تجميع القسم الكمي

١٤٣٦ هـ - الفترة الأولى

عبدالرحمن زهران

المميز والمتميز في القدرات
facebook.com/M.M.Qdrat
www.mmqdrat.com

بسم الله الرحمن الرحيم

صفحة المميز و المتميز في القدرات

تجميع - ١٤٣٦ هـ

الفترة الأولى - القسم الكمي

شكراً لكل من ساهم في هذا العمل من صفحات وأشخاص لو بسؤال أو نصيحة

دعواتكم لكل القائمين على العمل بـ ١٠٠% والفوز في الدارين

١	إذا كان سمك ورقة = ٠,٠١٢ فإذا وضعنا ٤٠٠ ورقة فوق بعض كم سيكون سمكهم ؟

[أ] ٤,٦	[ب] ٤,٧
[ج] ٤,٨	[د] ٧,٨

الحل : ج

٤٠٠ × ٠,٠١٢ = ٤,٨

٢	إذا كان عمر الابن سُدس عمر الأب وبعد عشرين سنة يصبح نصف عمر الأب فكم عمر الأب الآن ؟

[أ] ٣٠ سنة	[ب] ٣٥ سنة
[ج] ٤٠ سنة	[د] ٤٥ سنة

الحل : أ

نفرض عمر الأب الآن = س ، إذا عمر الابن الآن = $\frac{١}{٦}$ س .

بعد ٢٠ سنة يصبح :

عمر الأب = س + ٢٠ ، عمر الابن = $\frac{١}{٦}$ س + ٢٠ .

عمر الابن = $\frac{١}{٢}$ عمر الأب

$\frac{١}{٦}$ س + ٢٠ = $\frac{١}{٢}$ (س + ٢٠)

$\frac{١}{٦}$ س + ٢٠ = $\frac{١}{٢}$ س + ١٠

$\frac{١}{٢}$ س - $\frac{١}{٦}$ س = ١٠

$\frac{١}{٣}$ س = ١٠

س = ٣٠ سنة

٣	سنة ٧٦٤ تقع في ؟

[أ] القرن الثامن العقد السابع	[ب] القرن الثامن العقد السادس
[ج] القرن السابع العقد السابع	[د] القرن السابع العقد السادس

الحل : أ

٤	يعمل محمد ٥ أسابيع فيأخذ ٥٠٠ ريال وجهاز كمبيوتر بينما إذا عمل ٣ أسابيع يأخذ ١٠٠ ريال وجهاز كمبيوتر ، فكم ثمن الجهاز؟

[أ] ٢٠٠ ريال	[ب] ٢٥٠ ريال
[ج] ٥٠٠ ريال	[د] ٦٠٠ ريال

الحل : ج

٥ أسابيع = ٥٠٠ ريال + جهاز

٣ أسابيع = ١٠٠ ريال + جهاز

بطرح المعادلة الثانية من الأولى :

٥ أسابيع – ٣ أسابيع = ٥٠٠ ريال + جهاز – (١٠٠ ريال + جهاز)

أسبوعين = ٥٠٠ ريال + جهاز – ١٠٠ ريال – جهاز

أسبوعين = ٤٠٠ ريال ((بالقسمة على ٢))

أسبوع واحد = ٢٠٠ ريال

٥ أسابيع = ٥٠٠ ريال + جهاز ((بالتعويض بقيمة الجهاز الواحد في أي من المعادلتين))

٥ أسابيع × ٢٠٠ ريال = ٥٠٠ ريال + جهاز

١٠٠٠ ريال = ٥٠٠ ريال + جهاز

الجهاز = ٥٠٠ ريال

٥	عددين الأول ينقص عن الثاني بمقدار ٣ ومجموعهما ٩ ؟

[أ] ٣ ، ٦	[ب] ٦ ، ٣
[ج] ٤ ، ٥	[د] ٥ ، ٤

الحل : أ

نفرض العدد الثاني = س ، إذا العدد الأول = س – ٣

مجموع العددين : س + س – ٣ = ٩

٢س – ٣ = ٩

٢س = ١٢ ومنها س = ٦

إذا العدد الثاني = ٦ وبالتالي العدد الأول = ٣

٦	إذا كان ما لدى أحمد ٢٠٠ ريال وما لدى خالد ٦٠ ريال ، وإذا كان أحمد يأخذ كل يوم ٥ ريال وخالد يأخذ كل يوم ١٢ ريال بعد كم يوم يتساوى ما معهما ؟

[أ] ١٥ يوم	[ب] ٢٠ يوم
[ج] ٢٥ يوم	[د] ٢٨ يوم

الحل : ب

نفرض أن عدد الأيام لكي يتساوى ما مع أحمد و خالد : س

نكون معادلة :

٢٠٠ + ٥س = ٦٠ + ١٢س

٧س = ١٤٠ ⇐ س = ٢٠ يوم

حل آخر :

عدد الأيام = $\frac{\text{الفرق بين المبلغين}}{\text{الفرق في الزيادة}} = \frac{٢٠٠-٦٠}{١٢-٥} = \frac{١٤٠}{٧}$ = ٢٠ يوم

٧	ما عدد المئات في ٩٦٥٣٤ ؟

[أ] ٥٠٠	[ب] ٥٣٤
[ج] ٩٦٥	[د] ٥

الحل : ج

عدد المئات = $\frac{٩٦٥٣٤}{١٠٠}$ = ٩٦٥,٣٤

إذا يوجد ٩٦٥ مئة في العدد ٩٦٥٣٤

٨	أكمل المتتابعة : ١٩ ، ٢٥ ، ٣١ ، ....

[أ] ٣٣	[ب] ٣٥
[ج] ٣٧	[د] ٣٩

الحل : ج

أساس المتتابعة +٦ ، إذا الحد التالي = ٣١ + ٦ = ٣٧

٩	إذا كانت الساعة الخامسة بعد خمسين ساعة كم تكون الساعة ؟

[أ] السادسة	[ب] السابعة
[ج] الثامنة	[د] التاسعة

الحل : ب

الآن (الساعة الأولى) الساعة الخامسة .

بعد مرورساعة واحدة (الساعة الثانية) الساعة السادسة .

بعد مرورساعتين (الساعة الثالثة) السابعة .

.

.

الساعة ٢٤ ستكون الساعة الرابعة .

وكل مضاعفات ٢٤ ستكون الساعة الرابعة .

إذا الساعة ٤٨ ستكون الساعة الرابعة .

و الساعة ٤٩ ستكون الساعة الخامسة .

و الساعة ٥٠ ستكون الساعة السادسة .

وبعد ٥٠ ساعة ستكون الساعة السابعة .

١٠	في عام ١٨٦٠ كان يوجد طفل بريطاني فقير لكل تسعة أطفال و في عام ١٨٩٦ أصبح المعدل طفل بريطاني لكل ثلاثة أطفال فإن المعدل =

[أ] زاد ٣ أضعاف	[ب] قل ٣ أضعاف
[ج] زاد ٦ أضعاف	[د] قل ٦ أضعاف

الحل : أ

عام ١٨٦٠ = ١ : ٩ ، عام ١٨٩٦ = ١ : ٣

بتوحيد المقامات

عام ١٨٦٠ = ١ : ٩ ، عام ١٨٩٦ = ٣ : ٩

إذا زاد ٣ أضعاف

١١	إذا كان ٥^س = ٦ ، و ٦^ص = ٥ ، فأوجد س × ص = ؟

[أ] ١	[ب] ٦
[ج] ٥	[د] ٣٠

الحل : أ

نعوض بـ ٥^س من المعادلة الأولى في المعادلة الثانية

(٥^س)^ص = ٥

٥ ^س ص = ٥

س ص = ١ ((في المعادلات الأسية إذا تساوت الأساسات تتساوى الأسس))

١٢	احسب قيمة : ٣^٧ + ٣^٧ + ٣^٧ =

[أ] ٣^٨	[ب] ٣^٧
[ج] ٣^٩	[د] ٣^١٠

الحل : أ

٣^٧ (١ + ١ + ١) = ٣^٧ (٣) = ٣^٨ ((بأخذ عامل مشترك))

١٣	إذا كانت س من مضاعفات ١٤ و ص من مضاعفات ١٥ فإن $\frac{\text{س} \times \text{ص}}{٣٥}$ يجب أن تكون دائما من مضاعفات العدد ؟

[أ] ٦	[ب] ٤
[ج] ٣	[د] ٢

الحل : أ

نعوض بدلا من س وَ ص بـ ١٤ وَ ١٥ على الترتيب : $\frac{١٤ \times ١٥}{٣٥}$ = ٦

١٤	إذا كان ما لدى أحمد ٢٤٠ ريال وما لدى محمد ١٠٠ ريال ، وإذا كان أحمد يأخذ كل يوم ٥ ريال ومحمد يأخذ كل يوم ١٢ ريال بعد كم يوم يتساوى ما معهما ؟

[أ] ٢٠ يوم	[ب] ٢٥ يوم
[ج] ٣٠ يوم	[د] ٣٥ يوم

الحل : أ

نفرض أن عدد الأيام لكي يتساوى ما مع أحمد و محمد : س

نكون معادلة :

٢٤٠ + ٥س = ١٠٠ + ١٢س

٧س = ١٤٠

س = ٢٠ يوم

١٥	مع محمد ٤٥ ريال مكونه من ورقة فئة ٥ و ورقتين فئة ١٠ و ورقة فئة ٢٠ ، و اشترى كتاباً و لم يرجع له البائع أي ريال فما عدد الاحتمالات الممكنة لسعر الكتاب ؟

[أ] ٨	[ب] ٩
[ج] ١٠	[د] ١١

الحل : ب

الاحتمالات هي ((٥ ، ١٠ ، ١٥ ، ٢٠ ، ٢٥ ، ٣٠ ، ٣٥ ، ٤٠ ، ٤٥)) ريال

وهي مضاعفات العدد ٥

إذا عدد الاحتمالات : ٩ احتمالات .

١٦	أوجد قيمة : ٨ + ٠,٨ + ٠,٠٨ + ٠,٠٠٨ + ٠,٠٠٠٨ =

[أ] ٨,٨٩٦	[ب] ٠,٠٨٩٦
[ج] ٠,٠٣٢	[د] ٠,٠٠٣٢

الحل : أ

١٧	مربع مساحته تساوي مساحة ربع دائرة ، فما النسبة بين طول ضلع المربع ونصف القطر ؟	
	[أ] $\sqrt{ط}$: ٢	[ب] $\sqrt{ط}$: ٤
	[ج] ٢$\sqrt{ط}$: ٢	[د] ٢$\sqrt{ط}$: ٤

الحل : أ

مساحة المربع = $\frac{١}{٤}$ مساحة الدائرة

$ل^{٢} = \frac{١}{٤}$ ط $نق^{٢}$

$\frac{ل^{٢}}{نق^{٢}} = \frac{١}{٤}$ ط ((بأخذ الجذر التربيعي للطرفين))

ل : نق = $\sqrt{ط}$: ٢

١٨	ما باقي قسمة $\frac{١٧}{٣}$ ؟	
	[أ] ٢	[ب] ٣
	[ج] ٤	[د] ٥

الحل : أ

$\frac{١٧}{٣}$ = ٥ والباقي ٢

١٩	تزيد ساعة حائط دقيقة كل ٣ ساعات ، بعد ٥ أيام إذا كانت الساعة ٨:٤٠ كم ستصبح الساعة على ساعة الحائط ؟	
	[أ] ٨ : ٠٠	[ب] ٨ : ٤٠
	[ج] ٩ : ٢٠	[د] ٩ : ٤٠

الحل : ج

الساعة الحقيقية بعد ٥ أيام هي : ٨ : ٤٠

٥ أيام = ٥ × ٢٤ ساعة = ١٢٠ ساعة

وبما أن ساعة الحائط تزيد دقيقة كل ٣ ساعات فإنها خلال ٥ أيام تزيد : $\frac{١٢٠}{٣}$ = ٤٠ دقيقة

إذا تشير ساعة الحائط إلى الساعة ٨ : ٤٠ + ٠٠ : ٤٠ = ٩ : ٢٠

٢٠	سافر شخص من الرياض إلى الأحساء في ٢٤٠ دقيقة ما هي سرعة الشخص إذا كانت المسافة بينهما ٣٢٠ كم ؟

[أ] ٨٠ كم / ساعة	[ب] ٨٥ كم / ساعة
[ج] ٩٠ كم / ساعة	[د] ٩٧ كم / ساعة

الحل : أ

٢٤٠ دقيقة = $\frac{٢٤٠}{٦٠}$ = ٤ ساعات

السرعة = المسافة ÷ الزمن

السرعة = ٣٢٠ ÷ ٤

السرعة = ٨٠ كم / ساعة

٢١	وزع شخص على ٨٤ رجل وامرأة ، لكل امرأه ٥٠٠ ريال وكان نصيب النساء ١٥٠٠٠ ريال فكم عدد الرجال ؟

[أ] ٤٨	[ب] ٥٤
[ج] ٣٦	[د] ٦٣

الحل : ب

عدد النساء = ١٥٠٠٠ ÷ ٥٠٠ = ٣٠

إذا عدد الرجال ٨٤ - ٣٠ = ٥٤ رجل

٢٢	إذا كان هناك مسطرة بالسنتيمتر فإذا كان عند كل ربع سم يوضع شرطة فكم عدد الشَرْطات في ١٢ سم ؟

[أ] ٤٧	[ب] ٤٨
[ج] ٤٩	[د] ٥٠

الحل : ب

عدد الشرطات = ١٢ × ٤ = ٤٨ شرطة

٢٣	سيارتان الأولى تستهلك ١٥ لتر / ساعة وأخرى ١٠ لتر / الساعة ما هو الفرق بينهما خلال ١٠ ساعات؟

[أ] ١٠٠	[ب] ٥٠
[ج] ٥٥	[د] ٥٠٠

الحل : ب

استهلاك السيارة الأولى في ١٠ ساعات = ١٥ × ١٠ = ١٥٠ لتر

استهلاك السيارة الثانية في ١٠ ساعات = ١٠ × ١٠ = ١٠٠ لتر

الفرق بين السيارتين في ١٠ ساعات = ١٥٠ − ١٠٠ = ٥٠ لتر

حل آخر :

الفرق في استهلاك السيارتين في الساعة الواحدة = ١٥ − ٥ = ٥ لتر

الفرق بين استهلاك السيارتين في ١٠ ساعات = ٥ × ١٠ = ٥٠ لتر

٢٤	مربع قطره يساوي ٢√٢ مرسوم بداخله دائرة متماسه مع أضلاع المربع ، فما مساحة الدائرة ؟

[أ] ط	[ب] ٢ط
[ج] $\frac{ط}{٢}$	[د] ٤ط

الحل : أ

نفرض طول ضلع المربع هو : س

من نظرية فيثاغورث

$س^{٢} + س^{٢} = (٢\sqrt{٢})^{٢}$

$٢س^{٢} = ٨$

$س^{٢} = ٤$

س = ٢

قطر الدائرة = طول ضلع المربع ومنها : نصف قطر الدائرة = ١

مساحة الدائرة = ط $نق^{٢}$ = ط

٢٥	ما خانة الآحاد للقيمة ٢ ^{٩٨} ؟

[أ] ٢	[ب] ٤
[ج] ٦	[د] ٨

الحل : ب

٢ ^{١} = ٢

٢ ^{٢} = ٤

٢ ^{٣} = ٨

٢ ^{٤} = ١٦

٣ ^{٥} = ٣٢

٣ ^{٦} = ٦٤

نلاحظ أن خانة الآحاد تتكرر كل أربع مرات بالنمط (٢ ، ٤ ، ٨ ، ٦)

إذا الأس ٤ يكون الناتج آحاده = ٦ وكل مضاعفات العدد ٤ سيكون الناتج آحاده ٦

وبما أن : $\frac{٩٨}{٤}$ = ٢٤ و الباقي ٢ ، فإن العدد ذات الأس ٢٤ × ٤ = ٩٦ سيكون الناتج آحاده ٦

إذا : ٢ ^{٩٦} آحاد ناتجه = ٦ ، ٢ ^{٩٧} آحاد ناتجه = ٢ ، ٢ ^{٩٨} آحاد ناتجه = ٤

٢٦	إذا كانت س = ٣ ، ٣س – ص = ١٥ . فأوجد قيمة ص ؟

[أ] -٦	[ب] ٦
[ج] -٤	[د] ٤

الحل : أ

بالتعويض عن س بـ ٣ في المعادلة الثانية

٣(٣) – ص = ١٥

٩ – ص = ١٥ ((بترتيب المعادلة وحلها))

ص = -٦

٢٧	يقف أحمد في طابور إذا كان هو الخامس من البداية والخامس عشر من النهاية ، كم عدد الأشخاص في الطابور ؟

[أ] ١٩ شخص	[ب] ٢٠ شخص
[ج] ٢١ شخص	[د] ٣١ شخص

الحل : أ

قبل أحمد ٤ طلاب من البداية وَ ١٤ من النهاية .

إذا عدد الأشخاص في الطابور = ٤ + ١٤ + أحمد = ١٩ شخصاً .

