- أ ١٢٥ ب ٦٤ ج ٢١٦ د ٣٤٣

١٥ كم مكعب طول حرفه ص يمكن وضعه داخل مكعب طول حرفه ٢ ص

- أ ١ ب ٢ ج ٤ د ٨



04

متفرقات في القدرات الباب الرابع

ماذا ستتعلم في هذا الباب؟

درس 1 الدوريات والأنماط

درس 2 المربعات الكاملة والفرق بين مربعين

درس 3 قوانين هامة في القدرات

دوري الأيام و الساعات

1

دوري الأيام

لحساب اليوم الذي تبدأ منه أو تنتهي به فترة زمنية محددة نقسم الفترة الزمنية على ٧ وتأخذ الباقي نعد منه
إذا كان التمرين يحتوي كلمة بعد فنبدا العد من اليوم التالي
إذا كان التمرين يحتوي كلمة قبل فنبدا العد من اليوم السابق
إذا كان التمرين يحتوي كلمة تبدأ من أو تنتهي عند تبدأ العد من نفس اليوم الموجود برأس التمرين

ملحوظة

- السنة الهجرية ٣٥٥ يوم و عدد الأسابيع فيها ٥٠ أسبوع
- السنة الميلادية ٣٦٥ يوم و عدد الأسابيع فيها ٥٢ أسبوع
- إذا لم يذكر اسم السنة فنعتمدها الهجرية حسب تمارين قياس

دوري الساعات

الساعة دوري كل ٢٤ ساعة وكل ٤٨ وكل ٧٢

١ إذا كان اليوم هو الأربعاء فبعد ٨٠ يوم يصبح يوم

أ السبت ب الأحد ج الإثنين د الجمعة

الحل

نقسم ٨٠ على ٧ وتأخذ الباقي نعد منه

من القسمة يتضح أنه سيمر

١١ اسبوع و يبقى ٣ أيام هي التي نبدأ منها العد

وحيث أن السؤال يحتوي على كلمة بعد

نبدا العد من اليوم التالي ليوم الأربعاء ليصبح

الخميس ، الجمعة ، السبت (أ)

٢ إذا كان اليوم الخميس فبعد ٧٠ يوم يصبح يوم

أ الجمعة ب السبت

ج الأحد د الخميس

الحل

نقسم ٧٠ على ٧ يكون الباقي هو صفر

لذلك نختار نفس اليوم الذي بدأنا منه العد وهو الخميس (د)

٣ إذا كان اليوم هو الخميس قبل ٤٥ يوماً كان يوم

أ الثلاثاء ب الإثنين

ج الأحد د السبت

الحل

عند قسمة ٤٥ على ٧ يكون الباقي هو ٣

وحيث أن السؤال يحتوي على كلمة قبل

لذلك نبدأ العد من يوم قبل يوم الخميس أي من يوم الأربعاء وإلى

الخلف ← الأربعاء - الثلاثاء - الاثنين

انصح بمشاهدة الفيديو للفهم

انصح بمشاهدة الفيديو للفهم



فيديو الفهم

٤ إذا كانت الاجازة الصيفية ٦٠ يوماً انتهت يوم الخميس فمى بدأت

أ الأحد ب الاثنين ج الثلاثاء د الأربعاء

الحل

نقسم ٦٠ على ٧ يكون الباقي هو ٤

فنعد ٤ أيام إلى الخلف ونبدأ العد من الخميس

الخميس - الأربعاء - الثلاثاء - الإثنين (ب)

٥ إذا بدأت السنة الهجرية يوم الثلاثاء فبأي يوم تنتهي السنة

أ الجمعة ب السبت ج الأحد د الخميس

الحل

السنة الهجرية ٣٥٥ يوم نقسم ٣٥٥ ÷ ٧ يكون الباقي ٥

ونبدأ من الثلاثاء

للالثاء - أربعاء - خميس - جمعة - سبت (ب)

٦ الالن الساعة ٧ فبعد ٤٣ ساعة تصبح الساعة

أ ٢١ ب ٧ ج ١١ د ١٢

الحل

الالن الساعة ٧ فبعد ٢٤ ساعة تكون ٧

فبعد ٤٨ ساعة تكون ٧

ولكن بذلك نكون قد زدنا ٥ ساعات لذلك

لا بد أن نرجع للخلف ٥ ساعات أي تكون الساعة ٢ (أ)

ملحوظة

شرح إضافي مهم في الفيديو

لمعرفة خاتمة معينة في العدد الدوري نقسم رقم الخاتمة المطلوبة على عدد الأرقام الدورية وتأخذ الباقي ونعد منه

أحد ٥ أي عدد هو ٥ أحد ٦ أي عدد هو ٦

٧ إذا كان الأعداد ١، ٧، ٢، ٨، ٩، تتكرر بنفس الترتيب

فما العدد رقم ١٠

أ ٢١ ب ١ ج ٧ د ٨

الحل

العدد يتكرر كل ٥ مرات لذلك نقسم ١٠ ÷ ٥

يكون الباقي ٢ وبذلك يصبح العدد رقم ١٠ ÷ ٥

هو نفسه العدد الثاني وهو ٧ (ج)

٨ ما أحاد العدد ٢٢٣

أ ١ ب ٣ ج ٧ د ٩

الحل

١٣ = ٣، ٢٣ = ٩، ٣٣ = ٢٧، ٤٣ = ٨١، ٥٣ = ٢٤٣



نلاحظ ان الاحاد سوف يتكرر كل ٤ في الأسس أي ان دوري الأسس هو ٤ لذلك

نقسم ٢٢ على ٤ يكون الباقي ٢ لذلك سوف نتعين احاد ٢٣ و لذلك يكون الاحاد هو ٩

١ طالب يكتب كلمة (مركز قياس) بحيث أنه يكتب كل يوم حرف وبدأ يوم الأربعاء فمتى سينتهي
١ الاثنين - الثلاثاء - الأربعاء - الخميس - د الثلاثاء

الحل

عدد احرف مركز قياس هو ٨ أي اننا سوف نعد ٨ أيام من يوم الأربعاء ← الأربعاء - الخميس - الجمعة - السبت - الأحد - الاثنين - الثلاثاء - الأربعاء أي أنه سينتهي الأربعاء (ب)

٢ الأنماط

- إذا كانت اعداد النمط تزيد ومتقاربة من بعضها فنفكر في الجمع
- إذا كانت اعداد النمط تزيد لكنها متباعدة فنفكر في الضرب
- إذا كانت اعداد النمط تتناقص وقريبة من بعضها فنفكر في الطرح
- إذا كانت اعداد النمط تتناقص لكنها متباعدة فنفكر في القسمة

١٥ أكمل الحد التالي ٣، ٩، ١٦، ٢٤،
٢٨ أ ٣٣ ب ٣٦ ج ٤٨ د

الحل

الأعداد تزيد وقريبة من بعضها فنفكر في الجمع
نلاحظ الزيادات هي ٦ ثم ٧ ثم ٨
أي أن الحد التالي نزيد ٩ ليصبح ٣٣ = ٩ + ٢٤ (ب)

١٦ اوجد الحد التالي ١٠، ٣، ٧، ١٥، ٣١، ٦٣،
١٢٥ أ ١٢٧ ب ١٢٨ ج ١٢٩ د

الحل

النمط يزيد ١ ثم ٢ ثم ٤ ثم ٨ ثم ١٦ ثم ٣٢
الحد التالي نزيد ٦٤ أي الحد التالي = ٦٣ + ٦٤ = ١٢٧