٢٨	أوجد ناتج : ٩٧ + ٩٨ + ٩٩ + ١٠٠ + ١٠١ + ١٠٢ + ١٠٣ + ١٠٤ =

[أ] ٨٠٤	[ب] ٨٠٥
[ج] ٨١٤	[د] ٨١٨

الحل : أ

٩٧ + ١٠٣ = ٢٠٠ ، ٩٨ + ١٠٢ = ٢٠٠ ، ٩٩ + ١٠١ = ٢٠٠ ، ١٠٠ + ١٠٤ = ٢٠٤

إذا : ٢٠٠ + ٢٠٠ + ٢٠٠ + ٢٠٤ = ٨٠٤

٢٩	أحسب قيمة : (٢ × ٢ × ٢) + (٠,٢ × ٠,٢ × ٠,٢) + (٠,٠٢ × ٠,٠٢ × ٠,٠٢) =

[أ] ٨,٠٠٨٤	[ب] ٨,٠٨٤
[ج] ٨,٠٠٠٨٤	[د] ٨,٠٠٨٠٤

الحل : أ

(٢ × ٢ × ٢) + (٠,٢ × ٠,٢ × ٠,٢) + (٠,٠٢ × ٠,٠٢ × ٠,٠٢) = (٨) + (٠,٠٠٨) + (٠,٠٠٠٤) = ٨,٠٠٨٤

٣٠	إذا كان محيط معين = ٤٠ ، وأحد أقطاره = ١٢ ، أوجد القطر الآخر ؟

[أ] ١٦	[ب] ١٤
[ج] ١٢	[د] ٨

الحل : أ

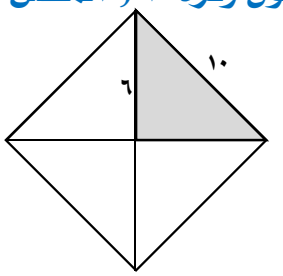
بما أن محيط المعين = طول الضلع × ٤ ومعطى في السؤال محيطه = ٤٠ إذا طول الضلع الواحد = $\frac{٤٠}{٤}$ = ١٠

أحد أقطار المعين = ١٢ ، وكما هو معلوم فإن قطري المعين متعامدان وينصف كُلاً منهما الآخر .

فبتقسيم القطر ÷ ٢ يكون $\frac{١٢}{٢}$ = ٦ يتكون لنا مثلث قائم معلوم طول ضلعه ٦ و طول وتره ١٠ (المظلل)

ومن ثلاثيات فيثاغورس المشهورة (٦ ، ٨ ، ١٠) يكون ضلع القائمة الآخر = ٨

إذا طول نصف القطر الآخر = ٨ ومنها فإن طول القطر كاملاً = ١٦



٣١	طريق طوله ١ كم و عرضه ٢٥م يراد تبليطه ببلاط سمكه ٠,١ م ، ما حجم طبقة البلاط ؟

[أ] ٢٥ م^٣	[ب] ٢٥٠ م^٣
[ج] ٢٥٠٠ م^٣	[د] ٢٠٥٠ م^٣

الحل : ج

١كم = ١٠٠٠ متر ((توحيد الوحدات))

الحجم = الطول × العرض × الارتفاع (السمك) = ١٠٠٠ × ٢٥ × ٠,١ = ٢٥٠٠ م^٣

٣٢	سيارة تسير بسرعة ١٢٠كلم/س فكم دقيقه تحتاج لسير ٥٠ كلم ؟
[أ] ٢٠ دقيقة	[ب] ٢٥ دقيقة
[ج] ٣٠ دقيقة	[د] ٣٥ دقيقة

الحل : ب

تناسب طردي

١٢٠كم ..... ٦٠ دقيقة

٥٠ كم ..... س دقيقة

س = $\frac{٥٠ \times ٦٠}{١٢٠}$ = ٢٥ دقيقة

٣٣	إذا كان متوسط ٤ أعداد زوجية صحيحة متتالية يساوي ن ، فكم يكون أكبر عدد ؟
[أ] ن – ٢	[ب] ن + ٢
[ج] ن – ٣	[د] ن + ٣

الحل : د

نفرض أن الأعداد هي : س ، س + ٢ ، س + ٤ ، س + ٦

مجموع الأعداد الأربعة = ٤ن

٤ن = ٤س + ١٢ ((بالقسمة على ٤))

ن = س + ٣

أكبر عدد ينتج بإضافة ٣ للمعادلة

س + ٣ + ٣ = ن + ٣

س + ٦ = ن + ٣

٣٤	رجل اشترى ساعات بـ ١٨٠٠٠٠ وباعها بربح ٤٥٠٠ بواقع ربح ٢٢٥ للساعة فكم ساعة اشترى ؟

[أ] ٢٠ ساعة	[ب] ١٨ ساعة
[ج] ٢٢ ساعة	[د] ١٤ ساعة

الحل : أ

عدد الساعات = الربح الإجمالي / الربح الساعة الواحدة = ٤٥٠٠ / ٢٢٥ = ٢٠ ساعة .

٣٥	متوسط ٧ أعداد صحيحة موجبة متتالية هو ٤ فما أصغر هذه الأعداد؟

[أ] ١	[ب] ٥
[ج] ٧	[د] ٢

الحل : أ

مجموع الأعداد = متوسط الأعداد × عددهم = ٤ × ٧ = ٢٨ .

نفرض أن الأعداد هي (س ، س + ١ ، س + ٢ ، س + ٣ ، س + ٤ ، س + ٥ ، س + ٦) .

مجموع الأعداد : ٧س + ٢١ = ٢٨ .

٧س = ٧

س = ١

إذا أصغر عدد هو ١ .

حل آخر :

بما أن الأعداد متتالية إذا المتوسط الحسابي = الوسيط = ٤ .

إذا الأعداد : .. ، .. ، .. ، ٤ ، .. ، .. ، ..

إذا العدد الأصغر هو ١ .

٣٦	إذا بلغ متوسط عدد طلاب مدارس إحدى المحافظات ١٥٥ طالبا وكان عدد المدارس فيها ٤ فما عدد طلاب تلك المحافظة ؟

[أ] ٦٠٠	[ب] ٦٢٠
[ج] ٦٥٠	[د] ٦٨٠

الحل : ب

عدد الطلاب = متوسط عدد الطلاب في المدرسة الواحدة × عدد المدارس = ١٥٥ × ٤ = ٦٢٠ طالب

٣٧	إذا كان : $\frac{س}{٤} + \frac{ص}{٤} = ٢٥$ ، فأوجد قيمة س ، ص=.....

[أ] ٧٠ ، ١٠	[ب] ٧٠ ، ٢٠
[ج] ٧٠ ، ٣٠	[د] ٧٠ ، ٤٠

الحل : ج

$\frac{س}{٤} + \frac{ص}{٤} = \frac{س + ص}{٤} = ٢٥$ ، ومنها : س + ص = ١٠٠

مجموع س وَ ص = ١٠٠ ولا يتحقق ذلك الشرط إلا في الاختيار ج

٣٨	يكمل الأب دورة كاملة ويقطع ابنه مسافة $\frac{٤}{٥}$ من نفس المسافة التي قطعها الأب فإذا دار الأب ٣ دورات فكم يقطع الابن مسافة إذا كانت الدورة الواحدة = ٥٠٠ متر ؟

[أ] ١٢٠٠ متر	[ب] ١٢٠٠٠ متر
[ج] ١٠٢٠٠ متر	[د] ١٢٠ متر

الحل : أ

عندما يقطع الأب ٣ دورات يكون قد قطع ٥٠٠متر × ٣ = ١٥٠٠ متر

وعندها يكون الابن قد قطع $\frac{٤}{٥}$ × ١٥٠٠ = ١٢٠٠ متر

٣٩	إذا كان $\frac{١}{س} + \frac{١}{ص} = ٧$ و $\frac{١}{س} - \frac{١}{ص} = ٣$ ، فإن $\frac{١}{س^{٢}} - \frac{١}{ص^{٢}} =$ ... ...

[أ] ١٩	[ب] ٢١
[ج] ٢٣	[د] ٢٥

الحل : ب

$\frac{١}{س^{٢}} - \frac{١}{ص^{٢}} = \frac{١}{س} + \frac{١}{ص} \times \frac{١}{س} - \frac{١}{ص} = ٧ \times ٣ = ٢١$ ((فرق بين مربعين))

٤٠	حاصل ضرب $(-١٠)^{٢} \times (\frac{١٠}{١١})^{-٢} \times (\frac{١}{١١})^{٢}$ =.....

[أ] ١	[ب] ١٠
[ج] ١٠٠	[د] ١٠٠٠

الحل : أ

$١٠٠ \times \frac{١٢١}{١٠٠} \times \frac{١}{١٢١} = ١$

٤١	دائرة يمر بها ٦ مستقيمات تقسمها لـ ١٢ جزء ظلل منها ٣ أجزاء ، أوجد مجموع زاويتهم ؟

[أ] ٦٠°	[ب] ٤٥°
[ج] ٩٠°	[د] ٣٠°

الحل : ج

زاوية الجزء الواحد = $\frac{٣٦٠}{١٢} = ٣٠^{\circ}$ ((مجموع زوايا الدائرة = ٣٦٠°))

زاوية ٣ أجزاء = $٣٠^{\circ} \times ٣ = ٩٠^{\circ}$

٤٢	إذا كان مجموع الطلاب ٥٠ طالباً ، وقد دخل ٩٠٪ منهم الاختبار ، ونجح منهم الثلثين ، فكم عدد الناجحين ؟

[أ] ١٥ طالب	[ب] ٢٥ طالب
[ج] ٣٠ طالب	[د] ٣٥ طالب

الحل : ج

عدد الطلاب الذين دخلوا الاختبار = $\frac{٩٠}{١٠٠}$ × ٥٠ = ٤٥ طالب

عدد الناجحين = $\frac{٢}{٣}$ × ٤٥ = ٣٠ طالب

٤٣	ينجز أحمد إذا عمل ٣ ساعات $\frac{٢}{٥}$ من لوحة في ٤ أيام ، ففي كم يوم يكمل باقي اللوحة إذا عمل ساعتين؟

[أ] ٩ أيام	[ب] ١٢ يوم
[ج] ٨ أيام	[د] ١٥ يوم

الحل : أ

ينجز أحمد $\frac{٢}{٥}$ من اللوحة في ٣ ساعات × ٤ أيام = ١٢ ساعة

يتبقى لأحمد ١ - $\frac{٢}{٥}$ = $\frac{٣}{٥}$ من اللوحة

تناسب طردي

$\frac{٢}{٥}$ من اللوحة : ١٢ ساعة

$\frac{٣}{٥}$ من اللوحة : س ساعة

س = ($\frac{٣}{٥}$ × ١٢) ÷ $\frac{٢}{٥}$ = $\frac{٣٦}{٥}$ × $\frac{٥}{٢}$ = ١٨ ساعة

إذا عمل ساعتين في اليوم إذا ١٨ ساعة عمل يعملهم في $\frac{١٨}{٢}$ = ٩ أيام

٤٤	إذا كان (س$^{\frac{1}{2}}$ × ص$^{\frac{1}{3}}$)^{٦} = ٢٤٨ ، س و ص أعداد موجبة ، أوجد قيمة س ص = ؟

[أ] ٢$\sqrt{٣١}$	[ب] ٤$\sqrt{٣١}$
[ج] $\sqrt{٣١}$	[د] $\sqrt[٢]{٣١}$

الحل : أ

(س$^{\frac{1}{2}}$ × ص$^{\frac{1}{3}}$)^{٦} = س^{٣} × ص^{٢}

٢٤٨ = ٢^{٣} × ٣١ ((بالتحليل))

إذا : س^{٣} × ص^{٢} = ٢^{٣} × ٣١

إذا س^{٣} = ٢^{٣} ⟸ س = ٢ ((في المعادلات الأسية إذا تساوت الأساسات تتساوى الأسس))

ص^{٢} = ٣١ ⟸ ص = $\sqrt{٣١}$

إذا س ص = ٢$\sqrt{٣١}$

٤٥	إذا كانت س^{٧}×س$^{-٥}$= (٢$^{-١}$ ÷ ٤$^{-١}$) × ٢ ، فإن قيمة س تساوي ؟

[أ] ±٢	[ب] ±٣
[ج] ±٤	[د] ±٦

الحل : أ

س^{٧} × س$^{-٥}$ = س$^{٧-٥}$ = س^{٢} ، (٢$^{-١}$ ÷ ٤$^{-١}$) × ٢ = ($\frac{١}{٢}$ ÷ $\frac{١}{٤}$) × ٢ = ٢ × ٢ = ٤

س^{٢} = ٤ ⟸ س = ±٢

٤٦	رجل يسير بسرعة ٦٠ كم/س من المدينة أ إلى المدينة ب فإذا سار لمدة ساعتين وكان الباقي ٤٠ كم فما هي المسافة من أ إلى ب ؟

[أ] ١٠٠	[ب] ١٢٠
[ج] ١٦٠	[د] ١٨٠

الحل : ج

ما قطعه في ساعتين = ٦٠ × ٢ = ١٢٠ كم .

المسافة من أ إلى ب = ١٢٠ + ٤٠ = ١٦٠ كم .

٤٧	انطلق رجل من بيته إلى عمله وكانت سرعته ٢ كم/س وفي نفس الوقت انطلقت شاحنة من عمله بسرعة ٢٠ كم/س فإذا التقوا بعد نصف ساعة فما المسافة بين بيته والعمل؟

[أ] ٦	[ب] ١١
[ج] ٢٢	[د] ٣٤

الحل : ب

الرجل تحرك نحو المصنع وكذلك الشاحنة أي أن المسافة بين البيت والعمل = مجموع ما قطعه الرجل والشاحنة في النصف ساعة .

بعد نصف ساعة يكون قد قطع ١ كم فقط .

بعد نصف ساعة تكون الشاحنة قطعت ١٠ كم فقط .

إذا المسافة بين البيت والعمل = ما قطعه الرجل + ما قطعته الشاحنة = ١ + ١٠ = ١١ كم .

٤٨	إذا أرادت مدرسة شراء عددٍ من الطاولات السداسية الشكل و ترتيبها في صف واحد بحيث عند كل حرف يجلس تلميذان و كانت المدرسة تحتوي على ١٠ فصول ومجموع الطلاب ٣٦٠ طالب، كم عدد الطاولات ؟

[أ] ٤	[ب] ٤٠
[ج] ٤٤	[د] ٥٨

الحل : ب

عدد الطلاب في الفصل الواحد = $\frac{٣٦٠}{١٠}$ = ٣٦ طالب

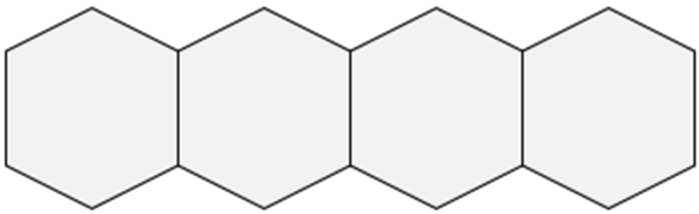
كل حرف يجلس عنده طالبان أي أن ٣٦ طالب يحتاجون إلى $\frac{٣٦}{٢}$ = ١٨ حرف

كل طاولة سداسية يستخدم منها ٤ أضلاع ما عدا الطاولة الأولى والأخيرة ٥ أضلاع .((انظر الشكل))

إذا الطاولة الأولى والأخيرة تحوي ١٠ أضلاع .

يتبقى ٨ أضلاع وبما أن كل طاولة في الوسط يستخدم منها ٤ أضلاع فقط إذا نحتاج إلى طاولتين .

إذا تحتاج المدرسة إلى ٤ طاولات للفصل الواحد ، أي ٤ × ١٠ = ٤٠ طاولة للفصول كلها .



٤٩	مزرعة تنتج ٤٠٠ لتر من الحليب إذا كان ربع الكمية يتم تعبئتها في علب سعتها نصف لتر ونصف الكمية في علب سعتها ٢ لتر والباقي في علب سعتها لتر فكم عدد العلب ؟

[أ] ٤٠٠ علبة	[ب] ٤٥٠ علبة
[ج] ٣٠٠ علبة	[د] ٣٥٠ علبة

الحل : أ

ربع الكمية = $\frac{١}{٤}$ × ٤٠٠ = ١٠٠ لتر يتم تعبئتهم في علب سعتها نصف لتر أي نحتاج إلى ٢٠٠علبة .

نصف الكمية = $\frac{١}{٢}$ × ٤٠٠ = ٢٠٠ لتر يتم تعبئتهم في علب سعتها ٢لتر أي نحتاج إلى ١٠٠ علبة .

باقي الكمية = ٤٠٠ – (١٠٠ + ٢٠٠) = ١٠٠ لتر يتم تعبئتهم في علب سعتها لتر أي نحتاج إلى ١٠٠علبة .

عدد العلب = ٢٠٠ + ١٠٠ + ١٠٠ = ٤٠٠ علبة .

٥٠	إذا باع شخص سلعة بتخفيض ١٠٪ ثم خفضها مرة أخرى ٢٠٪ وكانت قيمة السلعة بعد التخفيض الثاني ٢٧٠٠ ريال فما هو ثمنها الأصلي ؟

[أ] ١٧٥٠ ريال	[ب] ٢٧٥٠ ريال
[ج] ٣٥٥٠ ريال	[د] ٣٧٥٠ ريال

الحل : د

نفرض سعر السلعة الأصلي س

بعد التخفيض الأول يصبح سعرها = ٩٠٪ س ،بعد التخفيض الثاني يصبح سعرها = $\frac{٨٠}{١٠٠}$ × $\frac{٩٠}{١٠٠}$ س = ٧٢٪ س

ثمنها الأصلي : س = ٢٧٠٠ × $\frac{١٠٠}{٧٢}$ = ٣٧٥٠ ريال

٥١	أكمل المتتابعة: ٥٣ ، ٥٤ ، ٥٦ ، ٥٩ ، ٦٣ ، .....

[أ] ٦٥	[ب] ٦٦
[ج] ٦٧	[د] ٦٨

الحل : د

٥٣ + ١ = ٥٤ ، ٥٤ + ٢ = ٥٦ ، ٥٦ + ٣ = ٥٩ ، ٥٩ + ٤ = ٦٣ ، ٦٣ + ٥ = ٦٨ .

إذا الحد التالي = ٦٨ .