١٧ أكمل الحد التالي في النمط ٣، ٧، ١٥، ٣١،
٦٣ أ ١٥٣ ب ١٢٧ ج ١٢٩ د

الحل

الأعداد تزيد وقريبة من بعضها فنفكر في الجمع
نلاحظ الزيادات هي ٤ ثم ٨ ثم ١٦
أي أن الحد التالي نزيد ٣٢ ليصبح ٦٣ = ٣١ + ٣٢ (أ)

١٨ أكمل الحد التالي ١، ١، ٢، ٦، ٢٤، ١٢٠،
٩٦ أ ١٢٠ ب ٢٥٠ ج ٧٢٠ د

الحل

حيث إن الأعداد تزيد ومتباعدة لذلك نفكر في

الضرب لنجد أن النمط يزيد بالضرب في ١ ثم في ٢
ثم في ٣ ثم في ٤ ويصبح الحد التالي هو ١٢٠ × ٦ = ٧٢٠

١٤ أكمل الحد الناقص ٢، ٥، ١٠، ١٣، ٢٦، ٢٩،
٣٢١ أ ٣٩ ب ٥٨ ج ٦١ د

الحل

حيث إن الأعداد متقاربة أحياناً ومتباعدة أحياناً فنفكر في الجمع
والضرب نجمع ٣ ثم نضرب في ٢ باستمرار
ليصبح الحد المطلوب هو ٢٩ × ٢ = ٥٨ (ج)

١٥ أكمل النمط ٢، ٦، ١٢، ٢٦، ٧٢،
١٤٤ أ ٢١٦ ب ١٩٦ ج ٣٣٤ د

الحل

حيث إن الأعداد في النمط تتباعد فنفكر في الضرب
نجد أن النمط يزيد بالضرب في ٣ ثم ٢ ثم ٣ ثم ٢
ليصبح الحد التالي هو ٧٢ × ٣ = ٢١٦ (ب)

١٦ عدد المقاعد في المدرج الأول = ١٨ وعدد المقاعد في المدرج الثاني = ٢٣ وعدد المقاعد في المدرج الثالث = ٢٨ فكم عدد المقاعد في المدرج الثامن

٥٤ أ ٥٣ ب ٥٢ ج ٤٨ د

الحل

١٨، ٢٣، ٢٨، ٣٣، ٣٨، ٤٣، ٤٨، ٥٣
أي أن الحد الثامن هو ٥٣ (ب)

١٧ متتابة حسابية فيها ١٦، وكل حد يزيد عن السابق له ب ٤، ما مقدار مجموع ٣ والثلاثة حدود السابقة له ؟
٤٠ أ ٤٢ ب ٤٦ ج ٣٢ د

الحل

١٦ = السابق له ١٢ والسابق له ٨ والسابق له ٤
المجموع = ٤ + ٨ + ١٢ + ١٦ = ٤٠

١٨ قيمة أول حد سالب في المتتابة ٢٠، ١٨، ١٥، ١١،
٤- أ ٥- ب ٧- ج ٩- د

الحل

الحدود تنقص ٢ ثم ٣ ثم ٤ ثم ٥ ثم ٦ ثم ٧
الحد الخامس هو ١١ - ٥ = ٦
الحد السادس هو ٦ - ٦ = ٠
الحد السابع = ٠ - ٧ = -٧ (ج)



١٩ نستطيع صنع مثلث ب ٣ أعواد و ٢ مثلث ب ٥ أعواد و ٣ مثلث ب ٧ أعواد كم عود تحتاج لصنع ٢٧ مثلث
٦٤ أ ٧٥ ب ج ٨١ د ٨٦

الحل

يتضح عدد المثلثات مع الأعواد
يكون النمط هو الضرب في ٢ ثم الجمع ١
لذلك فإن
٢٧ مثلث = $1 + 2 \times 27 = 55$ (ب)
تصير إلى ٤ أعواد بالفيديو
٢٢ ٣٧ ٥٢

٢٠ أكم النمط ٩٠-، ٧٥-، ٦١-،
٥١- د ٤٨- ج ٤٩- ب ٥٠- أ

الحل

نلاحظ من النمط أنه يزيد ١٥ ثم ١٤
أي أن الحد التالي سوف يزيد بمقدار ١٣
الحد التالي هو $48 - 13 = 61$ (ج)

نمط يزيد وينقص

٢١ أوجد الحدين التاليين ١١، ٨، ١٣، ١٢، ١٥، ١٦،
١٧ أ، ٢٠ ب ١٨، ٢١ ج ١٩، ٢٢ د ١٦، ١٩

الحل

حيث أن النمط يزيد وينقص فيجب فصلها إلى نمطين
الأول هو ١١، ١٣، ١٥، وهو نمط يزيد في كل مرة أي
أن الحد التالي هو ١٧
النمط الثاني ٨، ١٢، ١٦، وهو نمط يزيد ٤ كل مرة أي أن
الحد التالي فيه هو ٢٠ وبذلك يكون الحدان التاليان
هما ١٧، ٢٠

نمط دافنشي

٢٢ أكم النمط التالي ١، ٢، ٣، ٥، ٨،
١٣ أ ١٥ ب ١٧ ج ١٩ د ٢١

الحل

بعد التفكير نلاحظ أن قاعدة النمط أن نجمع أي حد مع ما قبله
ليعطي ما بعده

$2 = 1 + 1$ ، $3 = 1 + 2$ ، $5 = 2 + 3$ ، $8 = 3 + 5$ ، $13 = 5 + 8$ ، نختار ١٣ (أ)

٢٣ إذا حفر عامل حفرة ما في يوم ، ثم في اليوم الثاني حفر بعمق ٣ متر واليوم الثالث حفر بعمق ٦ متر وهكذا كل يوم يزيد ٣ عن الذي قبله ، فإذا كان مجموع ما حفره حتى اليوم السادس ٥٢ متر فما عمق ما حفره في اليوم الأول
٥١ أ ٦٠ ب ٧٠ ج ٨٠ د ٩٠

الحل

مجموع ما حفره في الأيام من الثاني إلى السادس هو
 $40 = 10 + 12 + 9 + 7 + 3$
مجموع ما تم حفره هو ٥٢ فإن ما تم حفره في اليوم الأول هو
 $52 - 40 = 12$ (ج)

٢٤ أكم المتتابعة التالية ٢، $\frac{9}{4}$ ،
٣، $2\frac{3}{4}$ ،
أ $\frac{5}{2}$ ب $\frac{1}{2}$ ج $\frac{7}{2}$ د $\frac{9}{2}$

الحل

يمكن كتابة المتتابعة كما يلي 2 ، $2\frac{1}{4}$ ،
ويتضح من النمط أن كل مرة تزيد $\frac{1}{4}$

أي أن الحد الناقص هو $2\frac{1}{4} = \frac{9}{4}$ (أ)

٢٥ أكم النمط $\frac{1}{4}$ ، ٨، ٧، $\frac{1}{4}$ ، ٥، $\frac{1}{4}$ ،
٣١ أ ٥ ب ٦ ج ٤ د ٢

الحل

في كل مرة نطرح ١،٥ ثم نطرح ٠،٥
الحد التالي هو $4,5 - 1,5 = 3$ (أ)

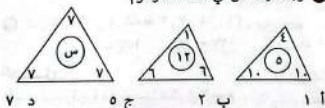
٢٦ أكم المتتابعة $\frac{1}{4}$ ، ٨، $\frac{1}{4}$ ، ١٠،
١٦ أ $\frac{1}{4}$ ب $\frac{1}{4}$ ج $\frac{1}{4}$ د $\frac{1}{4}$

الحل

يتضح أن المقام في كل مرة يزيد بمقدار ٢ وأيضا الأعداد الصحيحة
تزيد كل مرة ٢

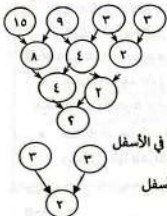
وبذلك يكون الحد التالي $12\frac{1}{2}$ (ب)

٢٧ أوجد قيمة س في النمط المرسوم



الحل

نلاحظ في النمط أنه يتم جمع العددين على القاعدة وقسمة
المجموع على العدد الموجود عند الرأس ليعطي العدد في منتصف
المثلث أي أن في الرسم العددين في القاعدة ٧، ٧ مجموعهما ١٤
س = $14 \div 7 = 2$ (ب)



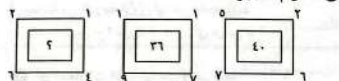
٢٦ ما العدد الناقص في النمط

- ١ أ
٢ ب
٣ ج
٤ د

الحل

كل ثلاثة اعداد تكون مثلث راسه في الأسفل
مجموع العددين في القاعدة $3 + 2 = 5$
يعطي العدد الموجود في الرأس الأسفل
العدد الناقص $2 = 3 + 4 + 2$

٢٧ ما الرقم المجهول ؟



- ٦ أ
١٢ ب
١٥ ج
٢٦ د

الحل

هنا نلاحظ مجموع اعداد الرؤوس $2 \times 2 = 4$ = العدد في المنتصف
الرقم المجهول $26 = 2 \times (4 + 6 + 2 + 1)$

٣ المتتابعة الحسابية

قيمة أي حد في المتتابعة الحسابية $= 1 + (n - 1) \times d$
حيث ١ هو الحد الأول في المتتابعة
ن هو رقم الحد المطلوب إيجاداه ، د أساس المتتابعة

٢٨ أوجد الحد الثامن عشر في المتتابعة ٣ ، ٥ ، ٧ ،
٣٢ أ ٣٧ ب ٢٨ ج ٣٩ د

الحل

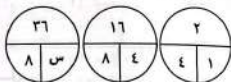
$1 = 3$ ، $d = 2$ ، $n = 18$ نعوض في القانون
 $1 + (18 - 1) \times 2 = 37$
 $37 = 2 \times 17 + 3$

٢٩ أوجد الحد العشرين ١٩ ، ٢٢ ، ٢٥ ، ٢٨ ،
٧٦ أ ٧٢ ب ٧٥ ج ٦٨ د

الحل

$19 = 1$ ، $d = 3$ ، $n = 20$ نعوض في القانون
متتابعة حسابية حدها الأول هو ١٩ وتزيد كل مرة ٣
الحد العشرين $1 + (20 - 1) \times 3 = 58$
 $58 = 3 \times (19) + 19 = 71$

٣٠ أوجد الرقم الناقص في النمط التالي

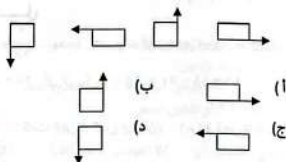


- ٢٤ د ١٢ ج ٩ ب ٣١

الحل

حاصل ضرب العددين في نصف الدائرة الأسفل $2 \div 2 = 1$ يعطي العدد
المعوي معنى ذلك ان $س = 9$ لان $9 = 2 \div 8 \times 9$

٣١ ما هو النمط التالي في الرسم المقابل



الحل

حسب اتجاه السهم يكون الحل هو (أ)

٣٢ أوجد قيمة س في النمط

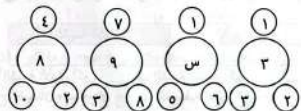


- ٧٢ أ ٣٦ ب ٤٢ ج ٢٤ د

الحل

نلاحظ ضرب العددين في القاعدة $2 \div 2 = 1$ = العدد في الرأس
 $36 = 2 \div 9 \times 8 = س$

٣٣ في النمط التالي ، أوجد قيمة س :



- ٩ د ٨ ج ٧ ب ٦١

الحل

نلاحظ مجموع اعداد الرؤوس $2 \div 2 = 1$ = العدد الأوسط
 $7 = 2 \div (1 + 5 + 6) = س$

المعادلة هي علاقة بين طرفين بينهما علامة المساواة وكلا الطرفين مختلفين
للعادلة لها عدد محدود من الحلول حسب درجة للعادلة

- معادلة الدرجة الأولى لها حل واحد فقط ويمكن حلها بالتجربة أو إيجاد قيمة المجهول بالخطوات
- معادلة الدرجة الثانية لها حلين ويفضل حلها بتجربة الخيارات

مثال ٣ - ١ = ٢ + ٥
الحل

العلاقة هي معادلة لان الطرفين الأيمن يختلف عن الطرف الايسر
معادلة من الدرجة الأولى لها حل واحد فقط
٣ - ٢ = ٥ + ١ أي ان س = ٦

أي المعادلات الآتية لها حل واحد فقط

أ س - ٢ = ١ + ٥
ب ٣ س + ٥ = ٥ - س - ٤
ج ٣ س + ٦ = ٣ (س + ٢) د ٥ س - ١٠ = ٥ س - ١٠

الحل

المعادلة التي لها حل واحد فقط هي ب
لأنها معادلة من الدرجة الأولى

٧ - ٣ = ٧ أوجد $\frac{1}{3}$ س

أ ١٠
ب ٥
ج ٣,٥
د ١,٥

الحل

س - ٣ = ٧ أي ان س = ١٠ أي ان $\frac{1}{3}$ س = ٥

إذا كان س = ١٠ - ١٠ - ١٠ أوجد س

أ ١١١١
ب ١١١١١
ج ١١٠٠٠
د ١٠١٠٠

الحل

س = ١٠ - ١٠ - ١٠ = ١١١١١

إذا كان $\frac{2}{4} + \frac{3}{4} = ٨$ أوجد س

أ ٤
ب ١٦
ج ٣٢
د ٣٠

الحل

$\frac{2}{4} + \frac{3}{4} = ٨$ ← $\frac{2+3}{4} = ٨$ ← $٢+٣ = ٣٢$ ← $٣٠ = س$



فيديو الشرح

إذا كان س = $\frac{4}{0}$ = ١٢ أوجد س

أ ١٣
ب ١٥
ج ١٦
د ١٧

الحل

س = ١٢ ← س = $\frac{4}{0} \times ١٢ = ٥$

إذا كان $\frac{2}{25} = \frac{2}{٢٥}$ أوجد ٢ - ب

أ ١٦
ب ٢٤
ج ٣٢
د ٥٠

الحل

$\frac{2}{25} = \frac{2}{٢٥}$ ← البسط = البسط فإن المقام = المقام

ب = ٢٥ أي ان ٢ - ب = ١٨ - ٥٠ = ٣٢

إذا كانت ٥ س + ٣ = ٩ فإن ١٠ س + ٦ = ...
أ ١٨
ب ١٧
ج ١٥
د ١٦

الحل

٥ س + ٣ = ٩ بالضرب في ٢
١٠ س + ٦ = ١٨ (١)

KLO STORE

إذا كان س + ١٠ = س - ٥ = ٠ أوجد قيمة س

أ ٢
ب ٥
ج ٧
د ١٠

الحل

س - ٥ = ٠ أي ان س = ٥

و حيث ان س + ١٠ = ٥ فإن س = ٥ = (ب)