٥٢	ما أبسط صورة للمقدار : $\frac{\text{س}}{\text{س}+\text{ص}} \times \left(\frac{١}{\text{س}} + \frac{١}{\text{ص}}\right)$ ؟

[أ] $\frac{١}{\text{ص}}$	[ب] $\frac{\text{س}}{\text{ص}}$
[ج] س	[د] ص

الحل : أ

$$\frac{\text{س}}{\text{س}+\text{ص}} \times \left(\frac{١}{\text{س}} + \frac{١}{\text{ص}}\right) = \frac{\text{س}}{\text{س}+\text{ص}} \times \frac{\text{س}+\text{ص}}{\text{س ص}} = \frac{١}{\text{ص}}$$ ((بتوحيد المقامات))

٥٣	قرية عدد سكانها ٤٠٠ نسمة عدد العاملين في الزراعة ٢٠٠ نسمة فما نسبة العاملين في الزراعة إلى عدد السكان

[أ] ٥٠٪	[ب] ٦٠٪
[ج] ٧٠٪	[د] ٨٠٪

الحل : أ

نسبة العاملين في الزراعة إلى عدد السكان $= \frac{\text{عدد العاملين}}{\text{عدد السكان}} \times ١٠٠ = \frac{٢٠٠}{٤٠٠} \times ١٠٠ = ٥٠٪$

٥٤	إذا غادر القاعة نصف الطلاب ثم غادر ثلث الطلاب وبقي في القاعة ٤ طلاب فكم عدد إجمالي الطلاب ؟

[أ] ١٨	[ب] ٢٠
[ج] ٢٢	[د] ٢٤

الحل : د

عدد الطلاب المغادرين $= \frac{١}{٢} + \frac{١}{٣} = \frac{٥}{٦}$ من الطلاب .

عدد الطلاب المتبقين : $\frac{١}{٦}$ من الطلاب = ٤ طلاب .

عدد الطلاب = ٤ × ٦ = ٢٤ طالب .

٥٥	أهل قرية يحتاجون ٥ طن من الدقيق يكفيهم ١٥ يوم ، فكم طن يحتاجون لـ ٧٥ يوم ؟

[أ] ٢٥ طن	[ب] ٣٠ طن
[ج] ٣٥ طن	[د] ٤٠ طن

الحل : أ

تناسب طردي

الدقيق : الأيام

٥ : ١٥

س : ٧٥

س = $\frac{٥ \times ٧٥}{١٥}$ = ٢٥ طن .

٥٦	مجموع ارتفاع وقاعدة مثلث تساوي ١٤ و مساحته تساوي ٢٠ فما هو حاصل طرح القاعدة من الارتفاع بالقيمة المطلقة ؟

[أ] ٦	[ب] ٧
[ج] ٨	[د] ٩

الحل : أ

نفرض أن الارتفاع س وَ القاعدة ص .

من المعطيات : س + ص = ١٤ .

من قانون مساحة المثلث : س × ص = ٤٠

نبحث عن عددين حاصل ضربهما ٤٠ ، وحاصل جمعهما ١٤ ، ولا يتحقق هذا الشرط إلا في العددين ١٠ ، ٤ .

إذا حاصل طرح القاعدة من الارتفاع = ١٠ – ٤ = ٦ .

٥٧	ما هو العدد الذي إذا ضربناه في ٣٦ ينتج تربيع العدد ؟

[أ] ٦	[ب] ١٠
[ج] ٣٦	[د] ٦٤

الحل : ج

بتجربة الاختيارات .

٥٨	ينجز عامل العمل في يومين إذا كان يعمل بمعدل ٧,٥ ساعة في اليوم الواحد ، فإذا كان سينجز نفس العمل في ٣ أيام فكم ساعة يعمل ؟

[أ] ٤	[ب] ٥
[ج] ٦	[د] ٩

الحل : ب

عدد ساعات العمل = ٧,٥ × ٢ = ١٥ ساعة يحتاجها لإنجاز العمل .

عدد ساعات العمل في اليوم الواحد لمدة ٣ أيام = ١٥ ÷ ٣ = ٥ ساعات .

٥٩	عمارة فيها ٤٧ دور و مصعد يتوقف كل ٥ أدوار ، كم مرة يتوقف قبل الدور ٤٣ ؟

[أ] ٦	[ب] ٧
[ج] ٨	[د] ٩

الحل : ج

يتوقف المصعد ٤٣ ÷ ٥ = ٨ و الباقي ٣ .

إذا يتوقف ٨ مرات وهو في الدور : (٥ ، ١٠ ، ١٥ ، ٢٠ ، ٢٥ ، ٣٠ ، ٣٥ ، ٤٠)

٦٠	أكمل المتتابعة : ١ ، ٣ ، ٧ ، ١٥ ، ٣١ ، .....

[أ] ٦٣	[ب] ٦٤
[ج] ٥٤	[د] ٧٢

الحل : أ

١ + ٢ = ٣ ، ٣ + ٤ = ٧ ، ٧ + ٨ = ١٥ ، ١٥ + ١٦ = ٣١ ، ٣١ + ٣٢ = ٦٣ .

إذا الحد التالي = ٦٣ .

٦١	عمل ٣ عمال في عمل وتقاضوا ١١٠٠ ريال ، فإذا عمل الأول اليوم كاملاً و الثاني النصف و الثالث الثلث ، فكيف توزع أرباحهم على الترتيب ؟

[أ] ٦٠٠ ريال ، ٣٠٠ ريال ، ٢٠٠ ريال .	[ب] ٦٠٠ ريال ، ٢٠٠ ريال ، ٣٠٠ ريال .
[ج] ٦٠٠ ريال ، ٣٥٠ ريال ، ١٥٠ ريال .	[د] ٣٠٠ ريال ، ٢٠٠ ريال ، ٦٠٠ ريال .

الحل : أ

الأول عمل الوقت كله = $\frac{٦}{٦}$ س ، الثاني عمل نصف الوقت = $\frac{٣}{٦}$ س ، الثالث عمل ثلث الوقت = $\frac{٢}{٦}$ س .

مجموع ما عمله العمال الثلاثة = $\frac{١١}{٦}$ س ، إذا : $\frac{١١}{٦}$ س = ١١٠٠ ومنها س = ٦٠٠ ريال .

فيكون نصيب الأول = ٦٠٠ ريال ، نصيب الثاني = ٣٠٠ ريال ، نصيب الثالث = ٢٠٠ ريال .

٦٢	تحرك عقرب الدقائق بزاوية ١٢٠ فكم دقيقة استغرقها ؟

[أ] ١٥	[ب] ٢٠
[ج] ٣٠	[د] ٤٠

الحل : ب

عدد الدقائق = $\frac{\text{قياس الزاوية}}{٦ \text{ درجات}}$ = $\frac{١٢٠}{٦}$ = ٢٠ دقيقة . ((الساعة = ٣٦٠ درجة ⇐ الدقيقة = ٦ درجات))

٦٣	فتح محمد كتاب الرياضيات فظهرت له صفحتان مجموع الصفحتان ٤١ فما حاصل ضربهما ؟

[أ] ٤١٠	[ب] ٤٢٠
[ج] ٤٣٠	[د] ٤٤٠

الحل : ب

بما أن صفحات الكتاب متتالية دائماً فإن الصفحات الظاهرة هي : س ، س + ١

مجموع الصفحتين : ٢س + ١ = ٤٠

٢س = ٤٠ ⇐ س = ٢٠ وعليه فإن الصفحة الأخرى : ٢١

حاصل ضربهما = ٢٠ × ٢١ = ٤٢٠

٦٤	مثلث قائم الزاوية طول وتره ١٠ ومتطابق الضلعين أوجد مساحته ؟

[أ] ١٠	[ب] ٢٥
[ج] ٥٠	[د] لا يمكن التحديد

الحل : ب

بما أن المثلث قائم فإن القاعدة و الارتفاع هما القائمتين ، وبما أن المثلث متطابق الضلعين فإن القاعدة = الارتفاع = س

بتطبيق نظرية فيثاغورس : $س^{٢} + س^{٢} = ١٠٠$

$٢س^{٢} = ١٠٠$ ومنها $س^{٢} = ٥٠ \Leftarrow س = \sqrt{٥٠}$

مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ القاعدة × الارتفاع = $\frac{١}{٢} (\sqrt{٥٠}) (\sqrt{٥٠}) = \frac{١}{٢} (٥٠) = ٢٥$

٦٥	بيع ١٠٠ قلم بسعر ٢٠٠ ريال كم سعر ٨ أقلام ؟

[أ] ١٠ ريال	[ب] ١٢ ريال
[ج] ١٣ ريال	[د] ١٦ ريال

الحل : د

تناسب طردي :

١٠٠ قلم : ٢٠٠ ريال .

٨ أقلام : س ريال .

س = $\frac{٨ \times ٢٠٠}{١٠٠}$ = ١٦ ريال .

س = ١٦ ريال .

حل آخر :

١٠٠ قلم = ٢٠٠ ريال .

القلم الواحد = ٢ ريال ((بالضرب في ٨)) .

٨ أقلام = ١٦ ريال .

٦٦	أعطت هند أخيها نصف ما معها وأهدت صديقتها ٦ فأصبح معها ٢٤ ما المبلغ الذي كان مع هند ؟

[أ] ٣٠	[ب] ٤٥
[ج] ٦٠	[د] ٩٠

الحل : ج

نفرض المبلغ الذي كانت هند تملكه = س .

أعطت النصف لأخيها فإن المتبقي : $\frac{١}{٢}$ س ، أهدت صديقتها ٦ فإن المتبقي : $\frac{١}{٢}$ س − ٦ .

$\frac{١}{٢}$ س − ٦ = ٢٤ .

$\frac{١}{٢}$ س = ٣٠ ⟸ س = ٦٠ .

٦٧	إذا كانت : $٩^{٢س} = ٣^{٢}$ ، أوجد قيمة س ؟

[أ] $\frac{١}{٤}$	[ب] $\frac{١}{٢}$
[ج] ٢	[د] ٤

الحل : ب

$٩^{٢س} = (٣^{٢})^{٢س} = ٣^{٤س}$

$٣^{٤س} = ٣^{٢}$ ((في المعادلات الأسية إذا تساوت الأساسات تتساوى الأسس))

٤س = ٢ ⟸ س = $\frac{١}{٢}$

٦٨	سائق ومساعده قطعا ٣٠٠ كم فإذا قطع المساعد ربع المسافة ، فكم المسافة التي قطعها السائق بالكم ؟

[أ] ٢٢٥ كم	[ب] ٢٣٠ كم
[ج] ٢٣٥ كم	[د] ٢٤٠ كم

الحل : أ

قطع المساعد ربع المسافة ، إذا السائق يقطع $\frac{٣}{٤}$ المسافة

مسافة السائق = $\frac{٣}{٤}$ × ٣٠٠ = ٢٢٥ كم

٦٩	إذا كانت $\sqrt{(س + ٢)^{٢} \div ٩}$ = ١ ، فأوجد قيمة س ؟

[أ] ١	[ب] ٢
[ج] -١	[د] -٢

الحل : أ

$\sqrt{(س + ٢)^{٢} \div ٩}$ = ١ ((بتربيع الطرفين))

$(س + ٢)^{٢} \div ٩ = ١$

$(س + ٢)^{٢} = ٩$ ((بأخذ الجذر التربيعي للطرفين))

$س + ٢ = \pm ٣$

إذا : $س + ٢ = ٣ \Leftarrow س = ١$ ، أو $س + ٢ = -٣ \Leftarrow س = -٥$

إذا الإجابة أ .

٧٠	مصنع ينتج أقمصة بهذا الترتيب : أصفر - أحمر – أزرق - أسود ، فما لون القميص عند الرقم ٢٢٣ ؟

[أ] الأزرق	[ب] الأحمر
[ج] الأسود	[د] الأصفر

الحل : أ

الأصفر هو القميص رقم ١.

الأحمر رقم ٢ .

الأزرق رقم ٣ .

الأسود رقم ٤ .

بما أن النمط يتكرر كل ٤ أقمصة فإن : ٢٢٣ ÷ ٤ = ٥٥ والباقي ٣ .

رقم ٣ في النمط هو القميص الأزرق اللون .

٧١	أوجد قيمة : $(\frac{٤}{٣})^{صفر}$ =

[أ] صفر	[ب] ١
[ج] -١	[د] ٢

الحل : ب

$(\frac{٤}{٣})^{صفر} = ١$ ((أي عدد مرفوع للقوى صفر = ١))

٧٢	ضعف العدد $٢^{٨}$ هو :

[أ] $٢^{٨}$	[ب] $٢^{٧}$
[ج] $٢^{٩}$	[د] $٢^{١٠}$

الحل : ج

ضعف $٢^{٨} = ٢ \times ٢^{٨} = ٢^{٩}$

٧٣	أكمل المتتابعة التالية : ٤ ، ٣ ، ٦ ، ٥ ، ٨ ، ٧ ، ..... ، ٩

[أ] ١٠	[ب] ١٢
[ج] ١٣	[د] ١٥

الحل : أ

النمط يتكون من متتابعتين :

الأولى : ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠

الثانية : ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٩

وكلاهما أساسهما : +٢

إذا الحد التالي ينتج من المتتابعة الأولى : ٨ + ٢ =١٠

٧٤	محمد كان يقف في الطابور الصباحي وكان ترتيبه في الطابور ١١ سواء كان من البداية أو النهاية فكم عدد الطلاب في الصف ؟

[أ] ١٩ طالب	[ب] ٢٠ طالب
[ج] ٢١ طالب	[د] ٢٢ طالب

الحل : ج

بما أنه الحادي عشر من البداية و النهاية فهذا يعني أنه أمامه ١٠ و خلفه ١٠ أيضاً

مجموع الطلاب = ١٠ + ١٠ + محمد = ٢١ طالب

٧٥	مجلة تصدر أسبوعيا ٧٠٠٠ نسخة فكم تصدر سنويا ؟

[أ] ٣٥٥٠٠٠ مجلة	[ب] ٣٦٥٠٠٠ مجلة
[ج] ٣٠٠٠٠٠ مجلة	[د] ٣٦٠٠٠٠ مجلة

الحل : أ

المجلة تصدر أسبوعيا ٧٠٠٠ مجلة أي يوميا تصدر ١٠٠٠ مجلة

يصدر سنويا ١٠٠٠ × ٣٥٥ = ٣٥٥٠٠٠ مجلة

ملاحظة : قياس مؤسسة سعودية تستعمل التقويم الهجري الذي يحسب أيام السنة بـ ٣٥٥ يوماً

٧٦	ما هو العدد الذي إذا ضربناه في ٤ وجمعنا إليه ٧ أصبح الناتج ٢٥ ؟

[أ] ٤	[ب] ١
[ج] ٣	[د] ٤,٥

الحل : د

بتكوين معادلة : ٤س + ٧ = ٢٥

٤س = ١٨

س = ٤,٥

٧٧	أوجد الفرق بين أصغر عدد فردي مكون من ٤ أرقام و أكبر عدد زوجي مكون من ٣ ارقام ؟

[أ] ١	[ب] ٢
[ج] ٣	[د] ٤

الحل : ج

أصغر عدد فردي مكون من ٤ أرقام هو : ١٠٠١

أكبر عدد زوجي مكون من ٣ أرقام هو : ٩٩٨

الفرق بينهم : ١٠٠١ − ٩٩٨ = ٣

٧٨	أكمل المتتابعة : $\frac{٢٤}{٣}$ ، $\frac{٢٠}{٥}$ ، $\frac{١٦}{٧}$ ، $\frac{١٢}{٩}$ ، ...

[أ] $\frac{٨}{١١}$	[ب] $\frac{٩}{١١}$
[ج] $\frac{٨}{١٢}$	[د] $\frac{٧}{١٢}$

الحل : أ

النمط في المتتابعة : نقصان البسط بمقدار٤ .. و زيادة المقام بمقدار٢

الحد التالي : $\frac{١٢ - ٤}{٩ + ٢} = \frac{٨}{١١}$

٧٩	إذا كانت التفاحة ثمنها $\frac{١}{٤}$ ريال ، فكم تفاحة تستطيع شراؤها بـ ٥ ريالات ؟

[أ] ١٠ تفاحات	[ب] ١٥ تفاحة
[ج] ٢٠ تفاحة	[د] ٢٥ تفاحة

الحل : ج

عدد التفاح = المبلغ ÷ قيمة التفاحة الواحدة

عدد التفاح = ٥ ÷ $\frac{١}{٤}$ = ٥ × ٤ = ٢٠ تفاحة

٨٠	تكفل شخص بمصاريف طالبين جامعيين في طب ، الأول في السنة الأولى والثاني في السنة الثالثة وكان يدفع لهم ١٠٠٠ ريال كل شهر فإذا كانت السنه الدراسية ٩ شهور وعلما بأن الطب ٧ سنين فاحسب ما دفع ؟

[أ] ١٨٨٠٠٠ ريال	[ب] ١٠٨٠٠٠ ريال
[ج] ١٠٨٨٠٠ ريال	[د] ١٠٨٠٨٠ ريال

الحل : ب

ما دفعه للأول : ٧ × (٩ × ١٠٠٠) = ٦٣٠٠٠ ريال

ما دفعه للثاني : ٥ × (٩ × ١٠٠٠) = ٤٥٠٠٠ ريال

مجموع ما دفعه = ٤٥٠٠٠ + ٦٣٠٠٠ = ١٠٨٠٠٠ ريال

٨١	إذا كان (ك) عدد صحيح بين ٥٠ و ٩٠ وهو من مضاعفات العدد ٤ فإذا قسمنا (ك) على العدد ٥ كان الباقي ٣ وإذا قسمنا (ك) على العدد ٣ كان الباقي ٢ فإن (ك) = ؟

[أ] ٦٠	[ب] ٦٢
[ج] ٦٤	[د] ٦٨

الحل : د

بالتجريب في الاختيارات .

باقي قسمته على ٥ أي أن آحاد العدد أكبر من صفر أو ٥ بـ ٣ ولا يتحقق ذلك الشرط إلا في الخيار د .

٨٢	أوجد قيمة : ١١,٠٠٠ + ١,١٠٠ + ٠,١١٠ + ٠,٠١١ =

[أ] ١٢,٠٢١	[ب] ١٢,٢٢١
[ج] ١٢,٢٠١	[د] ١٢,٢١١

الحل : ب

١١,٠٠٠ + ١,١٠٠ + ٠,١١٠ + ٠,٠١١ = ١٢,٢٢١

٨٣	إذا كانت س من الأعداد الصحيحة الموجبة ، ٩ < س^{٢} ، ٥س < ٢٤ ، فما قيمة س ؟

[أ] ٢	[ب] ٣
[ج] ٤	[د] ٥

الحل : ج

س^{٢} < ٩ ومنها س < ٣

ولا يتحقق الشرط إلا في الخيار ج ، كما أن ٥ × ٤ < ٢٤ .

إذا الجواب ج

٨٤	(١٠٠٠ − ١) (١٠٠٠ − ٢) (١٠٠٠ − ٣) × .....

[أ] صفر	[ب] ١
[ج] ٢	[د] -١

الحل : أ

تستمر الأقواس إلى مالا نهاية .. وهذا يعني أنها ستقل حتى تصل إلى (١٠٠٠ − ١٠٠٠) = صفر ثم تكمل إلى الأعداد السالبة ، وناتج ضرب أي عدد × صفر = صفر .

٨٥	محمد صنع صاروخ عبارة عن أسطوانة مساحة قاعدتها ٦ط وارتفاعها ٢ والمخروط ارتفاعه ١ ، فما حجم الصاروخ ؟

[أ] ١٢ط	[ب] ١٤ط
[ج] ١٦ط	[د] ١٨ط

الحل : ب

حجم الصاروخ = حجم الأسطوانة + حجم المخروط

حجم الأسطوانة = مساحة القاعدة × الارتفاع = ٦ط × ٢ = ١٢ ط

حجم المخروط = $\frac{١}{٣}$ مساحة القاعدة × الارتفاع = (٦ط × ١) ÷ ٣ = ٢ ط

حجم الصاروخ = ١٢ ط + ٢ ط = ١٤ ط .

٨٦	أوجد قيمة (٧ ^ ٦ - ٧ ^ ٤) ÷ ٧ ^ ٤ = ؟

[أ] ٤٠	[ب] ٤٣
[ج] ٤٥	[د] ٤٨

الحل : د

الحل : ٤٨

نأخذ ٧ ^ ٤ عامل مشترك : $\frac{٧^{٤}(٧^{٢}-١)}{٧^{٤}}$ = ٧ ^ ٢ - ١ = ٤٩ - ١ = ٤٨

٨٧	إذا كان لديك جوالاً يظل مشحوناً لمدة ٢٤ ساعة دون أن يستخدم و ينتهي شحنه بعد استخدام متواصل لمدة ٣ ساعات ، فإذا استخدم لمدة ساعة واحدة فقط ، كم سيظل على وضع التشغيل دون أي استخدام ؟

[أ] ١٠ ساعات	[ب] ١٢ ساعة
[ج] ١٤ ساعة	[د] ١٦ ساعة

الحل : د

نستنتج أن :

٣ ساعات استخدام = ٢٤ ساعة عدم استخدام

إذا ساعة استخدام = ٨ ساعات عدم استخدام

إذا عند استخدامه ساعة واحدة يتبقى ٢٤ – ٨ = ١٦ ساعة بدون استخدام

٨٨	محمد عمره لا يتجاوز الثلاثين ومن مضاعفات ٦ ، وقبل ٤ سنوات عمره كان من مضاعفات ٥ ، فكم عمره الآن ؟

[أ] ١٨	[ب] ٣٦
[ج] ٢٤	[د] ٣٥

الحل : ج

بتجريب الخيارات .

٨٩	كورسان لتعليم اللغة الإنجليزية الأول بـ ٢٠٠ ريال شهريا و ١٠ ريال لكل ساعة تدريب ، و الثاني ١٥٠ ريال شهريا و ١٢ ريال لكل ساعة تدريب ، متى يتساوى العرضان ؟

[أ] ٢٠	[ب] ٢٥
[ج] ٣٠	[د] ٣٣

الحل : ب

نفرض أن عدد الساعات المطلوبة لكي يتساووا = س ، ونكون معادلة :

٢٠٠ + ١٠س = ١٥٠ + ١٢س

٢س = ٥٠ ⟸ س= ٢٥ .

٩٠	طيارة وصلت من مدينة لمدينة بسرعة ٦٠٠ كم/ساعة في ٤ ساعات إذا كان السائق يريد الوصول في ٥ ساعات فكم يجب أن تكون سرعته ؟

[أ] ٤٠٠ كم/ساعة	[ب] ٤٢٠ كم/ساعة
[ج] ٤٨٠ كم/ساعة	[د] ٥٠٠ كم/ساعة

الحل : ج

المسافة = السرعة × الزمن = ٦٠٠ × ٤ = ٢٤٠٠ كم

سرعة الطائرة = $\frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = \frac{٢٤٠٠}{٥}$ = ٤٨٠ كم/ساعة

٩١	احسب قيمة : ١ ^{١٠٠} + ١٠٠ ^{١} =

[أ] ١٠٠	[ب] ١٠١
[ج] ١٠٣	[د] ١٠٥

الحل : ب

١ ^{١٠٠} + ١٠٠ ^{١} = = ١ + ١٠٠ = ١٠١

٩٢	شخص يملك محل فيه سعر ٦ أجهزة حاسب و ٤ جولات = ٣٢٠٠٠ ريال ، إذا كان سعر الجوال نصف سعر الحاسب فكم سعر الجوال الواحد ؟

[أ] ٢٠٠٠	[ب] ٣٠٠٠
[ج] ٤٠٠٠	[د] ٥٠٠٠

الحل : أ

نفرض قيمة الحاسب = س ، و قيمة الجوال = ص ، ثم نكون معادلة :

٦س + ٤ ص = ٣٢٠٠٠

وبما أن س = ٢ص

إذا : ١٢ص + ٤ ص = ١٦ ص = ٣٢٠٠٠

ص = ٢٠٠٠

إذا سعر الجوال الواحد = ٢٠٠٠ ريال

٩٣	مثلث قائم الزاوية أضلاعه (٦ ، ٨ ، ١٠) ، مساحة مستطيل تساوي ضعف مساحة المثلث وكان طول ضلع المستطيل ٦ سم ، فاحسب محيط المستطيل ؟

[أ] ٢٢	[ب] ٢٦
[ج] ٢٨	[د] ٣٠

الحل : ج

مساحة المثلث = $\frac{٦ \times ٨}{٢}$ = ٢٤

مساحة المستطيل= ٢ × ٢٤ = ٤٨

إذا مساحة المستطيل = ٦ × طول الضلع الثاني = ٤٨

إذا طول الضلع الثاني = ٨

المحيط = ٢ (٨+٦) = ٢٨

٩٤	في العدد : ٤س٢١٢٧٠٧٦٥٨٢ ، ما قيمة س التي تجعل العدد يقبل القسمة على ٤ ؟

[أ] ٢	[ب] ١
[ج] ٧	[د] ٩

الحل : أ

كي يقبل عدد ما القسمة على الـ ٤ ، يجب أن تقبل آحاده وعشراته القسمة عليه .

وبتجريب الخيارات نختار الرقم الذي يجعل الآحاد والعشرات تقبل على الـ ٤ ، إذا الإجابة أ .

٩٥	ما هو أصغر عدد موجب إذا قسمناه على ٢ كان الباقي ١ وإذا قسمناه على ٣ كان الباقي ٢ وإذا قسمناه على ٤ كان الباقي ٣ ؟

[أ] ١١	[ب] ١٤
[ج] ١٦	[د] ١٨

الحل : أ

بتجربة الاختيارات .

٩٦	يعمل شخص فترتين الفترة الأولى بـ ١٢ ريال للساعة والفترة الثانية بـ ١٤ ريال للساعة فإذا عمل ٦ ساعات في الفترة الأولى و٤ساعات في الفترة الثانية ، فما هو المبلغ الذي سيحصل عليه لمدة ٢٠ يوم ؟

[أ] ٢٥٦٠ ريال	[ب] ٢٥٨٠ ريال
[ج] ٢٥٥٠ ريال	[د] ٢٥٢٠ ريال

الحل : أ

المبلغ الذي يحصل عليه يوميا = (٦×١٢) + (٤×١٤) = ٧٢ + ٥٦ = ١٢٨ ريال .

المبلغ الذي يحصل عليه في ٢٠ يوم = ١٢٨ × ٢٠ = ٢٥٦٠ ريال .

٩٧	إذا كان هناك لاعب يصيب ٦٠٪ هدف من المحاولات فإذا كانت عدد محاولاته ٣٥ فكم هدفاً أصاب ؟

[أ] ١٩	[ب] ٢٠
[ج] ٢١	[د] ٢٣

الحل : ج

عدد الأهداف = ٣٥ × ٦٠ ٪ = ٢١

٩٨	إذا كان في مدرسة ثلث الطلاب يحبون الرياضيات و ٤٠٠ لا يحبونها فكم عدد الطلاب جميعاً ؟

[أ] ٥٠٠	[ب] ٥٥٠
[ج] ٦٠٠	[د] ٩٠٠

الحل : ج

الذين لا يحبون الرياضيات ثلثي العدد الكلي .

إذا : $\frac{٢}{٣}$ الطلاب = ٤٠٠ طالب .

الطلاب جميعاً = $\frac{٤٠٠ \times ٣}{٢}$ = ٦٠٠ طالب .

٩٩	إذا كانت : $س^{٢} + ٣ = - س + ٣$ ، فما قيمة س ؟

[أ] صفر	[ب] ١
[ج] ٢	[د] ٣

الحل : أ

$س^{٢} + ٣ = - س + ٣$ ((بترتيب المعادلة))

$س^{٢} + س$ = صفر ((بأخذ عامل مشترك))

س (س + ١) = صفر ((خاصية الضرب الصفري))

س = صفر ، أو س + ١ = صفر ⇐ س = -١

بحسب الاختيارات فإن: س = صفر

١٠٠	إذا باع أحمد ٦ كتب وباع خالد ٨ كتب ، جميع الكتب تم بيعها بنفس السعر والمبلغ الذي تم الحصول عليه من الكتب ٥٦ ريال فما المبلغ الذي حصل عليه خالد ؟

[أ] ٢	[ب] ١٤
[ج] ٢٤	[د] ٣٢

الحل : د

مجموع الكتب = ١٤ كتاب ، قيمتهم = ٥٦

لذا قيمة الكتاب الواحد = ٤ ريالات ، ما باعه خالد = ٨ كتب .

إذا ربح ٨ × ٤ = ٣٢ ريال .

١٠١	تطوع ٦٠ شخص لعمل خيري من الرجال والنساء ، نسبة الرجال إلى النساء ٥ : ٧ ، فاحسب عدد الرجال المتطوعين .

[أ] ٢٠	[ب] ٢٥
[ج] ٣٠	[د] ٣٥

الحل : ب

مجموع الأجزاء = ٥ + ٧ = ١٢

عدد الرجال = $\frac{٥}{١٢}$ × ٦٠ = ٢٥

١٠٢	تلفاز قطره ٥٠ بوصة وعرضه ٣٠ بوصة ما ارتفاع التلفاز بالبوصة ؟

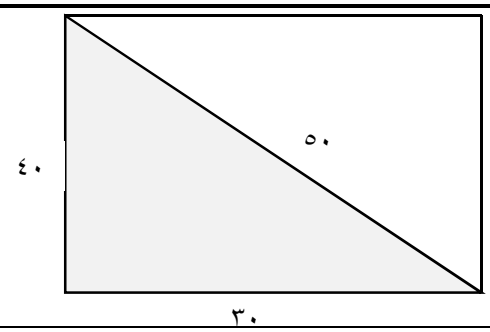
[أ] ٣٠	[ب] ٤٠
[ج] ٥٠	[د] ٦٠

الحل : ب

باستعمال نظرية فيثاغورس :

٥٠ ^{٢} = ٣٠ ^{٢} + س ^{٢}

س = ٤٠ (من القياسات المشهورة) .



١٠٣	ينجز ٤ عمال عملاً ما في ١٨ يوم كم عامل ينجزه في ١٢ يوم ؟

[أ] ٣ أيام	[ب] ٤ أيام
[ج] ٥ أيام	[د] ٦ أيام

الحل : د

الفاعل	:	المفعول به	:	المفعول فيه
٤	:	١	:	١٨
س	:	١	:	١٢

٤ × ١ × ١٨ = س × ١ × ١٢

س = (٤ × ١٨) ÷ ١٢

س = ٦

حل آخر :

عدد العمال يتناسب تناسب عكسياً مع الأيام :

إذا : ٤ × ١٨ = ١٢ × س ومنها : س = (٤ × ١٨) ÷ ١٢ = ٦

١٠٤	صحيفة يصبح إنتاجها ٣ أضعاف اليوم الذي قبله فإذا كان اليوم الاثنين وكان إنتاج يوم السبت الذي قبله ١٠٠ فكم يكون إنتاج يوم الاثنين ؟

[أ] ٨٠٠	[ب] ٨٢٠
[ج] ٩٠٠	[د] ٩٤٠

الحل : ج

يوم الأحد = ١٠٠ × ٣ = ٣٠٠ صحيفة .

يوم الاثنين = ٣٠٠ × ٣ = ٩٠٠ صحيفة

١٠٥	أكمل المتتابعة : ١٠ ، ٢٢ ، ٣٦ ، ...
[أ] ٥٠	[ب] ٥١
[ج] ٥٢	[د] ٥٣

الحل : ج

١٠ + ١٢ = ٢٢ ، ٢٢ + ١٤ = ٣٦ ، ٣٦ + ١٦ = ٥٢

إذا الحد التالي هو ٥٢

١٠٦	أوجد ناتج [٥ × (٢ × ١٠ $^{-٤}$)] ÷ [٥ × (٢ × ١٠ $^{-٨}$)] =
[أ] ١٠ $^{-٤}$	[ب] ١٠ ^{٤}
[ج] ١٠ ^{١٢}	[د] ١٠ $^{-١٢}$

الحل : ب

[٥ × (٢ × ١٠ $^{-٤}$)] ÷ [٥ × (٢ × ١٠ $^{-٨}$)] = (٢ × ١٠ $^{-٤}$) ÷ (٢ × ١٠ $^{-٨}$)

(٢ × ١٠ $^{-٤}$) ÷ (٢ × ١٠ $^{-٨}$) = ١٠ $^{-٤}$ ÷ ١٠ $^{-٨}$ = ١٠ $^{-٤+٨}$ = ١٠ ^{٤}

١٠٧	إذا كان : ٣٦ ^{٢س} = ٦ $^{س+٩}$ ، فإن س = ؟
[أ] ٢	[ب] -٢
[ج] ٣	[د] -٣

الحل : ج

٣٦ ^{٢س} = ٦ $^{س+٩}$

٦ ^{٤س} = ٦ $^{س+٩}$

إذا ، ٤س = س + ٩

س = ٣

١٠٨	أوجد ناتج (٢٧ ^{٣} × ٥ ^{٦}) ÷ ١٥ ^{٥} =
[أ] ٤٠٠	[ب] ٤٠٥
[ج] ٤٥٠	[د] ٤٤٥

الحل : ب

(٢٧ ^{٣} × ٥ ^{٦}) ÷ ١٥ ^{٥} = (٣ ^{٩} × ٥ ^{٦}) ÷ (٣ ^{٥} × ٥ ^{٥})

= ٣ ^{٤} × ٥ = ٨١ × ٥ = ٤٠٥

١٠٩	أوجد الحد الخامس : ٣٠ ، ٤٢ ، ٥٦ ، ٧٢ ، ....
[أ] ٨٥	[ب] ٩٠
[ج] ١٠٠	[د] ١١٥

الحل : ب

٣٠ = ٥ × ٦ ، ٤٢ = ٦ × ٧

٥٦ = ٧ × ٨ ، ٧٢ = ٨ × ٩

إذا الحد الخامس : ٩ × ١٠ = ٩٠

حل آخر :

٣٠ + ١٢ = ٤٢ ، ٤٢ + ١٤ = ٥٦ ، ٥٦ + ١٦ = ٧٢ ، ٧٢ + ١٨ = ٩٠

١١٠	إذا كانت س عدد موجب زوجي و ص عدد موجب فردي فأي مما يلي يجب أن يكون فردي ؟
[أ] س + ص	[ب] س × ص
[ج] س ÷ ص	[د] س – ص

الحل : أ

نفرض أن س = ٢ ، ص = ١ .

ثم بتجريب الخيارات نجد أن س + ص = ٢ + ١ = ٣ (عدد فردي)

إذا الإجابة : س + ص

١١١	يركب ٨٣ طالب في عدد من الحافلات حيث كل حافلة تحمل ٢٤ طالب ما أقل عدد من الحافلات تستوعب ٨٣ طالب ؟

[أ] ٣	[ب] ٤
[ج] ٥	[د] ٦

الحل : ب

بقسمة ٨٣ ÷ ٢٤ يكون الناتج ٣ والباقي ١١ طالب

و الـ ١١ طالب الباقيين يركبون في الحافلة الرابعة ويكون أقل عدد ممكن من الحافلات لحمل ٨٣ طالب هو ٤ حافلات .

١١٢	دائرة محيطها ٨ط ÷ ٣ ، أوجد مساحتها ؟

[أ] ٨ ط ÷ ٩	[ب] ١٦ ط ÷ ١٨
[ج] ٨ ط ÷ ١٨	[د] ١٦ ط ÷ ٩

الحل : د

محيط الدائرة = ٢ط نق = ٨ط ÷ ٣

من المعادلة : ٢ط نق = ٨ط ÷ ٣ ، نجد أن نق = ٨ ÷ ٦ = ٤ ÷ ٣

مساحة الدائرة = ط نق ^{٢} = ط (٤ ÷ ٣) ^{٢}

مساحة الدائرة = ١٦ ط ÷ ٩

١١٣	بكم طريقة يمكن أن يجلس أب وزوجته و ٣ من أبنائه و جدهم حول طاولة دائرية ؟

[أ] ١٢٠	[ب] ٧٢٠
[ج] ٢٤٠	[د] ٣٦٠

الحل : أ

بما أن عدد الأفراد = ٦ أفراد إذا نستخدم قانون التباديل الدائرية لعدم وجود نقطه مرجعية ثابتة .