إذا كان س = ص = صفر ، ٢ = ٢ ، قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
س	ص

أ القيمة الأولى أكبر
ج القيمتان متساويتان
ب القيمة الثانية أكبر
د المعطيات غير كافية

الحل

٢ = ٢ أي ان س = ١

س = ٠ أي ان ١ × ٠ = ٠ أي ان ص = ٠

أي أن القيمة الأولى أكبر (١)



س = ٢ ، ص = ٤ ومنها	حاصل الضرب = ٨
س = ٣ ، ص = ٣ ومنها	حاصل الضرب = ٩
س = ٤ ، ص = ٢ ومنها	حاصل الضرب = ٨
س = ٥ ، ص = ١ ومنها	حاصل الضرب = ٥
س = ٦ ، ص = ٠ ومنها	حاصل الضرب = صفر

نجد ان اكبر قيمة للضرب هو ٩ (ب)

ملحوظة القيم السالبة مرفوضة لانها تعطي حاصل ضرب صغير

١٤ إذا كان س = ٢ - ٢ + ١ = صفر فإن س = ...
 ١١ ب ١٠ ج ٩ د ٨

الحل

قيمة س التي تحقق المعادلة وتجعل طرفها الايمن يساوي طرفها الايسر هو احد الخيارات الاربعة لذلك سوف نستخدم تجربة الخيارات
 نجد ان قيمة س التي تجعل الطرف الايمن يساوي الطرف الايسر هي س = ١ (أ)

١٥ ما قيمة س التي تحقق المعادلة

٣س - ٢٣ - ٤س = س + ٢٩ - ٢س
 ١ أ ب صفر ج ٢ د ١٠

الحل

٣س - ٢٣ - ٤س = س + ٢٩ - ٢س
 س - ٥ = ٦ + صفر
 نبحت في الخيارات عن العدد الذي يحقق المعادلة ويجعل طرفها الايمن يساوي الايسر
 نجد ان قيمة س = ٢ (أ)

١٦ إذا كان س - ٧ > أي الآتي صحيح

أ س = ١٥
 ب س = ١٧
 ج س < ١٥
 د س > ١٥

الحل

يجمع ٧ على الطرفين ← س > ١٥

١٧ إذا كان ٢ - ٣ ≤ ٥ ما قيمة س المناسبة

أ س ≥ ١ ب س ≤ ١ ج س ≥ ١ د س ≤ -١

الحل

٢ - ٣ ≤ ٥ أي أن ٢ - ٥ ≤ ٢ - ٣
 ٢ - ٥ ≤ ٢ - ٣
 ٢ - ٥ ≤ ٢ - ٣

عند القسمة على عدد سالب نغير اتجاه المتبينة

١٨ إذا كان ٣ - ٤ = ٢ ، ٤ = ٢ فإن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
س	ص

أ القيمة الأولى أكبر
 ب القيمة الثانية أكبر
 ج القيمتان متساويتان
 د المعطيات غير كافية

الحل

٣ - ٤ = ٢ ← ٣ = ٦ أي أن س = ٢

نعوض في المعادلة ٤ = ٢ ← ٤ = ٢ / ١ ← ٤ = ٢ / ١

أي أن ص = ١ / ٢

القيمة الأولى أكبر (أ)

١٩ إذا كان سعر كيلو الطحين الأبيض ريالين وسعر كيلو الطحين الأسمر ٣ ريال، ففارق بين:

القيمة الأولى ٦ كيلو طحين أبيض + ٤ كيلو طحين أسمر
 القيمة الثانية ٨ كيلو طحين أسمر

أ القيمة الأولى أكبر
 ب القيمة الثانية أكبر
 ج القيمتان متساويتان
 د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى ٦ كيلو طحين أبيض + ٤ كيلو طحين أسمر
 ٢٤ = ١٢ + ١٢ = ٣ × ٤ + ٢ × ٦ =

القيمة الثانية ٨ كيلو طحين أسمر = ٣ × ٨ = ٢٤
 أي ان القيمتين متساويتان

٢٠ المعادلة التي تمثل العبارة الجبرية اقل من ٤ أمثال سعر السلعة بخمس مئة يساوي ٢٠٠ هي

أ ٤ - ٥٠٠ = س ب ٥٠٠ - س = ٤ - ٢٠٠
 ج ٥٠٠ - ٤ = س د ٤ - ٥٠٠ = س - ٢٠٠

الحل

٤ أمثال سعر سلعة يعني ٤ س

اقل منها ب ٥٠٠ يعني ٤ - ٥٠٠

وبذلك تصبح المعادلة هي ٤ - ٥٠٠ = س - ٢٠٠

٢١ س ، ص عددان صحيحان وكان س + ص = ٦ ما اكبر عدد ممكن لـ س × ص

أ ٨ ب ٩ ج ١٢ د ١٥

الحل

س + ص = ٦ هناك عدة احتمالات لقيم س ، ص منها

س = ٠ ، ص = ٦ ومنها حاصل الضرب = صفر

س = ١ ، ص = ٥ ومنها حاصل الضرب = ٥



٣ ميل الخط المستقيم

معادلة الخط المستقيم في الصورة $أص = ب س + ج$

ميل الخط المستقيم هو $\frac{ب}{أ}$ ، الجزء المقطوع من محور $ص$ هو $\frac{ج}{أ}$

ميل الخط المستقيم المار بنقطتين = $\frac{\text{فرق الصادات}}{\text{فرق السينات}}$

١٢ قارن بين

القيمة الأولى ميل المستقيم $ص = ٥ س + ٣$

القيمة الثانية ميل المستقيم $ص = ٢ س + ٣$

أ القيمة الأولى أكبر

ج القيمتان متساويتان

الحل

القيمة الأولى ميل الخط = $\frac{\text{معامل س}}{\text{معامل ص}} = \frac{٥}{٣}$

القيمة الثانية ميل الخط = $\frac{\text{معامل س}}{\text{معامل ص}} = \frac{٢}{٥}$

أي أن القيمة الأولى أكبر

١٢ اوجد معادلة المستقيم الذي ميله ٤ ويقطع من الصادات العدد ٥

أ $ص = ٥ س + ٤$

ب $ص = ٤ س + ٥$

ج $ص = ٥ س + ٥$

الحل بتجربة الخيارات

أ $ص = ٤ س + ٥$ الميل هو ٥ ويقطع من الصادات العدد ٤

ب $ص = ٤ س + ٥$ الميل هو ٤ ويقطع من الصادات العدد ٥

١٢ قارن بين

القيمة الأولى ميل المستقيم المار بـ $(١, ١)$ ، $(٣, ٣)$ (صفر)

القيمة الثانية ٣

الحل

القيمة الأولى الميل = $\frac{١-٣}{١-٣} = \frac{١-٣}{٣-١} = \frac{١-٣}{٢} = -١$ الحل هو ب

٤ الكميات المتناسبة

إذا كان $أ, ب, ج, د$ كميات متناسبة فإن $\frac{أ}{ب} = \frac{ج}{د}$

١١ إذا كان $١, ٢, ٣, ٩$ أعداد متناسبة اوجد $\frac{١}{ب}$

أ $\frac{٢}{٣}$

ب $\frac{٣}{٤}$

ج $\frac{١}{٣}$

د $\frac{١}{٦}$

الحل

١, ٢, ٣, ٩ أعداد متناسبة أي أن $\frac{١}{١} = \frac{٢}{٢} = \frac{٣}{٣} = \frac{٩}{٩}$ نبسط