عدد الطرق = (ن – ١) ! = (٦ – ١) ! = ٥! = ٥ × ٤ × ٣ × ٢ × ١ = ١٢٠ طريقة

١١٤	محمد خرج من منزله ذاهباً إلى عمله ، فنظر في ساعة منزله فوجدها الساعة ٨:٠٠ ، فذهب إلى العمل ، وعندما وصل نظر إلى الساعة فوجدها ٨ : ٠٥ ، فتذكر أنه نسي شيئاً فعاد فوراً إلى منزله فنظر في ساعة منزله فوجدها ٨ : ٤٠ ، فكم دقيقة تتقدم ساعة منزله عن ساعة العمل ؟

[أ] ١٠ دقائق	[ب] ١٥ دقائق
[ج] ٢٠ دقيقة	[د] ٢٥ دقيقة

الحل : ب

نستنتج من السؤال أن المسافة من منزله إلى عمله إلى منزله استغرقت ٤٠ دقيقة .

أي أن المسافة بين منزله وعمله تستغرق ٢٠ دقيقة .

إذا خرج من بيته والساعة ٨:٠٠ سيصل والساعة في العمل (٨ : ٠٥) .

أما في المنزل فتكون الساعة (٨ : ٢٠) ، وبهذا يكون الفرق بين الساعتين = ١٥ دقيقة .

١١٥	احسب ناتج (٢٧ ^{٢} × ٥ ^{٦}) ÷ ١٥ ^{٣} = ؟

[أ] ١٥ ^{٢}	[ب] ١٥ ^{٣}
[ج] ١٥ ^{٤}	[د] ١٥ ^{٥}

الحل : ب

(٢٧ ^{٢} × ٥ ^{٦}) ÷ ١٥ ^{٣} = (٣ ^{٦} × ٥ ^{٦}) ÷ ١٥ ^{٣} = ١٥ ^{٦} ÷ ١٥ ^{٣} = ١٥ ^{٣} .

١١٦	سكب ١٢ لتر في حوض ماء طوله ٥٠ سم وعرضه ٣٠ سم وارتفاعه ٤٠ سم ما ارتفاع الماء في الحوض بالسم ؟

[أ] ٧ سم	[ب] ٨ سم
[ج] ٩ سم	[د] ١٠ سم

الحل : ب

سكب ١٢ لتر = ١٢٠٠٠ سم ^{٣}

حجم الماء المسكوب : ٥٠ × ٣٠ × ع = ١٢٠٠٠سم ^{٣}

ارتفاع الماء المسكوب : ع = ٨ سم

١١٧	انطلقت السيارة الأولى من المدينة أ الساعة ٦ صباحاً بسرعة ثابتة مقدارها ١٠٠كم/س ، فعندما قطعت مسافة ٢٢٥ كم تحركت السيارة الثانية من المدينة أ ، متى انطلقت السيارة الثانية من المدينة ؟

[أ] ٨ : ٠٠	[ب] ٨ : ١٥
[ج] ٨ : ٣٠	[د] ٩ : ٠٠

الحل : ب

عندما تقطع السيارة الأولى ٢٢٥ كم سيكون قد مر من الزمن ساعَتيْن وربع .

وذلك بقسمة المسافة على السرعة : ٢٢٥ ÷ ١٠٠ = ٢,٢٥ ساعة .

أي عندما كانت الساعة ١٥ : ٨ انطلقت السيارة الثانية .

١١٨	أرض مستطيلة الشكل محاطة بسياج طوله ٨٠ متر إذا علمت أن عرض الأرض يساوي ثلث طولها فأوجد مساحة الأرض ؟

[أ] ١٠٠	[ب] ٢٠٠
[ج] ٣٠٠	[د] ٤٠٠

الحل : ج

طول السياج = محيط الأرض = ٨٠ م

نفرض أن طول الأرض = ٣س

إذا العرض = س

المحيط : ٢ (س + ٣س) = ٨٠

٤س = ٤٠

س = ١٠ م

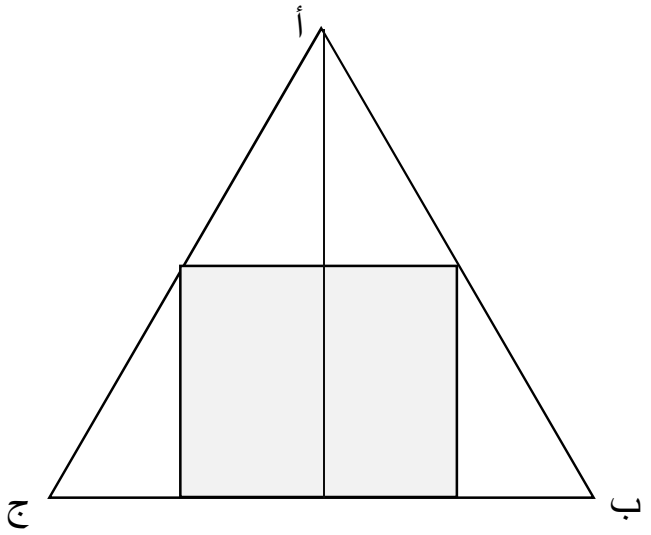
إذا طول الأرض = ٣س = ٣٠م وعرضها = ١٠م

مساحة الأرض = الطول × العرض

مساحة الأرض = ٣٠ × ١٠ = ٣٠٠

١١٩	مثلث أب ج متساوي الساقين وقاعدته تساوي ارتفاعه فما نسبة مساحة أكبر مستطيل يمكن رسمه في المثلث إلى مساحة المثلث ؟

[أ] $\frac{١}{٢}$	[ب] $\frac{١}{٣}$
[ج] $\frac{١}{٤}$	[د] $\frac{٣}{٤}$



الحل : أ

المستطيل الواحد = مثلثين

المثلث أ ب ج يحوي ٨ مثلثات

نسبة أكبر مستطيل إلى مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$

١٢٠	إذا كان اليوم الأحد بعد ٨٤ يوم يكون ؟

[أ] السبت	[ب] الأحد
[ج] الاثنين	[د] الثلاثاء

الحل : ب

الأسبوع يبدأ من :

الأحد ١ ، الاثنين ٢ ، .... ، السبت ٧

وكل مضاعفات الـ ٧ = يوم السبت

٨٤ ÷ ٧ = ١٢ والباقي صفر

إذا اليوم ٨٤ هو السبت

بعد اليوم ٨٤ هو الأحد

١٢١	مستطيل مساحته ٢٤ ، وكان طوله يفرق عن عرضه ٢ فما محيطه ؟

[أ] ١٢	[ب] ٢٠
[ج] ٢٤	[د] ٢٢

الحل : ب

نفرض العرض = س

إذا الطول = س + ٢

المساحة = الطول × العرض

٢٤ = س × (س + ٢)

٢٤ = س^{٢} + ٢س

س^{٢} + ٢س − ٢٤ = صفر

(س + ٦) (س − ٤) = صفر

إذا : س = -٦ أو س = ٤ ((خاصية الضرب الصفري))

إذا العرض = ٤ ، والطول = ٦ ((نرفض الحل السالب لأن الطول موجب))

المحيط = ٢ (الطول + العرض) = ٢ (٤ + ٦) = ٢٠

١٢٢	أكمل المتتابعة : ٣ ، ٧ ، ١١ ، ١٥ ، ...

[أ] ١٦	[ب] ١٨
[ج] ١٩	[د] ٢١

الحل : ج

أساس المتتابعة +٤

إذا الحد التالي = ١٥ + ٤ = ١٩

١٢٣	عدد إذا أضفنا له نصفه وربعه أصبح الناتج = ٢١
[أ] ٦	[ب] ٨
[ج] ١٠	[د] ١٢

الحل : د

نفرض العدد س

$س + \frac{١}{٢} س + \frac{١}{٤} س = ٢١$

$\frac{٧}{٤} س = ٢١$

$س = \frac{٤}{٧} \times ٢١ \Leftarrow س = ١٢$

١٢٤	ما قيمة ٣٢٪ من ٢٥٠ =
[أ] ٨٠	[ب] ٨٨
[ج] ٩٠	[د] ١٢٠

الحل : أ

٣٢٪ × ٢٥٠ = ٨٠

١٢٥	إذا كانت $٧ س^{-٣} = ٧ ٢س^{-٦}$ فأوجد قيمة س ؟
[أ] ٣	[ب] ٤
[ج] ٦	[د] ٧

الحل : أ

س − ٣ = ٢س − ٦ ((في المعادلات الأسية إذا تساوت الأساسات تتساوى الأسس))

س = ٣

١٢٦	إذا ظمئ جمل فإن نسبة الماء في جسده = ٨٤٪ وعندما يشرب يصبح وزنه ٨٠٠ كجم وتصبح نسبة الماء إلى وزنه = ٨٥٪ فما وزنه وهو ظمآن ؟

[أ] ٧٥٠ كجم	[ب] ٧٠٠ كجم
[ج] ٦٨٠ كجم	[د] ٦٢٠ كجم

الحل : أ

نسبة وزن جسم الجمل بدون ماء قبل الشرب = ١٠٠٪ - ٨٤٪ = ١٦٪

نسبة وزن جسم الجمل بدون ماء بعد الشرب = ١٠٠٪ - ٨٥٪ = ١٥٪

وزن الجسم بدون ماء ثابت لا يتغير .

أي أن ١٥٪ من وزنه بعد الشرب = ١٦٪ من وزنه قبل الشرب

بعد الشرب وزن الجمل ٨٠٠ كجم

نحسب ١٥٪ من ٨٠٠ كجم والتي تمثل وزن الجسم بدون ماء

$800 \times \frac{15}{100} = 120$ كجم

إذا وزن الجسم بدون ماء = ١٢٠ كجم وهي تمثل ١٦٪ وهو ظمئ .

وزن الجسم بدون ماء : الوزن الكلي

١٦ : ١٠٠

١٢٠ : س

$س = \frac{120 \times 100}{16} = 750$ كجم

١٢٧	خزان وقود مملوء إلى ثلثه إذا أضفنا له ٦٣ لتر أصبح مملوءاً ، ما سعة الخزان ؟

[أ] ٩٤,٥ لتر	[ب] ٩٤ لتر
[ج] ٩٠,٥ لتر	[د] ٩٠ لتر

الحل : أ

نفرض سعة الخزان س

$\frac{1}{3} س + 63 = س$

$\frac{2}{3} س = 63$

$س = \frac{63 \times 3}{2} = 94,5$ لتر

١٢٨	إذا كان مثلث قائم الزاوية أطوال أضلاعه س ، س – ص ، س + ص ، وكانت س > ص ، فما نسبة س إلى ص ؟

[أ] ٤ : ١	[ب] ٣ : ٢
[ج] ٤ : ٣	[د] ٢ : ١

الحل : أ

$س^{٢} + (س - ص)^{٢} = (س + ص)^{٢}$ ((نظرية فيثاغورس))

$س^{٢} + س^{٢} - ٢س ص + ص^{٢} = س^{٢} + ٢س ص + ص^{٢}$

$س^{٢} = ٤س ص$ ((بالتبسيط))

س = ٤ص ((بقسمة الطرفين على س))

إذا س : ص = ٤ص : ص = ٤ : ١

١٢٩	إذا كان اليوم الأحد فما هو اليوم بعد ٤٧ يوم ؟

[أ] الخميس	[ب] الجمعة
[ج] السبت	[د] الأحد

الحل : ب

الأسبوع بدأ يوم الأحد

الأحد ١ ، الاثنين ٢ ، الثلاثاء ٣ ، .... ، السبت ٧

وكل مضاعفات ال٧ هو السبت

٤٧ ÷ ٧ = ٦ والباقي ٥

إذا اليوم ٤٢ هو السبت

٤٣ الأحد

٤٤ الاثنين

٤٥ الثلاثاء

٤٦ الأربعاء

٤٧ الخميس

بعد ٤٧ الجمعة

١٣٠	عدد إذا طرحت منه ١ وربعت العدد الناتج أصبح ٤٩ فإن هذا العدد هو ؟

[أ] ٧	[ب] ٨
[ج] ٩	[د] ٦

الحل : ب

نفرض العدد س

$(س - ١)^{٢} = ٤٩$

$س - ١ = \pm ٧$

إذا : س − ١ = ٧ ومنها س =٨

أو س − ١ = -٧ ومنها س = -٦

حسب الاختيارات فإن الإجابة ب

١٣١	قبل ميلاد أحمد ب ٣ سنوات كان عمر أبيه ١٩ سنه بعد ولادة أحمد بـ ١٠ سنوات كم مجموع عمريهما ؟

[أ] ٤٠ سنة	[ب] ٤٢ سنة
[ج] ٤٤ سنة	[د] ٤٦ سنة

الحل : ب

عمر الأب الآن = ١٩ + ٣ = ٢٢

عمر الأب بعد ١٠ سنوات = ٣٢ ، عمر أحمد بعد ١٠ سنوات = ١٠ سنين

مجموع عمريهما بعد ١٠ سنوات = ٣٢ + ١٠ = ٤٢ سنة

١٣٢	أي مما يلي لا يصلح أن يكون قياس لزاوية شكل رباعي ؟

[أ] ٧٨	[ب] ٣٥
[ج] ١٢٠	[د] ٣٧٠

الحل : د

مجموع زوايا الرباعي = ٣٦٠

١٣٣	مدينة عدد سكانها يزيد الثلثين كل ٩ شهور فإذا كانت في الشهر الأول ٧٥٠٠٠ فبعد مرور ٣٦ شهر كم يكون عدد سكانها ؟

[أ]	[ب]
[ج]	[د]

الحل : ٥٧٨٧٠٣ نسمة تقريبا

النسبة الكلية بعد الزيادة : $\frac{٢}{٣} + ١ = \frac{٥}{٣}$ كل ٩ شهور

في ٣٦ شهر النسبة الكلية $(\frac{٥}{٣})^{٤}$

عدد السكان بعد ٣٦ شهر = $(\frac{٥}{٣})^{٤} \times ٧٥٠٠٠ = ٥٧٨٧٠٣$ نسمة تقريبا

١٣٤	إذا اشترى محمد أجهزة بـ ٢٢٢٠ ريال وكانت الشركة تقدم عروض بحيث إذا اشترى جهازين يحصل على خصم ٢٠٪ واذا اشترى ثلاثة أجهزة يحصل على خصم ٣٠٪ فإذا اشترى جهازين ثم ثلاثة أجهزة فكم سعر الجهاز الواحد ؟

[أ] ٣٠٠ ريال	[ب] ٤٠٠ ريال
[ج] ٥٠٠ ريال	[د] ٦٠٠ ريال

الحل : د

نفرض سعر الجهاز س

اشترى جهازين كل جهاز عليه خصم ٢٠٪ أي أن الجهاز الواحد سعره ٨٠٪ س

سعر الجهازين ١٦٠٪س

ثم اشترى ٣ أجهزة كل جهاز عليه خصم ٣٠٪ أي أن الجهاز الواحد سعره ٧٠٪س

سعر ٣ أجهزة ٢١٠٪س

إذا : ١٦٠٪س + ٢١٠٪س = ٢٢٢٠

٣٧٠٪س = ٢٢٢٠

س = $\frac{٢٢٢٠ \times ١٠٠}{٣٧٠}$ = ٦٠٠ ريال

١٣٥	في المقدار: $\sqrt{٢} + \sqrt{٢} + \sqrt{٢} + \sqrt{٢} + \sqrt{٢} = \sqrt{س}$ أوجد قيمة س ؟
[أ] ٨	[ب] ١٦
[ج] ٢٥	[د] ٥٠

الحل : د

$\sqrt{٢}$ (١ + ١ + ١ + ١ + ١) = $\sqrt{س}$ ((بأخذ $\sqrt{٢}$ عامل مشترك))

$٥\sqrt{٢} = \sqrt{س}$

س = ٥٠ ((بتربيع الطرفين))

١٣٦	ما الحد التالي في المتتابعة : ١ ، ٥ ، ٩ ، ١٣ ، ....
[أ] ١٥	[ب] ١٦
[ج] ١٧	[د] ١٨

الحل : ج

أساس المتتابعة +٤

الحد التالي : ١٣ + ٤ = ١٧

١٣٧	إذا كانت ٤٠ : س = ١٠٪ ما قيمة س ؟
[أ] ٣٠٠	[ب] ٤٠٠
[ج] ٥٠٠	[د] ٦٠٠

الحل : ب

تناسب طردي

٤٠ : س

١٠ : ١٠٠

س = $\frac{٤٠ \times ١٠٠}{١٠}$ = ٤٠٠

١٣٨	إذا كانت سلة بها ٦٠ تفاحة بين كل ١٢ تفاحة ٨ منها جيدة كم عدد التفاح التالف ؟
[أ] ٢٠	[ب] ٤٠
[ج] ٥٠	[د] ٥٥

الحل : أ

نسبة التالف : $\frac{٤}{١٢} = \frac{١}{٣}$

عدد التفاح التالف = $\frac{١}{٣} \times ٦٠ = ٢٠$

١٣٩	إذا كانت ٢س = ص + ٧ و كانت س ، ص أعداد صحيحة موجبة فأي الآتي صحيح ؟
[أ] س عدد فردي	[ب] ص عدد فردي
[ج] س تقبل القسمة على ٧	[د] ص تقبل القسمة على ٧

الحل : ب

ص + ٧ يجب أن يقبل القسمة على ٢ أي أن ص + ٧ = عدد زوجي

عدد زوجي = عدد فردي + عدد فردي

١٤٠	إذا كانت س ، ص أعداد صحيحة وحاصل ضرب ٣٥ × س × ص = مربع كامل ما قيمة س × ص ؟
[أ] ١٤٠	[ب] ١٥٠
[ج] ٣٠٥	[د] ٣٥٠

الحل : أ

٣٥ × س × ص = مربع كامل (أي له جذر)

س × ص = عدد يكتب على الصيغة (٣٥ × مربع كامل)

بتجربة الاختيارات :

أ- ١٤٠ = ٣٥ × ٤

إذا س × ص = ١٤٠

وللتحقق : ٣٥ × ١٤٠ = ٤٩٠٠ وهي مربع العدد ٧٠

١٤١	ينجز سعيد عمل ما بزيادة ٣ ساعات عن أحمد و ينجز أحمد وسعيد العمل معا في ساعتين كم ينجز أحمد العمل وحده ؟

[أ] ٢	[ب] ٣
[ج] ٤	[د] ٥

الحل : ب

نفرض أن أحمد ينجز العمل في س ساعة ، إذا ينجز سعيد العمل في س + ٣ ساعة و ينجز أحمد وسعيد معاً العمل في ساعتين .

نستعمل القانون : $\frac{١}{ز_{١}} + \frac{١}{ز_{٢}} = \frac{١}{ز}$

نعوض عن ز$_{١}$ وَ ز$_{٢}$ بـ (س ، س + ٣) على الترتيب : $\frac{١}{س} + \frac{١}{س+٣} = \frac{١}{٢}$

$\frac{س+٣+س}{س(س+٣)} = \frac{١}{٢}$ ((بتوحيد المقامات))

$\frac{٢س+٣}{س(س+٣)} = \frac{١}{٢}$ ((بالتبسيط))

س (س + ٣) = ٢ (٢س + ٣) ((بضرب الطرفين في الوسطين))

س^{٢} + س = ٤س + ٦

س^{٢} – س – ٦ = صفر ((بالتبسيط))

(س – ٣) (س + ٢) = صفر ((بالتحليل))

إما : س – ٣ = صفر ⇐ س = ٣ ، وإما س + ٢ = صفر ⇐ س = -٢ ((خاصية الضرب الصفري))

وبما أن الزمن لابد وأن يكون موجب لذا نرفض الحل السالب (-٢) .

إذا ينجز أحمد العمل بمفرده في ٣ ساعات

١٤٢	مكعبان الأول طول حرفه ٢ سم و الثاني طول حرفه = نصف طول حرف المكعب الأول إذا أدخلنا المكعب الثاني في المكعب الأول فما حجم المنطقة المتبقية ؟

[أ] ٥ سم ^{٣}	[ب] ٦ سم ^{٣}
[ج] ٧ سم ^{٣}	[د] ٨ سم ^{٣}

الحل : ج

حجم المكعب الأول = ل ^{٣} = ٢ ^{٣} = ٨ سم ^{٣}

حجم المكعب الثاني = ل ^{٣} = ١ ^{٣} = ١ سم ^{٣}

حجم المتبقي = ٨ − ١ = ٧ سم ^{٣}

١٤٣	عدد طلاب فصل ما ٤٢ طالب ونسبة الناجحين : الكل = ٥ : ٦ ، كم عدد الراسبين ؟

[أ] ٧	[ب] ١٢
[ج] ١٥	[د] ١٩

الحل : أ

تناسب طردي

الراسبين : الكل

١ : ٦

س : ٤٢

س = $\frac{٤٢}{٦}$ = ٧

١٤٤	قرأ سعيد كتاب من صفحة ٩ إلى ٤٣ و من صفحة ٨٤ غلى ١٤٨ كم عدد الصفحات التي قرأها سعيد من الكتاب ؟

[أ] ٩٩ صفحة	[ب] ١٠٠ صفحة
[ج] ١٠١ صفحة	[د] ١٠٢ صفحة

الحل : ب

ما قرأه سعيد = (٤٣ − ٩ + ١) + (١٤٨ − ٨٤ + ١) = ٣٥ + ٦٥ = ١٠٠ صفحة

١٤٥	متوازي مستطيلات النسبة بين الطول : الارتفاع : العرض = ٦ : ٢ : ٥ على الترتيب ما ارتفاعه إذا علمت أن حجمه = ١٦٢٠ م^{٣}

[أ] ٤ م	[ب] ٥ م
[ج] ٦ م	[د] ٧ م

الحل : ج

حجم متوازي المستطيلات = الطول × العرض × الارتفاع .

حجم متوازي المستطيلات = ٦س × ٥س × ٢س = ٦٠س^{٣} .

٦٠س^{٣} = ١٦٢٠ .

س^{٣} = $\frac{١٦٢٠}{٦٠}$ = ٢٧ ((بأخذ الجذر التكعيبي))

س = ٣ .

إذا الارتفاع = ٢س = ٢ × ٣ = ٦م

١٤٦	محطة تملك ٤ مولدات متساوية القدرة وتنتج ٥٠٠٠ واط فإذا تعطل مولد فكم ستنتج ؟

[أ] ٢٦٠٠	[ب] ٣٧٥٠
[ج] ١٥٤٩	[د] ٢٠٠٤

الحل : ب

تناسب طردي

عدد المولدات : الإنتاج

٤ : ٥٠٠٠

٣ : س

س = $\frac{٣ \times ٥٠٠٠}{٤}$ = ٣٧٥٠ واط

١٤٧	رحلة استكشافية نسبة الرجال للنساء ٥:٧ وكان عددهم الكلي ٦٠ أوجد عدد الرجال ؟

[أ] ٢٠ رجل	[ب] ٢٥ رجل
[ج] ٣٠ رجل	[د] ٣٥ رجل

الحل : د

الرجال : الكل

٧ : ١٢

س : ٦٠

$س = \frac{٦٠ \times ٧}{١٢} = ٣٥$

١٤٨	أم لها ثلاث أولاد يحضرون لزيارتها فإذا كان الأول يحضر كل ٥ أيام و الثاني كل ٣ أيام و الثالث كل يومين فكم عدد الأيام التي تذهب من دون زيارتها خلال ٦٠ يوم ؟

[أ] صفر	[ب] ١٢
[ج] ١٤	[د] ١٦

الحل : د

عدد الأيام التي تذهب من دون زيارتها خلال ٦٠ يوم هي الأعداد التي لا تقبل القسمة على (٢ أو ٣ أو ٥) .

والأيام هي : (١ ، ٧ ، ١١ ، ١٣ ، ١٧ ، ١٩ ، ٢٣ ، ٢٩ ، ٣١ ، ٣٧ ، ٤١ ، ٤٣ ، ٤٧ ، ٤٩ ، ٥٣ ، ٥٩)

١٤٩	يمارس معاذ رياضة الجري كل يوم إذا جرى في يوم السبت ٣,٤ كلم ويزيد كل يوم بمقدار ٠,٤ كلم فكم سيجري يوم الجمعة ؟

[أ] ٥,٨ كلم	[ب] ٦,٨ كلم
[ج] ٥ كلم	[د] ٦ كلم

الحل : أ

السبت يجري ٣,٤ كلم

٦ أيام × ٠,٤ كلم / يوم = ٢,٤ كلم

يوم الجمعة سيجري ٣,٤ + ٢,٤ = ٥,٨ كلم

١٥٠	خزان وقود فيه ثمنه وأضيف إليه ٦٣ لتر فامتلأ فكم سعته ؟

[أ] ٧٠	[ب] ٧٢
[ج] ٨٠	[د] ٨٤

الحل : ب

نفرض سعة الخزان س

$\frac{١}{٨}$ س + ٦٣ = س

$\frac{٧}{٨}$ س = ٦٣

س = $\frac{٦٣ \times ٨}{٧}$ = ٧٢ لتر

١٥١	مثلث متطابق الأضلاع أضلاعه تساوي ٥س - ١ و ١٩ + س و ١٩ +س أوجد محيطه ؟

[أ] ٧٠	[ب] ٧١
[ج] ٧٢	[د] ٧٣

الحل : ج

٥س – ١ = ١٩ + س ((المثلث متطابق الأضلاع))

٤س = ٢٠ ⟸ س = ٥

إذا طول ضلع المثلث = ٥ (٥) – ١ = ٢٤

محيط المثلث = ٣ × ٢٤ = ٧٢

١٥٢	أربع مستقيمات تمر بمركز الدائرة أوجد عدد الأجزاء ؟

[أ] ٨ أجزاء	[ب] ٩ أجزاء
[ج] ١٠ أجزاء	[د] ١١ جزء

الحل : أ

عدد الأجزاء = عدد المستقيمات × ٢ = ٤ × ٢ = ٨ ((تمر بالمركز))

إذا ذكر أنها لا تمر في المركز نستعمل القانون :

عدد الأجزاء = [(عدد المستقيمات)^{٢} + عدد المستقيمات + ٢] ÷ ٢ = (٤ ^{٢} + ٤ + ٢) ÷ ٢ = ٢٢ جزء

١٥٣	شكل رباعي زواياه تساوي س و ٣س و ١٠٠ و ٢٠ أوجد قيمة س ؟
[أ] ٦٠	[ب] ٧٠
[ج] ٨٠	[د] ٤٥

الحل : أ

مجموع زوايا الشكل الرباعي = ٣٦٠ °

س + ٣س + ١٠٠ + ٢٠ = ٣٦٠ °

٤س + ١٢٠ = ٣٦٠ °

٤س = ٢٤٠° ⇐ س = ٦٠°

١٥٤	العدد الدوري ٠,٠٩٧٥٣١٠٩٧٥٣١ كم العدد رقم ٤٤ ؟
[أ] ٧	[ب] ٨
[ج] ٩	[د] ١٠

الحل : ج

نلاحظ أن الجزء ٠,٠٩٧٥٣١ هو الجزء المتكرر ويتكون من ٦ أرقام .

٤٤ ÷ ٦ = ٧ والباقي ٢ ،

العدد ٤٢ هو ١ ، العدد ٤٣ هو صفر ، العدد ٤٤ هو ٩

١٥٥	متوسط ٦ ، ٥ ، س يساوي ١١ أوجد قيمة س ؟
[أ] ١٦	[ب] ١٧
[ج] ١٩	[د] ٢٢

الحل : د

مجموع الأعداد = ٣ × ١١ = ٣٣

إذا : ١١ + س = ٣٣

س = ٢٢

١٥٦	متوسط ٤ أعداد فردية متتالية (أ ، ب ، ج ، د) هو ١٢ أوجد وسيط الأعداد (أ ، ب ، ج ، د ، ١٤) ؟

[أ] ١٠	[ب] ١١
[ج] ١٣	[د] ١٢

الحل : ج

مجموع الأعداد (أ ، ب ، ج ، د) = ٤ × ١٢ = ٤٨

نفرض أن أ = س ، ب = س + ٢ ، ج = س + ٤ ، د = س + ٦

٤س + ١٢ = ٤٨

٤س = ٣٦ ⇐ س =٩

إذا : أ = ٩ ، ب = ١١ ، ج = ١٣ ، د = ١٥ .

إذا الأعداد مرتبة تصاعديا : ٩ ، ١١ ، ١٣ ، ١٤ ، ١٥ .

الوسيط = ١٣

١٥٧	أكمل المتتابعة : ٢ ، ٤ ، ٨ ، ١٦ ، ...

[أ] ٣٠	[ب] ٣٢
[ج] ٢٩	[د] ٢٥

الحل : ب

الأساس : الحد السابق × ٢ ، إذا الحد التالي = ١٦ × ٢ =٣٢

١٥٨	الحد التالي في المتتابعة : ١ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ...

[أ] ٨	[ب] ٩
[ج] ١٠	[د] ١١

الحل : ب

الأساس +٢

الحد التالي = ٧ + ٢ = ٩

١٥٩	يأخذ أحمد ٩٠٠٠ ريال ويخصم منه ٩٪ ثم يضاف إليه ٦٠٠ ريال فكم راتب أحمد في الشهر ؟

[أ] ٧٧٩٠ ريال	[ب] ٨٧٩٠ ريال
[ج] ٨٨٩٠ ريال	[د] ٨٧٨٠ ريال

الحل : ب

٩٪ من ٩٠٠٠ = ٨١٠

راتب أحمد في الشهر : ٩٠٠٠ – ٨١٠ + ٦٠٠ = ٨٧٩٠ ريال

١٦٠	صندوق به ٣ صناديق وفي كل منهما ٥ صناديق فما مجموع الصناديق ؟

[أ] ١٧ صندوق	[ب] ١٨ صندوق
[ج] ١٩ صندوق	[د] ٢٠ صندوق

الحل : ج

عدد الصناديق الموجودة في ٣ صناديق = ٣ × ٥ = ١٥

إذا عدد الصناديق الكلي : صندوق كبير + ٣ صناديق متوسطة + ١٥ صندوق صغير = ١٩ صندوق

١٦١	ما هو العدد الذي إذا ربعته وأضفت إليه ٣ كان ٤ أضعافه ؟

[أ] ٣	[ب] ٤
[ج] ٥	[د] ٦

الحل : أ

نفرض العدد س

$س^{٢}$ + ٣ = ٤س

$س^{٢}$ – ٤س + ٣ = صفر

(س – ١) (س – ٣) = صفر

س = ١ أو س = ٣ ((خاصية الضرب الصفري))

إذا الإجابة أ .

١٦٢	أوجد ناتج : ٤٦ + ٤٧ + ٤٨ + ٤٩ + ٥٠ + ٥١ + ٥٢ + ٥٣ + ٥٤ =

[أ] ٤٠٥	[ب] ٤٥٠
[ج] ٥٠٤	[د] ٥٤٠

الحل : ب

الأعداد تشكل متابعة حسابية ، إذا المتوسط = الوسيط = ٥٠ .

مجموع الأعداد = المتوسط الحسابي × عدد الأعداد .

مجموع الأعداد = ٥٠ × ٩ = ٤٥٠ .

١٦٣	ما قيمة ٢٥٪ من ٢٥٠ =

[أ] ٦٠,٥	[ب] ٦٢,٥
[ج] ٦٠	[د] ٦٢

الحل : ب

$\frac{١}{٤}$ × ٢٥٠ = ٦٢,٥

١٦٤	إذا كان عقرب الساعات على ٩ وعقرب الدقائق على ١ فما مقدار الزاوية بينهم؟

[أ] ١٢٠°	[ب] ١٢٥°
[ج] ١١٠°	[د] ١٠٢°

الحل : أ

الحل التقريبي : من ٩ إلى ١ = ٤ ساعات = ٤ × ٣٠ = ١٢٠°

الحل الدقيق :

الزاوية = (عدد الساعات × ٣٠) − (عدد الدقائق × $\frac{١١}{٢}$)

الزاوية = (٩ × ٣٠) − (٥ × $\frac{١١}{٢}$)

الزاوية = ٢٧٠ − ٢٧,٥ = ٢٤٢,٥

الزاوية الصغرى = ٣٦٠ − ٢٤٢,٥ = ١١٧,٥°

١٦٥	في المقدار: $\overline{ا٥}$ + $\overline{ا٥}$ + $\overline{ا٥}$ + $\overline{ا٥}$ + $\overline{ا٥}$ + $\overline{ا٥}$ = $\overline{اس}$ ، أوجد قيمة س ؟
[أ] ٢٥	[ب] ١٢٥
[ج] ١٠٢٥	[د] ١٢٥٠

الحل : ب

$\overline{ا٥}$ (١ + ١ + ١ + ١ + ١) = $\overline{اس}$ ((بأخذ $\overline{ا٥}$ عامل مشترك))

٥$\overline{ا٥}$ = $\overline{اس}$ ((بتربيع الطرفين))

س = ١٢٥

١٦٦	مدينة تقع جنوب شرق مكة المكرمة في أي جهة يصلي أهل المدينة ؟
[أ] الشمال شرق	[ب] الشمال الغربي
[ج] الجنوب الشرقي	[د] الجنوب الغربي

الحل : ب

١٦٧	احسب عدد الراسبين إذا كان عدد طلاب مادة الرياضيات ٤٥ طالب و نسبة الناجحين ٢٠٪ ؟
[أ] ٣٦	[ب] ٢٠
[ج] ١٥	[د] ١٦

الحل : أ

نسبة الراسبين = ٨٠٪ ، عدد الراسبين = ٨٠٪ × ٤٥ = ٣٦ طالب

١٦٨	الحد التالي في المتتابعة : ١٩ ، ٢٥ ، ٣١ ، ....
[أ] ٣٥	[ب] ٣٧
[ج] ٤٣	[د] ٤٥

الحل : ب

الأساس +٦ ، إذا الحد التالي : ٣١ + ٦ = ٣٧

١٦٩	إذا كان عمر الولد : عمر أمه = ٢ : ٥ وكان عمر الولد = ١٢ سنة فما عمر الأم ؟

[أ] ٣٠ سنة	[ب] ٣٥ سنة
[ج] ٣٧ سنة	[د] ٤٠ سنة

الحل : أ

الولد : الأم

٢ : ٥

١٢ : س

$س = \frac{١٢ \times ٥}{٢} = ٣٠$ سنة

١٧٠	سبعينيات القرن العشرين ؟

[أ] ١٩٧٠م – ١٩٧٩م	[ب] ١٨٧٠م – ١٨٧٩م
[ج] ١٩٧٠م – ١٩٨٠م	[د] ١٨٧٠م – ١٨٨٠م

الحل : أ

١٧١	مسابقة ثقافية ، إذا جاوب الطالب على أول عشرة أسئلة حصل على ٥ درجات وبعد ذلك إذا جاوب على سؤال واحد صحيح يصبح ما معه ضعف ما كان معه قبلها ، فإذا جاوب الطالب على ١٤ سؤال صحيح . فكم عدد درجات النهائية ؟

[أ] ٤٠	[ب] ٨٠
[ج] ١٠٠	[د] ١٢٠

الحل : ب

عندما يجيب على ١٠ أسئلة يحصل على ٥ درجات .

عندما يجيب على ١١ سؤال يحصل على ١٠ درجات .

عندما يجيب على ١٢ سؤال يحصل على ٢٠ درجات .

عندما يجيب على ١٣ سؤال يحصل على ٤٠ درجات .