$\frac{١}{١} = \frac{١}{ب} \leftarrow ب = ١$

الحل

يمكن استخدام تجربة الخيارات

١- نعوض مكان $ب$ بـ ١ $\leftarrow ١-٢ > ١-٣ > ٥-٩$ $\times$

٢- نعوض مكان $ب$ بـ ٢ $\leftarrow ٢-٣ > ١-٣ > ٥-٩$ $\times$

٣- نعوض مكان $ب$ بـ ٣ $\leftarrow ٣-٣ > ١-٣ > ٥-٩$ $\checkmark$

العلاقة التي تعبر عن ٤ أمثال عدد يزيد عن ٦ بمقدار ٢٦ هو

أ $٤ + ٢٦ = ٣٠$

ب $٤ س = ٢٦$

ج $٤ س = ٢٦ - ٦$

د $٤ س = (٢٦ - ٦)$

الحل

٤ أمثال عدد يعني $٤ س$ ، يزيد عن ٦ بمقدار ٢٦ أي

$٤ س = ٢٦ - ٦$ (ب)

١٢ إذا كان $س + \frac{٥}{س} = ١٢$ اوجد قيمة $س$

أ ١٢

ب ٥

ج صفر

د ١٢

الحل

بحدف $\frac{٥}{س}$ من طرفي المعادلة أي أن $س = ١٢$

١٢ إذا كان $س + \frac{١}{س} = ٢$ اوجد قيمة $س$

أ ١٢

ب ٢

ج صفر

د $\frac{١}{٢}$

الحل

نلاحظ أن الطرف الأيمن مكون من حد ومقلوبة والطرف الأيسر

أيضا مكون من عدد ومقلوبة وهذا يعني أن الحد الأول من الطرفين

الأيمن = الحد الأول من الطرف الأيسر

أي أن $س = ٢$ (ب)

٢ المتطابقة

المتطابقة علاقة بين طرفين بينهما علامة المساواة وكلا

الطرفين متطابقين ولها عدد لا نهائي من الحلول

مثال $٣ س - ١ = ٣ س - ١$

الحل

العلاقة هي متطابقة لأن طرفها الأيمن هو نفسه طرفها الأيسر

لها عدد لا نهائي من الحلول

١١ أي المعادلات الآتية لها أكثر من حل

أ $٢١ = (٣ + ٥) م + ٦$

ب $٥ م = ٥ م$

ج $٥ م = ٥ م$

د $٦ = (٥ + ٣ م)$

الحل

المعادلة التي لها أكثر من حل هي أ لأنها متطابقة



$$س = 2 - \frac{1}{س} \quad \text{أي أن } س + \frac{1}{س} = 2 \quad \text{بترتيب الطرفين}$$

$$س + \frac{1}{س} + 2 = \frac{1}{س} \times س + 2 + \frac{1}{س} \times س = 4$$

$$س + \frac{1}{س} + 2 = 4 \quad \text{أي أن } س + \frac{1}{س} = 2$$

$$\textcircled{1} \text{ إذا كان } س + \frac{1}{س} = 2 \quad \text{صفر فإن } س - \frac{1}{س} = 2$$

$$1-أ \quad 2-ب \quad 3-ج \quad 4-د$$

الحل

س + 1/س = 2 صفر هذا يعني أن س = صفر , ص = صفر
وبذلك تصبح المعادلة س - 1/س = 2 صفر (ب)

ملحوظة ٦

- (س + 1/س) أكبر من س + 1/س إذا كان س , ص موجبة
- (س - 1/س) أصغر من س + 1/س إذا كان س , ص موجبة

٢١ إذا كان س , ص موجبتين قارن بين

القيمة الأولى (س + 1/س) القيمة الثانية س + 1/س

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحل

من الملاحظة القيمة الأولى أكبر

٢٢ إذا كان س , ص موجبتين قارن بين

القيمة الأولى (س - 1/س) القيمة الثانية س + 1/س

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحل

من الملاحظة القيمة الثانية أكبر

٢٣ قارن بين

القيمة الأولى (س + 1/س) القيمة الثانية س + 1/س

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحل

لم يحدد ما إذا كانت س , ص موجبتين أو سالبتين

لذلك يكون الحل د المعلومات غير كافية

٥ المربع الكامل

$$\checkmark (س + 1/س) = 2 \quad س + 1/س + 2 = 2 + 2 + 1/س + 1/س$$

$$\checkmark (س - 1/س) = 2 \quad س - 1/س + 2 = 2 - 2 + 1/س + 1/س$$

وتستخدم القاعدة عند

• عندما تكون س ص معلومة في التمرين

• إذا كان المطلوب س ص

• إعطاء مقدار و المطلوب ترتيب المقدار

$$\textcircled{1} \text{ إذا كان } س + 1/س = 5 \quad س = 1 \quad \text{أوجد } س + 1/س$$

$$1-أ \quad 2-ب \quad 3-ج \quad 4-د$$

الحل

س + 1/س = 5 بترتيب المقدار

$$(س + 1/س) = 5 \quad س + 1/س + 2 = 5 + 2 + 1/س + 1/س$$

$$25 = 5 + 1 + 2 + 1/س + 1/س$$

$$س + 1/س = 23 \quad (ج)$$

$$\textcircled{2} \text{ إذا كان } س + 1/س = 7 \quad س - 1/س = 1 \quad \text{أوجد } س$$

$$1-أ \quad 2-ب \quad 3-ج \quad 4-د$$

الحل

$$(س - 1/س) = 1 \quad س - 1/س + 2 = 1 + 2 + 1/س + 1/س$$

$$1 = 7 - 1/س + 1/س$$

$$6 - 2 = 1/س \quad س = 3 \quad (ج)$$

$$\textcircled{3} \text{ إذا كان } س + 1/س = 4 \quad \text{أوجد } س + 1/س$$

$$1-أ \quad 2-ب \quad 3-ج \quad 4-د$$

الحل

$$س + 1/س = 4 \quad \text{بترتيب الطرفين}$$

$$س + 1/س + 9/س = 4 + 9/س + 9/س$$

$$16 = 4 + 9/س + 9/س$$

$$س + 1/س = 10 \quad (ج)$$

$$\textcircled{4} \text{ إذا كان } س - 1/س = 2 \quad \text{أوجد } س + 1/س$$

$$1-أ \quad 2-ب \quad 3-ج \quad 4-د$$

الحل



١٤ إذا كانت $s^2 - t^2 = 16$ ، $s + t = 8$ أوجد s
 ٣١ ب ٤ ج ٥ د ٦

الحل

$s^2 - t^2 = (s + t)(s - t)$ بالتعويض
 $16 = 8(s - t)$ بالقسمة

$$2 = (s - t) \quad ①$$

$$s + t = 8 \quad ②$$

بجمع المعادلتين $s^2 - t^2 = 16$ أي أن $s = 5$ (ج)

الحل

يمكن حل هذا النوع من التمارين عن طريق تخمين قيمة s و t التي تحقق المعادلات المعطاة في راس التمرين بالتخمين نجد أن $s = 6$ ، $t = 4$ (أ)

١٥ إذا كان $s + t = 2$ ، $s - t = 4$ ، فإن $s^2 - t^2 =$
 ١٥١ ب ١٦ ج ٢٠ د ٣٦

الحل

بتخمين قيمة s ، t التي تحقق المعادلات المعطاة نجد أن $s = 2$ ، $t = 0$ تحقق المعادلات
 $s^2 - t^2 = 4 - 0 = 4$ ، $s - t = 2 - 0 = 2$ ، $s + t = 2 + 0 = 2$ صفر = ١٦