عندما يجيب على ١٤ سؤال يحصل على ٨٠ درجات .

١٧٢ الجدول التالي يبين درجات بعض الطلاب :-

الدرجات	٢	٤	٦	٧	٨	١٠
عدد الطلاب	١	٣	٦	٣	٢	٥

ما نسبة الحاصلين على ٦ درجات أو أقل ؟

[أ] ٤٠٪ | [ب] ٥٠٪

[ج] ٦٠٪ | [د] ٨٠٪

الحل : ب

عدد الطلاب الكلي = ١ + ٣ + ٦ + ٣ + ٢ + ٥ = ٢٠

عدد الطلاب الحاصلين على ٦ درجات أو أقل = ٦ + ٣ + ١ = ١٠

نسبة الحاصلين على ٦ درجات أو أقل = $\frac{١٠}{٢٠} \times ١٠٠ = ٥٠٪$

١٧٣ أحسب قيمة : $\frac{٦٠٠}{١٠٠} + \frac{٦٠}{١٠} + \frac{٦}{١٠٠٠} =$

[أ] ١٢,٠٦٦ | [ب] ١٢,٦٠٦

[ج] ١٢,٠٠٦ | [د] ١١,٠٠٦

الحل : ج

$\frac{٦٠٠}{١٠٠} + \frac{٦٠}{١٠} + \frac{٦}{١٠٠٠} = ٦ + ٦ + ٠,٠٠٦ = ١٢,٠٠٦$

١٧٤ إذا كان ١٣ عدد أولي و إذا قلبنا خاناته ٣١ عدد أولي، فكم عدد الأعداد الأولية التي إذا قُلبت خاناتها تكون أولية أيضاً ومكونة من خانتين ؟

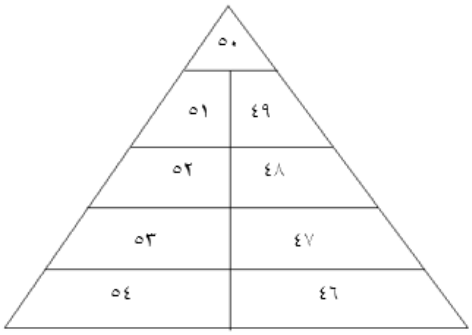
[أ] ٣ | [ب] ٦

[ج] ٩ | [د] ١٠

الحل : ج

الاعداد هي : (١١ ، ١٣ ، ١٧ ، ٣١ ، ٣٧ ، ٧١ ، ٧٣ ، ٧٩ ، ٩٧)

١٧٥	مجموع الأعداد في المثلث :



[أ] ٤٠٠	[ب] ٤٢٥
[ج] ٤٥٠	[د] ٤٧٥

الحل : ج

الصف الأول = ٥٠

مجموع كل عددين في كل صف = ١٠٠

١٠٠ × ٤ + ٥٠ = ٤٥٠

١٧٦	متسابق ينهي ٢٠٪ من سباقه في ٤ دقائق ، كم يحتاج من الوقت لينهي باقي السباق إذا بقي على سرعته ؟

[أ] ١٤	[ب] ١٦
[ج] ١٨	[د] ٢٠

الحل : ب

ما تبقى له : ١٠٠٪ - ٢٠٪ = ٨٠٪

تناسب طردي

ما قطعه : الزمن

٢٠٪ : ٤ دقائق

٨٠٪ : س دقيقه

$س = \frac{٨٠ \times ٤}{٢٠} = ١٦$ دقيقة

١٧٧	ماهي أكبر قيمة يمكن الحصول عليها عند إضافة صفر للرقم ٣٤٥١٨٦ ؟
[أ] بين ٣ و ٤	[ب] بين ٥ و ١
[ج] بين ١ و ٨	[د] بين ٨ و ٦

الحل : د

بتجربة الاختيارات تكون قيمة العدد أكبر إذا كان ٣٤٥١٨٠٦

١٧٨	متوسط الأعداد ١١ ، ١٥ ، ٢٥ ، س هو ١٥ فأوجد س ؟
[أ] ٨	[ب] ٩
[ج] ١٠	[د] ١١

الحل : ب

مجموع الأعداد = المتوسط الحسابي × عدد الأعداد = ١٥ × ٤ = ٦٠

٦٠ = ٥١ + س ⇐ س = ٩

١٧٩	أوجد قيمة : (٢ + $٢^{٢}$ + $٢^{٣}$) ÷ ٧ =
[أ] ٠	[ب] ١
[ج] ٢	[د] ٣

الحل : ج

(٢ + $٢^{٢}$ + $٢^{٣}$) ÷ ٧ = (٢ + ٤ + ٨) ÷ ٧ = ١٤ ÷ ٧ = ٢

١٨٠	إذا كان س + ص = ٧ ، س وَ ص أعداد موجبة فإن :
[أ] س = ٢	[ب] س = ٨
[ج] س+ ٥ = ٢	[د] ١٠ + ص = - ٢

الحل : أ

بتجربة الاختيارات

١٨١	ثمانية إخوة متوسط وزن ثلاثة منهم هو ٤٢ ومتوسط وزن الباقي هو ٤٥ ، أوجد متوسط وزن الثمانية إخوة معاً ؟

[أ] ٤٧,٥	[ب] ٤٧
[ج] ٤٥,٥	[د] ٤٥

الحل : د

مجموع وزن الثلاثة الاوائل = ٤٢ × ٣ = ١٢٦

مجموع وزن الخمسة الباقين = ٤٥ × ٥ = ٢٢٥

إذا متوسط وزنهم جميعاً = $\frac{١٢٦ + ٢٢٥}{٨}$ = ٤٣,٩

نختار الأقرب في الاختيارات وهو الاختيار د

١٨٢	عدد إذا ضربته في ٩ ثم جمعت على الناتج ٩ ثم قسمت الناتج على ٩ ثم طرحت من الناتج ٩ كان الباقي ٩ ، فما هو هذا العدد ؟

[أ] ٩	[ب] ١٧
[ج] ١٨	[د] ١٩

الحل : ب

نفرض أن العدد هو س

$\frac{٩+(٩ \times س)}{٩} - ٩ = ٩$

$\frac{٩+(٩ \times س)}{٩} = ١٨$

(س × ٩) + ٩ = ١٨ × ٩

٩س + ٩ = ١٦٢

٩س = ١٥٣

س = ١٧

١٨٣	إذا كان في كيس ١٠ كرات صفراء و٢٥ كرة زرقاء إذا أصبحت نسبة الكرات الصفراء للكل = $\frac{٢}{٣}$ فكم كرة صفراء تمت إضافتها ؟

[أ] ٣٠	[ب] ٣٥
[ج] ٤٠	[د] ٤٥

الحل : ج

نفرض أن عدد الكرات التي أضيفت هي س :

$$\frac{س+١٠}{س+٣٥} = \frac{٢}{٣}$$

٢ (س + ٣٥) = ٣ (س + ١٠)

٢س + ٧٠ = ٣س + ٣٠

س = ٤٠

١٨٤	كم عمر محمد إذا كان عمره و نصف عمره و ثلث عمره و ربع عمره يساوي ٥٠ ؟

[أ] ٢٠ سنة	[ب] ٢٢ سنة
[ج] ٢٣ سنة	[د] ٢٤ سنة

الحل : د

نفرض أن س = عمر محمد

$$س + \frac{س}{٢} + \frac{س}{٣} + \frac{س}{٤} = ٥٠$$ ((بضرب الطرفين × ١٢))

١٢س + ٦ س + ٤ س + ٣ س = ٦٠٠

٢٥ س = ٦٠٠

س = ٢٤

١٨٥	أكمل المتسلسلة التالية : ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٨ ، ١٢ ، ....
[أ] ١٥	[ب] ١٦
[ج] ١٧	[د] ١٨

الحل : ج

٢ + ١ = ٣ ، ٣ + ٢ = ٥ ، ٥ + ٣ = ٨ ، ٨ + ٤ = ١٢ ، ١٢ + ٥ = ١٧

١٨٦	إذا كان : $\frac{١}{١+٢س} = \frac{١}{٢+س}$ ، أوجد قيمة س ؟
[أ] -١	[ب] ٠
[ج] ١	[د] ٢

الحل : ج

١ + ٢س = ٢ + س ((بضرب الطرفين في الوسطين))

س = ١

١٨٧	ذهب أحمد ومحمد لشراء أغراض من المكتبة ومعهم ١٥ ريال فإذا شروا دفترين ومجموعة من الأقلام وكان سعر الدفتر الواحد ٦ وسعر القلم ٠,٧٥ ريال فكم قلماً يمكنهما شراؤه ؟
[أ] ٣	[ب] ٤
[ج] ٥	[د] ٦

الحل : ب

سعر الدفترين = ٦ × ٢ = ١٢

الباقي =١٥ – ١٢ = ٣

إذا عدد الأقلام الممكن شراؤها = ٣ ÷ ٠,٧٥ = ٤

١٨٨	$س^{٣} - ٥س^{٢}$ = صفر فأي مما يلي يمكن أن يكون قيمة س ؟
[أ] -١	[ب] صفر
[ج] ١	[د] ٣

الحل : ب

$س^{٢}$ (س – ٥) = صفر ((بأخذ عامل مشترك))

إما : $س^{٢}$ = صفر ⇐ س = صفر ، وإما س – ٥ = صفر ⇐ س = ٥ ((خاصية الضرب الصفري))

إذا الإجابة الصحيحة ب

١٨٩	عدد إذا قسمناه على ٣ وأضفنا للناتج ٥ كان الناتج ١٤ ما هو هذا العدد ؟
[أ] ٩	[ب] ١٥
[ج] ١٨	[د] ٢٧

الحل : د

نفرض أن العدد س .

$\frac{س}{٣} + ٥ = ١٤$

$\frac{س}{٣} = ٩ \Leftarrow س = ٢٧$

١٩٠	عدد ضربناه في ٢٥ أصبح الناتج ٩٠٠ ما هو العدد ؟
[أ] ٣٣	[ب] ٣٤
[ج] ٣٥	[د] ٣٦

الحل : د

نفرض أن العدد س

٢٥ × س = ٩٠٠

$س = \frac{٩٠٠}{٢٥} = ٣٦$

١٩١	رجل راتبه ٢٠٠٠٠ ونسبة الزكاة ٢,٥٪ كم عليه إخراج مال للزكاة ؟
[أ] ٢٠٠	[ب] ٢٥٠
[ج] ٥٠٠	[د] ٧٥٠

الحل : ج
ما يخرجه الرجل = ٢٠٠٠٠ × ٢,٥٪ = ٥٠٠

١٩٢	إذا كانت : ٣٥ + ٣١ + ٣٤ + ٣٢ + ٣٣ = س+ ٦ + ٣ + ١+٥ أوجد قيمة س ؟
[أ] ١٠٥	[ب] ١٥٠
[ج] ١٥٥	[د] ٥٥٥

الحل : ب
١٦٥ = س + ١٥
س = ١٥٠

١٩٣	ثلاثة إخوة يحفرون بئر الأول يحفر ربع البئر والثاني يحفر نصف البئر والثالث يحفر ١١ متر فكم عمق البئر ؟
[أ] ٢٢	[ب] ٤٤
[ج] ٦٦	[د] ٨٨

الحل : ب
الأول : $\frac{١}{٤}$ س و الثاني : $\frac{١}{٢}$ س و الثالث : ١١م
ما حفره الأول والثاني = $\frac{١}{٤}$ س + $\frac{١}{٢}$ س = $\frac{٣}{٤}$ س
إذا ما حفره الثالث = $\frac{٤}{٤}$ س - $\frac{٣}{٤}$ س = $\frac{١}{٤}$ س
إذا : $\frac{١}{٤}$ س = ١١
إذا س = ٤٤

١٩٤	في حفلة كان ١٠٠ من المدعوين لا يشربون القهوة و ٧٥ ٪ يشربون القهوة فما عدد المدعوين ؟

[أ] ١٠٠	[ب] ٢٠٠
[ج] ٣٠٠	[د] ٤٠٠

الحل : د

بما أن ٧٥٪ يشربون إذا ٢٥٪ لا يشربونها .

٢٥٪ من المدعوين = ١٠٠

المدعوين = ٤٠٠

١٩٥	يحفر شخص حفرة على شكل مكعب طول حرفه ١ متر في ساعة فكم ساعة يحتاج لحفر حفرة على شكل مكعب طول حرفه مترات ؟

[أ] ٦ ساعات	[ب] ٧ ساعات
[ج] ٨ ساعات	[د] ٩ ساعات

الحل : ج

تناسب طردي

الحجم : الزمن

١ م^{٣} : ١ ساعة

٨ م^{٣} : س ساعة

س = ٨ ساعات

١٩٦	نسبة ٢ : ٢٠ كنسبة س : س^{٢} ، فما هي قيمة س ؟

[أ] ٥	[ب] ١٠
[ج] ١٥	[د] ٢٠

الحل : ب

٢ : ٢٠ = ١ : ١٠

و بتجربة الاختيارات / ١٠ : ١٠^{٢} = ١٠ : ١٠٠ = ١ : ١٠

١٩٧	عددان الفرق بينهما ١٢ وثلاث أمثال العدد الأصغر أكبر من العدد الأكبر بـ ١٤ ، فما مجموع العددين ؟

[أ] ٣٦	[ب] ٣٨
[ج] ٤٠	[د] ٤٢

الحل : ب

نفرض أن العدد الأكبر هو س ، إذا العدد الأصغر هو س – ١٢

٣ (س – ١٢) = س + ١٤ ((ثلاث أمثال العدد الأصغر أكبر من العدد الأكبر بـ ١٤))

٣س – ٣٦ = س + ١٤

٢س = ٥٠

س = ٢٥

إذا العدد الأكبر هو ٢٥ ، والعدد الأصغر = س – ١٢ = ٢٥ – ١٢ = ١٣ .

مجموع العددين = ٢٥ + ١٣ = ٣٨

حل آخر :

نفرض أن س العدد الأكبر و ص العدد الأصغر

س -ص = ١٢ (معادلة ١)

٣ص = س + ١٤ (معادله ٢)

بالتعويض عن س في المعادلة ٢ بـ (١٢ + ص) من المعادلة ١

٣ص = ص + ٢٦

٢ص = ٢٦

ص =١٣

ومن أي معادلة تكون س = ٢٥

إذا مجموع العددين = ١٣ + ٢٥ = ٣٨

١٩٨	إذا كان متوسط الأعداد ١١ ، ٨ ، ٢٥ ، س هو ١٥ ، فأوجد قيمة ١١ + ٨ + ٢٥ + س ؟

[أ] ١٥	[ب] ١٦
[ج] ٢٠	[د] ٦٠

الحل : د

مجموع الأعداد = المتوسط الحسابي × عدد الأعداد = ١٥ × ٤ = ٦٠

إذا : ١١ + ٨ + ٢٥ + س = ٦٠

١٩٩	إذا كان ٥ عمال في ٥ أيام يصنعون ١٠٠ قطعة قماش فكم عامل يصنع ٣٣٦ قطعة قماش في أسبوع واحد ؟

[أ] ١٠	[ب] ١٢
[ج] ١٥	[د] ١٨

الحل : ب

بالضرب التبادلي

العمال : القطع : الأيام

٥ : ١٠٠ : ٥

س : ٣٣٦ : ٧

س × ١٠٠ × ٧ = ٥ × ٣٣٦ × ٥

$س = \frac{٥ \times ٣٣٦ \times ٥}{٧ \times ١٠٠} = ١٢$

٢٠٠	سُئل شخص ما عمرك فأجاب عمري يساوي $\sqrt{٢٦}$ + $\sqrt{٢٩}$ - $\sqrt{٢٥}$ فكم يساوي عمره ؟

[أ] ١٢	[ب] ١٣
[ج] ١٤	[د] ١٧

الحل : ج

$\sqrt{٢٦} + \sqrt{٢٩} - \sqrt{٢٥} = \sqrt{١٠٠} = ١٤,١٤ \approx ١٤$

ملاحظة : قيمة $\sqrt{٢}$ = ١,٤ ويفضل حفظها لكثرة استعمالها .

٢٠١	إذا كانت الأعداد : $\frac{٨}{١٥}$, س , $\frac{٢}{٥}$, $\frac{٣}{٤}$ أعداد متناسبة فإن س =

[أ] $\frac{١}{٢}$	[ب] $\frac{١}{٤}$
[ج] ١	[د] ٢

الحل : ج

$$\frac{٨}{١٥} \div س = \frac{٢}{٥} \div \frac{٣}{٤}$$

$$\frac{٨}{١٥} \div س = \frac{٢}{٥} \times \frac{٤}{٣}$$

$$\frac{٨}{١٥} \div س = \frac{٨}{١٥}$$

$$س = \frac{٨}{١٥} \times \frac{١٥}{٨} = ١$$

٢٠٢	إذا كان اليوم السبت وهو أول يوم من الإجازة الصيفية التي مدتها ٦٠ يوم فما هو آخر يوم في الإجازة ؟

[أ] الاثنين	[ب] الثلاثاء
[ج] الأربعاء	[د] الخميس

الحل : ب

أول يوم السبت .

الثاني الأحد .

.

.

السابع الجمعة .

وكل مضاعفات السبعة هي يوم جمعة .

٦٠ ÷ ٧ = ٨ والباقي ٤ وبما أن ٧ × ٨ = ٥٦ .

إذا : اليوم ٥٦ هو الجمعة .

اليوم ٥٧ هو السبت .

اليوم ٥٨ هو الأحد .

اليوم ٥٩ هو الاثنين .

اليوم ٦٠ هو الثلاثاء .