١٦ أوجد قيمة $2100 - 999$
 ١١ ب ٩٩٩ ج ١٩٩٩ د ١١٩٩

الحل

يمكن تحليل المقدار على أنه فرق بين مربعين
 $999 + 1000 = (999 + 1000)(999 - 1000) = (1)(1999) = 1999$

١٧ ما قيمة $298 - 2102$
 ٢٠٠١ ب ٤٠٠ ج ٦٠٠ د ٨٠٠

الحل

بتحليل المقدار $(98 - 102)(98 + 102)$
 $800 = 4 \times 200 = (4)(200)$

١٨ أوجد قيمة $\frac{29 - 49}{9 - 29}$
 ٧٢١ ب ٨١ ج ٩٠ د ١٥

الحل

بتحليل البسط كفرق بين مربعين

$$\frac{(9 - 29)(9 + 29)}{9 - 29} = 9 + 29 = 38 \quad (ج)$$

١٩ قارن بين

القيمة الأولى (س + ص) t^2

القيمة الثانية $s^2 + t^2$ س + ص + ص t^2

أ القيمة الأولى أكبر
 ج القيمتان متساويتان
 ب القيمة الثانية أكبر
 د المعلومات غير كافية

الحل

بفك القوس في القيمة الثانية

$$(s + t)^2 = s^2 + t^2 + 2st$$

أي أن القيمتين متساويتان

٢٠ قارن بين

القيمة الأولى $t^2 + 49$

القيمة الثانية $37 + t^2$

أ القيمة الأولى أكبر
 ج القيمتان متساويتان
 ب القيمة الثانية أكبر
 د المعلومات غير كافية

الحل

حيث أن $49 = 7^2$ فإن

$$t^2 + 49 = t^2 + 7^2$$

القيمة الأولى $(37 + t^2)$ القيمة الثانية $t^2 + 37$
 ومن الملاحظة الأولى تكون القيمة الأولى أكبر (أ)

٧ الفرق بين مربعين

$$s^2 - t^2 = (s - t)(s + t)$$

ويستخدم تحليل الفرق بين مربعين في إيجاد قيمة احد المقدارين السابقة إذا علم حدين منهم كما يتضح من الأمثلة الاتية

٢١ إذا كان $s^2 - t^2 = 20$ ، $s + t = 4$ أوجد $s - t$
 ٥١ ب ١٠ ج ١٥ د ٢٠

الحل

$$s^2 - t^2 = (s + t)(s - t)$$

نعوض من معطيات التمرين
 $20 = 4(s - t)$
 $5 = (s - t)$

(أ)

٢٢ إذا كان $s^2 - t^2 = 18$ ، $s + t = 2$ ، فإن $s - t =$
 ١٦٥ ب ٩ ج ١٠ د ١٦

الحل

$$s^2 - t^2 = (s + t)(s - t)$$

نعوض من معطيات التمرين
 $18 = 2(s - t)$
 $9 = (s - t)$

(ب)



- ٥ إذا تحرك عقرب الدقائق ٢٥ دقيقة فكم الزاوية التي يصنعها
- أ ١٥٠° ب ١٢٠°
ج ٩٠° د ٨٠°

الحل

- كل دقيقة تمر = ٦°
قياس الزاوية = ٢٥ × ٦ = ١٥٠°



١ الزاوية بين العقربين

- إذا تحرك عقرب الساعات كل ساعة تمر = ٣٠° بين العقربين
- إذا تحرك عقرب الدقائق كل دقيقة تمر = ٦° بين العقربين
- الزاوية بين العقربين =

$$\left| \text{عدد الساعات} \times ٣٠ - \text{عدد الدقائق} \times \frac{١١}{٢} \right|$$

- ٦ إذا تحرك عقرب الدقائق زاوية قدرها ٧٥٠° فكم ساعة يتحرك عقرب الساعات
- أ ٢ ساعة ونصف ب ٢ ساعة و ١٠ دقائق
ج ٢ ساعة و ٥ دقائق د ٢ ساعة و ٢٠ دقيقة

الحل

- عدد الدقائق التي تحركها عقرب الدقائق = $\frac{٧٥٠}{٦} = ١٢٥$ دقيقة
١٢٥ دقيقة هي نفسها ٢ ساعة و ٥ دقيقة (ج)

- ١ إذا كانت الساعة ٩:٢٠ كم الزاوية بين العقربين

- أ ١٢٠° ب ١٤٥° ج ١٥٠° د ١٦٠°

الحل

$$\left| \text{قياس الزاوية} = \left| \text{عدد الساعات} \times ٣٠ - \text{عدد الدقائق} \times \frac{١١}{٢} \right| \right|$$

$$\left| ٩ \times ٣٠ - ٢٠ \times \frac{١١}{٢} \right| = ٢٧٠ - ١١٠ = ١٦٠°$$

٧ قارن بين

- القيمة الأولى الزاوية الصغرى بين العقربين عند الساعة ٢:٠٠
القيمة الثانية الزاوية الصغرى بين العقربين عند الساعة ١١:٢٥
أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحل

- الساعة ٢ يعني عقرب على ١٢ وعقرب على ٢
الساعة ١١:٢٥ يعني عقرب على ١١ وعقرب على ٥
وملاحظ الزاوية بين العقربين على الساعة نجد أن الزاوية في الحالة الثانية أكبر (ب)

- ١ إذا كانت الساعة الثانية و ٢٠ دقيقة فما الزاوية بين العقربين
- أ ٣٠° ب ٥٠° ج ١٥٠° د ٢١٠°

الحل

$$\left| \text{قياس الزاوية} = \left| \text{عدد الساعات} \times ٣٠ - \text{عدد الدقائق} \times \frac{١١}{٢} \right| \right|$$

$$\left| ٢ \times ٣٠ - ٢٠ \times \frac{١١}{٢} \right| = ٦٠ - ١١٠ = ٥٠°$$

- ٢ إذا كانت الساعة ١٢:٣٠ ما الزاوية الصغرى بين عقرب الدقائق والساعات

- أ ١٨٠° ب ١٤٥° ج ١٦٥° د ١٩٥°

الحل

$$\left| \text{قياس الزاوية} = \left| \text{عدد الساعات} \times ٣٠ - \text{عدد الدقائق} \times \frac{١١}{٢} \right| \right|$$

$$\left| ١٢ \times ٣٠ - ٣٠ \times \frac{١١}{٢} \right| = ٣٦٠ - ١٦٥ = ١٩٥°$$

لكن الزاوية الصغرى هي ١٦٥°

- ٣ إذا كان عقرب الدقائق على الرقم ١ وعقرب الساعات على الرقم ٩ فكم الزاوية بينهما تقريباً

- أ ١٣٠° ب ١١٨° ج ١١٥° د ١٢٥°

الحل

- من الرقم ٩ الى الرقم ١ توجد ٤ ساعات
قياس الزاوية = ٣٠ × ٤ = ١٢٠ تقريباً ١١٨°

ملحوظة

عندما يتحرك عقرب الدقائق ٣٦٠° فإن عقرب الساعات يتحرك ساعة واحدة



- ١٣ حوض ماء تملئة الحنفية الأولى بساعتين والثانية ب ٦ ساعات فإذا كان الحوض فارغ وفتحنا الحنفيات بوقت واحد ففي كم ساعة يمتلأ
أ ساعة ونصف ب ساعتين ج ساعة د ساعتين ونصف

الحل

$$\frac{1}{\text{الزمن المطلوب}} = \frac{1}{6} + \frac{1}{2} = \frac{2}{3}$$

$$\text{الزمن المطلوب} = \frac{3}{2} = ١,٥ \text{ ساعة}$$

- ١٤ حنفية تملأ الحوض في ساعتين وحنفيه تملأ الحوض في ٣ ساعات وحنفية تفرغ الحوض في ٦ ساعات إذا فُتحت الحنفيات معاً في وقت واحد ماهي المدة الزمنية بالدقائق لملء الحوض
٦٠ أ ب ٩٠ ج ١٢٠ د ١٦٠

الحل

$$\frac{1}{\text{الزمن المطلوب}} = \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{1}{2}$$

نوجد للقامات على ٦

$$\frac{4}{6} = \frac{1}{3} - \frac{1}{6} \times \frac{2}{3} + \frac{1}{6} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$$

$$\text{الزمن المطلوب} = \frac{3}{4} = ٠,٧٥ = ٩٠ \text{ دقيقة (ب)}$$

٣ عدد الأعمدة والأشجار والعلامات

طريق تم تقسيمه بعلامات أو أشجار بينهم مسافات ثابتة

$$\frac{\text{المسافة الكلية}}{\text{المسافة البينية}} = \text{عدد العلامات أو الأشجار}$$

ملحوظة ١ نزيد ١ إذا تم وضع علامة في بداية المسافة

ملحوظة ٢ عدد المسافات البينية = عدد العلامات - ١

- ١٥ طريق طوله ١ كم تم وضع علامات ممرورية بحيث بين كل علامة وأخرى ٥٠ متر كم عدد العلامات
١٦١ أ ب ١٨ ج ٢٠ د ٢١

الحل

$$١ \text{ كم} = ١٠٠٠ \text{ متر} \leftarrow \text{عدد العلامات} = \frac{١٠٠٠}{٥٠} = ٢٠ \text{ علامة}$$

- ١ كم درجه يصنعها عقرب الدقائق في ثلث يوم
٧٢٠ أ ب ١٤٤٠ ج ٢٨٨٠ د ٤٣٢٠

الحل

عقرب الساعات يصنع ٣٦٠° كل ساعة
ثلث يوم يعني ٨ ساعات
خلال ٨ ساعة يكون قد صنع $٢٨٨٠ = ٣٦٠ \times ٨$

- ١٦ تحرك عقرب الدقائق ٢٧٠ درجة، فكم دقيقة مرت ؟
١٥١ د ب ٢٠ ج ٤٥ د ٦٠ د

الحل

$$\text{عدد الدقائق} = \frac{٢٧٠}{١} = ٤٥ \text{ دقيقة}$$

- ١٧ أحمد سافر الساعة ٣:٤٥ عصرًا ووصل الساعة ٤:٠٠ فجرًا
وسعد سافر الساعة ١١:٣٠ صباحاً ووصل الساعة ٩:١٥ ليلاً
قارن بين

القيمة الأولى مدة سفر أحمد القيمة الثانية مدة سفر سعد
أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحل

مدة سفر أحمد من ٣:٤٥ عصرًا الى ٤:٠٠ فجرًا
هي تقريباً ١٢ ساعة

مدة سفر سعد من الساعة ١١:٣٠ صباحاً ووصل الساعة ٩:١٥ ليلاً تقريباً ١٠ ساعات
أي ان مدة سفر أحمد أكبر ← القيمة الأولى أكبر

٢ زمن العمل المشترك

إذا كان لدينا شخص يقوم بالعمل في زمن قدره ١ و شخص آخر يقوم بنفس العمل في زمن قدره ٢ فإنه يمكن ايجاد زمن إنجاز العمل معاً

$$\frac{1}{\text{الزمن المطلوب}} = \frac{1}{\text{زمن الأول}} + \frac{1}{\text{زمن الثاني}}$$

- ١٧ يطلي وليد غرفته في ٢ ساعه ويطلي صديقه الغرفة في ٣ ساعات فكم دقيقة تستغرق الغرفة من وقت إذا عملا معاً
٩٠ أ ب ٦٠ ج ٧٢ د ٥٦

الحل

$$\frac{1}{\text{الزمن المطلوب}} = \frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{5}{6}$$

الزمن المطلوب $\frac{6}{5} = ١,٢$ ساعة
نضرب في ٦٠ للتحويل إلى دقائق

$$٧٢ = ٦٠ \times \frac{6}{5} \text{ دقيقة (ج)}$$



١٠ إذا كانت هند تقص قطع القماش إلى قطعتين في ٦ ثواني ،
في كم ثانية تقطع قطعه القماش إلى ١٠ قطع .
٦٠ أ ب ٥٤ ج ٤٥ د ٤٠

الحل

عدد مرات استخدام الآلة = عدد القطع - ١ = ١٠ - ١ = ٩
مدة استخدام الآلة في القطع هو ٦ ثواني
الزمن الكلي = ٦ × ٩ = ٥٤ ثانية

١١ إذا احتاج عامل ١٢ دقيقة لقطع لوح خشب إلى ٣ قطع فما
الوقت الذي يحتاجه لقطع نفس اللوح إلى ٤ قطع
١٥١ دقيقة ب ١٨ دقيقة
ج ٢١ دقيقة د ٢٤ دقيقة

الحل

لقطع لوح خشب إلى ٣ قطع فإننا نحتاج استخدام المنشار مرتين
أي أن ١٢ دقيقة نستخدم فيها المنشار مرتين
معنى ذلك أن المرة الواحدة لاستخدام المنشار = ٦ دقيقة
لقطع اللوح إلى ٤ قطع نحتاج استخدام المنشار ٣ مرات
الوقت اللازم = ٦ × ٣ = ١٨ دقيقة (ب)

١٢ يقطع شخص لوح خشبي طوله ٥ متر إلى ١٠ قطع في ٢٧
دقيقة في كم دقيقة يكون قد قطع ٣ متر منها
١٦١ دقيقة ب ١٨ دقيقة
ج ٢٠ دقيقة د ٢٤ دقيقة

الحل

طول اللوح = ٥ متر ونحتاج ١٠ قطع أي طول كل قطعة = $\frac{٥}{١٠}$ م
١٠ قطع = ٩ مرات استخدام المنشار = ٢٧ دقيقة
أي أن المرة الواحدة لاستخدام المنشار = ٣ دقيقة
لقطع ٣ متر من ال ٥ متر نستخدم المنشار مرة
ثم نقوم بتقطيع ال ٣ متر إلى قطع كل منها $\frac{١}{٣}$ م أي ٦ قطع أي
نحتاج استخدام المنشار ٥ مرات
يكون إجمالي مرات استخدام المنشار هو ٦ مرات
الزمن = ٦ × ٣ = ١٨ دقيقة

٥ نوافذ في القدرات

هناك بعض القوانين نادرة الظهور في تمارين القدرات
يجب الإطلاع عليها من خلال شرح الفيديو التالي

- عدد الاربعات - المستطيلات - للثلثات
- عدد للباريات - الهدايا - للصفحات

١٣ طريق مقسم إلى ١٢ شارع بين كل شارع والاخر ١٠ متر
كم المسافة بين الشارع الأول والاخير
١٠٠ أ م ١١٠ ب ج ١٢٠ م د ١٣٠ م

الحل

عدد الشوارع ١٢ فإن عدد المسافات البينية = ١١
المسافة بين أول شارع واخر شارع = ١١ × ١٠ = ١١٠ متر

١٤ مزرعة مستطيلة الشكل طولها ٨٠ م , عرضها ٤٠ م يوجد
بها نخل بحيث المسافة بين كل نخلة والاخرى ٨ م و بين النخل
السور ٨ م كم عدد النخل بالمزرعة
٥٠ أ ب ٤٠ ج ٣٦ د ٢٤

الحل

لا يوجد نخل جنب السور أي نطرح ٨ متر من الطول يمين و يسار
ليصبح ٨٠ - ٨ - ٨ = ٦٤ م

عدد النخل في الطول من بدايته إلى نهايته = $١ + \frac{٦٤}{٨} = ٩$ نخله
نطرح ٨ متر من العرض اعلى واسفل = $٨٠ - ٨ - ٨ = ٦٤$ م
عدد النخل في العرض من بدايته لنهايته = $١ + \frac{٦٤}{٨} = ٩$ نخله
عدد النخل في المزرعة = $٩ \times ٩ = ٨١$ نخلة

١٥ طريق طولة ١٠٠٠ متر سيم وضع علامة بعد ٦٠ متر وبعد
ذلك تكون المسافة بين كل علامتين ٥٠ متر كم عدد العلامات في
الطريق
١٧١ أ ب ١٨ ج ١٩ د ٢٠

الحل

علامة بعد ٦٠ متر أي ما تبقي من الطريق = $١٠٠٠ - ٦٠ = ٩٤٠$ م
عدد العلامات في باقي الطريق = $\frac{٩٤٠}{٥٠} \approx \frac{٩٤٠}{٥٠} = ١٨$ علامة
عدد العلامات كاملة = $١٨ + ١ = ١٩$ علامة

٤ عدد مرات استخدام الآلة

إذا كان لدينا آلة تقطع القطعة الى جزئين

عدد مرات استخدام الآلة = عدد القطع - ١

١٦ لدينا قطعة من الخشب طولها ١٠ متر ونحتاج تقطيعها الى
قطع طولها ١ متر كم مرة نستخدم الآلة القطع
٧ أ ب ٨ ج ٩ د ١٠

الحل

كل قطعة طولها ١ متر أي أن عدد القطع = ١٠
عدد مرات استخدام الآلة = $١٠ - ١ = ٩$ مرات



المضاعف المشترك الأصغر

٦

المضاعف المشترك الأصغر بين عددين أو أكثر هو اصغر عدد يقبل القسمة على هذه الأعداد بدون باقي

لتعين للمضاعف المشترك الأصغر

نحلل الأعداد إلى عواملها الأولية و نأخذ منها المشترك بأكبر أس و الغير مشترك

- كلمات ان وجدت في التمرين فإنها تدل على استخدام المضاعف المشترك الأصغر
- مثل كلمة يلتقيان - اصغر عدد - اقل ما يمكن

٥ قطار يصل للمحطة التالية كل ٧ دقائق وقطار آخر يصل كل ٤ دقائق ، فإذا تحركوا في نفس اللحظة فكم مرة يلتقيان في أول ثلاث ساعات ؟

٥١ ج ٦ ب ٨ ج ٩ د

الحل

القطاران يلتقيان أول مرة عند المضاعف المشترك الأصغر للعددين ٤ ، ٧ وهو ٢٨ دقيقة أي مرة كل نصف ساعة تقريبا خلال ٣ ساعات يكونوا قد التقوا ٦ مرات (ب)

القاسم المشترك الأكبر

٧

القاسم المشترك الأكبر بين عددين أو أكثر

هو أكبر عدد بشرط جميع هذه الأعداد تقبل القسمة عليه

لتعين القاسم المشترك الأكبر

نحلل الأعداد إلى عواملها الأولية و نأخذ المشترك فقط بأقل أس كلمات دالة على استخدام القاسم المشترك الأكبر مثل ما أكبر عدد ، أكبر طول ممكن ،

٥ مستطيل بعناه ٢١ سم ، ٣٥ سم ، قسم إلى مربعات متساوية أي التالي يمثل أكبر طول لضلع المربع بالسـم

١١ ب ٣ ج ٥ د

الحل

المطلوب هو أكبر ضلع للمربع مشترك بين ال الأبعاد ٢١ سم ، ٣٥ سم نبحت عن أكبر عدد في الخيارات بشرط أن كلًا من ٢١ ، ٣٥ يقبلوا القسمة عليه نجد أنه العدد ٧ (د)

٥ قطعة أرض مستطيلة أبعادها ١٢ م ، ٨ م نريد أن نغطيها بستارة مكونة من مربعات متطابقة فما أكبر طول لضلع للمربع

٢١ م ب ٤ م ج ٦ م د ٨ م

الحل

نعين القاسم المشترك الأكبر للعددين ١٢ ، ٨ $٢٢ = ٢ \times ٢ \times ٢ = ٨$ $٣ \times ٢ = ٢ \times ٢ \times ٢ = ١٢$ القاسم المشترك الأكبر $= ٢٢ = ٤$ أي أن أكبر طول لضلع هو ٤

١ ٣ مصابيح بحيث الأول يعمل كل ٣ ساعات ، و الثاني يعمل كل ٨ ساعات ، و الثالث يعمل كل ١٢ ساعة ، فكم مرة ستعمل جميع المصابيح في نفس الوقت خلال ٨٠ ساعة

٢١ مرات ب ٤ مرات ج ١٠ مرات د ٦ مرات

الحل

نعين المضاعف المشترك الأصغر لأعداد ٣ ، ٨ ، ١٢

$$٢٢ = ٢ \times ٢ \times ٢ = ٨ \quad ١ \times ٣ = ٣$$

$$٣ \times ٢ \times ٢ = ٣ \times ٢ \times ٢ = ١٢$$

المضاعف المشترك الأصغر $٢٤ = ٣ \times ٢ \times ٢$

أي أنهم يلتقون مرة واحدة كل ٢٤ ساعة

أي خلال ٨٠ ساعة سيلتقون ٣ مرات (أ)

٢ محمد يزور والده كل يومين ، احمد يزور والده كل ٣ يوم ، خالد يزور والده كل ٥ يوم فكم مرة يلتقون خلال ٦٠ يوم

١١ ب ٢ ج ٣ د ٤

الحل

نعين المضاعف المشترك الأصغر للأعداد ٢ ، ٣ ، ٥

$$١ \times ٣ = ٣ \quad ١ \times ٢ = ٢ \quad ١ \times ٥ = ٥$$

العامل المشترك الأصغر $٣٠ = ٥ \times ٣ \times ٢$

أي أنهم سيلتقون مرة واحدة خلال ٣٠ يوم

خلال ٦٠ يوم سيلتقون ٢ مرة (ب)

٣ في الأعداد من ١ إلى ١٠٠ محمد يعد مضاعفات الخمسة و احمد يعد مضاعفات ٣ فكم مرة يعدوا نفس الرقم

٦١ ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

نعين المضاعف المشترك الأصغر لأعداد ٥ ، ٣

$$١ \times ٣ = ٣ \quad ١ \times ٥ = ٥$$

المضاعف المشترك الأصغر $١٥ = ٣ \times ٥$

أي أنهم يلتقون مرة واحدة كل ١٥ عدد

خلال ١٠٠ عدد يلتقون ٦ مرات (أ)