٢٠٣	إذا كان مستطيل طوله مثلي عرضه ، كان الطول ٣س + ٥ والعرض ٢س + ١ ، أوجد المحيط ؟

[أ] ٢٢	[ب] ٤٢
[ج] ٨٤	[د] ٦٤

الحل : ب

٣س + ٥ = ٢ (٢س + ١) ((طوله مثلي عرضه))

٣س + ٥ = ٤س + ٢ ⟸ س = ٣

إذا الطول = ٣س + ٥ = ٣ × ٣ + ٥ = ١٤ ، والعرض = ٢س + ١ = ٢ × ٣ + ١ = ٧

محيط المستطيل = ٢ (الطول + العرض)

محيط المستطيل = ٢ (١٤ + ٧) = ٤٢

٢٠٤	صورة على شكل مستطيل طولها ١٠,٦ وعرضها ٨,٥ تم تكبيرها فإذا كان طولها بعد التكبير ٢٦,٤ فما هو عرضها بعد التكبير ؟

[أ] ٢٠	[ب] ٢١
[ج] ٢٢	[د] ٢٣

الحل : ب

$$\frac{\text{الطول قبل التكبير}}{\text{الطول بعد التكبير}} = \frac{\text{العرض قبل التكبير}}{\text{العرض بعد التكبير}}$$

$$\frac{١٠.٦}{٢٦.٤} = \frac{٨.٥}{\text{س}}$$

$$\text{س} = \frac{٨.٥ \times ٢٦.٤}{١٠.٦} = ٢١,١٧ \approx ٢١$$

٢٠٥	أكمل المتتابعة ١ ، ٢ ، ٤ ، ٧ ، ١١ ، ...

[أ] ١٤	[ب] ١٥
[ج] ١٦	[د] ١٧

الحل : ج

١ + ١ = ٢ ، ٢ + ٢ = ٤ ، ٤ + ٣ = ٧ ، ٧ + ٤ = ١١ ، ١١ + ٥ = ١٦

٢٠٦	إذا تم كتابة العدد ١٠٣٤ مليون على صيغته فكم تساوي منزلة الـ ٤ .
[أ] ٤ × $١٠^{٦}$	[ب] ٤ × $١٠^{٧}$
[ج] ٤ × $١٠^{٨}$	[د] ٤ × $١٠^{٩}$

الحل : أ

١٠٣٤ × ١٠٠٠٠٠٠ = ١٠٣٤٠٠٠٠٠٠

٤٠٠٠٠٠٠ = ٤ × $١٠^{٦}$

٢٠٧	إذا كان متوسط خمسة أعداد = ٥٠ فإذا تم إبدال إحدى هذه الأعداد بالعدد ١١ أصبح المتوسط = ٤٠ ، فما هو العدد الذي تم استبداله ؟
[أ] ٦١	[ب] ١٢
[ج] ٢١	[د] ١٦

الحل : أ

مجموع الأعداد = المتوسط الحسابي × عدد الأعداد

مجموع الأعداد = ٥٠ × ٥ = ٢٥٠

مجموع الأعداد بعد الاستبدال = ٤٠ × ٥ = ٢٠٠

العدد المستبدل = الفرق بين المجموعين + العدد الجديد

إذا الفرق ٢٥٠ – ٢٠٠ = ٥٠

إذا العدد المستبدل ٥٠ + ١١ = ٦١

٢٠٨	رجل يستلم ٧٥ ريال في الشهر فبعد كم شهر يحصل على ٦٧٥ ؟
[أ] ٨ شهور	[ب] ٩ شهور
[ج] ١٠ شهور	[د] ١١ شهر

الحل : ب

عدد الأشهر = ٦٧٥ ÷ ٧٥ = ٩

٢٠٩	إذا كانت $٨ص^{-١} = ٢ \times ٤س^{-٢}$ فما قيمة س ؟ ((بدلالة ص))	
[أ] ص ÷ ٢		[ب] ٣ ص ÷ ٤
[ج] ٣ ص ÷ ٢		[د] ص ÷ ٤

الحل : ج

$٢^{٣ص^{-٣}} = ٢^{١} \times ٢^{٢س^{-٤}}$

$٢^{٣ص^{-٣}} = ٢^{٢س^{-٣}}$

$٣ص^{-٣} = ٢س^{-٣}$

$٣ص = ٢س \Leftarrow س = ٣ ص ÷ ٢$

٢١٠	العدد $٢^{١٥}$ إذا قسم على ٤ فإن أحد عواملها يكون ؟	
[أ] ٣٢		[ب] ٢٠
[ج] ١٥		[د] ١٠

الحل : أ

$٢^{١٥} ÷ ٤ = ٢^{١٥} ÷ ٢^{٢} = ٢^{١٣} = ٢^{٥} \times ٢^{٨} = ٣٢ \times ٢^{٨}$

إذا أحد عوامل $٢^{١٥} ÷ ٤$ هو ٣٢ .

٢١١	حاصل جمع : $\frac{٠.٣}{٠.٠٣} + \frac{٠.٠٣}{٠.٣} =$	
[أ] ١٠,١		[ب] ١١,١
[ج] ١٠		[د] ١١

الحل : أ

$\frac{٠.٣}{٠.٠٣} + \frac{٠.٠٣}{٠.٣} = \frac{٣٠}{٣} + \frac{٣}{٣٠} = ١٠ + \frac{١}{١٠} = ١٠,١$

٢١٢	٣ عمال مجموع رواتبهم ١١٠٠ ريال . الأول أخذ المبلغ كامل و الثاني أخذ نصف المبلغ و الثالث أخذ ثُلث المبلغ ، فما راتب العامل الأول ؟

[أ] ٢٠٠	[ب] ٣٠٠
[ج] ٤٠٠	[د] ٦٠٠

الحل : د

الاول أخذ الراتب كله = $\frac{٦}{٦}$ س .

الثاني أخذ نصف الراتب = $\frac{٣}{٦}$ س .

الثالث أخذ ثلث الراتب = $\frac{٢}{٦}$ س .

مجموع رواتب العمال الثلاثة = $\frac{١١}{٦}$ س .

إذا : $\frac{١١}{٦}$ س = ١١١٠ ومنها س = ٦٠٠ ريال ، فيكون نصيب الأول = ٦٠٠ ريال

٢١٣	أجريت دراسة علي نسب المدخنين ، ووجد أن ٢٠٪ من النساء يدخنون و ٥٠٪ من الرجال يدخنون و كانت نسبة الرجال ممن أجري عليهم الدراسة ٦٠٪ ، فكم نسبة الأشخاص الغير مدخنين ؟

[أ] ١٠٪	[ب] ٣٠٪
[ج] ٥٠٪	[د] ٧٠٪

الحل : د

نفرض أن عدد الأشخاص الذين أجريت عليهم الدراسة ١٠٠ شخص .

عدد الرجال مما أجري عليهم الدراسة ٦٠٪ × ١٠٠ = ٦٠ رجل .

إذا عدد النساء مما أجري عليهن الدراسة = ٤٠ امرأة .

عدد المدخنين من الرجال = ٥٠٪ × ٦٠ = ٣٠ رجل .

عدد المدخنين من النساء = ٢٠٪ × ٤٠ = ٨ نساء .

عدد المدخنين من الرجال والنساء = ٣٠ + ٨ = ٣٨ شخص .

عدد الأشخاص غير المدخنين = ١٠٠ − ٣٨ = ٦٢ شخص .

نسبة الأشخاص غير المدخنين = $\frac{٦٢}{١٠٠}$ = ٦٢٪

نختار الخيار الأقرب وهو د

٢١٤	ثمن عدد صحيح يساوي سدس عدد صحيح آخر فإن أحد الأعداد هي :

[أ] ٣٤	[ب] ٥٤
[ج] ٩٢	[د] ١٠٠

الحل : ب

بتجربة الاختيارات :

أ – ٣٤ لا تقبل القسمة على ٦ ، ٨ .

ب – ٥٤ ÷ ٦ = ٩ ، ٩ × ٨ = ٧٢ ((تحقق الشرط))

ج – ٩٢ لا تقبل القسمة على ٦ ، ٨ .

د – ١٠٠ لا تقبل القسمة على ٦ ، ٨ .

٢١٥	نسبة البنين إلى البنات ٦ : ٧ فإذا كان عدد البنين ١٨ ، أوجد عدد البنات .

[أ] ١٩	[ب] ٢٠
[ج] ٢١	[د] ٢٢

الحل : ج

تناسب طردي

البنين : البنات

٦ : ٧

١٨ : س

$س = \frac{١٨ \times ٧}{٦} = ٢١$

٢١٦	عدد إذا قسمناه على ٨ كان الناتج ٣٠٣ والباقي ١ ، فما هو العدد ؟

[أ] ٢٤٢٥	[ب] ٢٤١٢
[ج] ٢٤٢٤	[د] ١٢١٢

الحل : أ

العدد = ٣٠٣ × ٨ + ١ = ٢٤٢٥

٢١٧	ثلاثة أعداد متتالية ، عدد منهم = ١١ وحاصل جمعهم = س ، إذا كان حاصل ضربهم ٩٩٠ فما قيمة س ؟

[أ] ١٠	[ب] ٢٠
[ج] ٣٠	[د] ٤٠

الحل : ج

الأعداد هي : ٩ ، ١٠ ، ١١

س = ٩ + ١٠ + ١١ = ٣٠

٢١٨	قيمة : $\frac{٠.٠٠٠٤ \times ٠.٧٥}{٤٠٠}$ =

[أ] ٧,٥	[ب] ٧٥
[ج] ٧٥×١٠^{٢}	[د] $٧,٥ \times ١٠^{-٧}$

الحل : د

$$\frac{٠.٠٠٠٤ \times ٠.٧٥}{٤٠٠} = \left(\frac{٣}{٤} \times \frac{٤}{١٠٠٠٠}\right) \div ٤٠٠ = \frac{٣}{١٠٠٠٠} \times \frac{١}{٤٠٠} = \frac{٣}{٤٠٠٠٠٠٠} = ٧,٥ \times ١٠^{-٧}$$

٢١٩	كم عدد الأرقام بين ١٠ و ١٠٠ إذا عكسنا أرقامه أصبح الفرق بين العددين ٩ ؟

[أ] ١٠	[ب] ١٥
[ج] ١٦	[د] ١٨

الحل : ج

٩٨ و ٨٩ ، ٨٧ و ٧٨ ، ٧٦ و ٦٧ ، ٦٥ و ٥٦ ، ٥٤ و ٤٥ ، ٤٣ و ٣٤ ، ٣٢ و ٢٣ ، ٢١ و ١٢ .

٢٢٠	خزان ماء مملوء إلى نصفه فكان حجمه ٢٥٠ كجم ، فإذا أضفنا الربع أصبح حجمه ٣٠٠ كجم فإن حجم الخزان فارغاً ؟

[أ] ١٥٠ كجم	[ب] ٢٠٠ كجم
[ج] ٢٥٠ كجم	[د] ٣٠٠ كجم

الحل : أ

مملوء إلى النصف = ٢٥٠ كجم ، أضفنا الربع فأصبح ٣٠٠ كجم ، إذا الربع = ٣٠٠ – ٢٥٠ = ٥٠ كجم .

نصف الخزان ماء فقط = ٥٠ × ٢ = ١٠٠ كجم ، إذا حجم الخزان فارغا = ٢٥٠ – ١٠٠ = ١٥٠ كجم .

٢٢١	عدد صحيح موجب إذا ربعته ثم أضفت إليه مثليه كان الناتج ٨ ؟

[أ] ٢	[ب] -٢
[ج] ٤	[د] -٤

الحل : أ

نفرض أن العدد س .

$س^{٢}$ + ٢س = ٨

س٢ + ٢س – ٨ = صفر ((بالتحليل))

(س – ٢) (س + ٤) = صفر ((خاصية الضرب الصفري))

إما س – ٢ = صفر ⇐ س = ٢ ، وإما س + ٤ = صفر ⇐ س =-٤

نرفض الحل السالب -٤ ، إذا الإجابة أ .

٢٢٢	متوازي مستطيلات طوله ضعف عرضه وعرضه ضعف ارتفاعه وارتفاعه = ٢٠ ، احسب حجمه ؟

[أ] ٦٤٠٤٠ وحدة مكعبة	[ب] ٦٠٤٠٠ وحدة مكعبة
[ج] ٦٤٠٠٠ وحدة مكعبة	[د] ٦٠٠٤٠ وحدة مكعبة

الحل : ج

الارتفاع = ٢٠ ، العرض = ضعف الارتفاع = ٢ × ٢٠ = ٤٠ ، الطول = ضعف العرض = ٤٠ × ٢ = ٨٠

الحجم = الطول × العرض × الارتفاع = ٢٠ × ٤٠ × ٨٠ = ٦٤٠٠٠ وحدة مكعبة .

٢٢٣	إذا كانت الساعة الثالثة ، كم تكون الساعة بعد ٥٠ ساعة ؟

[أ] الخامسة	[ب] السادسة
[ج] السابعة	[د] الثامنة

الحل : أ

الساعة الأولى : الثالثة .

الساعة الثانية : الرابعة .

.

.

الساعة ٢٤ : الثانية .

وكل مضاعفات ٢٤ هي الساعة الثانية .

الساعة ٤٨ : الساعة الثانية .

الساعة ٤٩ : الساعة الثالثة .

الساعة ٥٠ : الساعة الرابعة .

بعد الساعة ٥٠ : الخامسة .

٢٢٤	وزع أب مبلغ ١٥٠ ريال على أبنائه أحمد و خالد و ماجد و ليان و روان ، حيث أخذ أحمد وخالد الثلثين ، ويمتلك أحمد ثلاث أضعاف ما مع روان ,وروان تمتلك نصف ما يملكه خالد وليان تمتلك ربع ما تمتلك روان ، ويمتلك خالد ما تمتلكانه روان وليان ، كم أخذ خالد من والده ؟

[أ] ١٥	[ب] ٢٥
[ج] ٣٠	[د] ٤٠

الحل : د

ما يملكه أحمد و خالد = $\frac{٢}{٣}$ × ١٥٠ = ١٠٠ ريال

أحمد = ٣ روان ، روان = $\frac{١}{٢}$ خالد ⇐ أحمد = $\frac{٣}{٢}$ خالد

إذا : أحمد + خالد = ١٠٠

$\frac{٣}{٢}$ خالد + خالد = ١٠٠

$\frac{٥}{٢}$ خالد = ١٠٠ ⇐ خالد = ١٠٠ × $\frac{٢}{٥}$ = ٤٠ ريال .

٢٢٥	إذا كانت أربعة أتساع عدد = ٤٠ فما هو ذلك العدد ؟
[أ] ٩	[ب] ٤٥
[ج] ٩٠	[د] ١٨٠

الحل : ج

نفرض العدد س .

$\frac{٤}{٩}$ س = ٤٠ ⟸ س = ٤٠ × $\frac{٩}{٤}$ = ٩٠

٢٢٦	إذا كان س − ص = ٤ ، س + ص = ١٢ ، أوجد $س^{٢}$ + $ص^{٢}$ ؟
[أ] ٨٠	[ب] ١٢٠
[ج] ١٦٠	[د] ١٨٠

الحل : أ

س − ص = ٤

س + ص = ١٢

========== ((بجمع المعادلتين))

٢س = ١٦ ⟸ س = ٨

وبما أن س = ٨ ، وبالتعويض في أيٍّ من المعادلتين ينتج أن ص = ٤

$س^{٢}$ + $ص^{٢}$ = $٨^{٢}$ + $٤^{٢}$ = ٦٤ + ١٦ = ٨٠

٢٢٧	ناتج جمع أربعة أعداد متتالية دائما ؟
[أ] عدد فردي	[ب] عدد زوجي
[ج] عدد يقبل القسمة على ٥	[د] عدد يقبل القسمة على ٤

الحل : ب

أربعة أعداد متتالية أي : عدد فردي + عدد زوجي + عدد فردي + عدد زوجي ، عدد زوجي + عدد فردي + عدد زوجي + عدد فردي ، ومن المعروف ناتج جمع أي عددين زوجيين = عدد زوجي ، وناتج جمع أي عددين فرديين = عدد زوجي فتصبح الأعداد : عدد زوجي + عدد زوجي = عدد زوجي .

٢٢٨	إذا كان ٤^{س} − ٤ $س^{-١}$ = ٦ ، أوجد قيمة س ؟
[أ] ٠,٥	[ب] ١
[ج] ١,٥	[د] ٢

الحل : ج

بالتجريب في الاختيارات .

ج : ٤ ^{١,٥} − ٤ $^{١,٥ - ١}$ = ٤ ^{١,٥} − ٤ ^{٠,٥} = ٨ − ٢ = ٦

٢٢٩	أكمل المتتالية : $\frac{١}{٢}$ ، ٣ ، $\frac{١}{٣}$ ٥ ، $\frac{١}{٤}$ ٧ ، $\frac{١}{٥}$ ٩ ..
[أ] $\frac{١}{٦}$ ١١	[ب] ١٢
[ج] $\frac{١}{٦}$ ١٤	[د] $\frac{١}{٦}$ ١٥

الحل : أ

نلاحظ أن العدد الصحيح يزداد كل حد عن سابقه بمقدار٢ ، والكسر البسط ثابت بينما المقام يزداد كل حد عن سابقه بمقدار١ ، يكون الحد التالي هو : $\frac{١}{٦}$ ١١

٢٣٠	ما أصغر قيمة يمكن الحصول عليها في المقدار : س + $\frac{٢٥}{س}$ ؟
[أ] ٥	[ب] ٢٥
[ج] ٢٠٥	[د] ٢٥٠

الحل : أ

بتجربة الاختيارات

٢٣١	(س+ص+ل) = ١٨ ، (س ص ل) = ٩ أوجد قيمة : $\frac{١}{\text{س ص}} + \frac{١}{\text{س ل}} + \frac{١}{\text{ص ل}}$ =

[أ] ٢	[ب] ٣
[ج] ٦	[د] ٩

الحل : أ

$\frac{١}{\text{س ص}} + \frac{١}{\text{س ل}} + \frac{١}{\text{ص ل}} = \frac{\text{ل+ص+س}}{\text{س ص ل}} = \frac{١٨}{٩} = ٢$ ((بأخذ عامل مشترك للمقادير الثلاثة في المقام))

٢٣٢	عدد الأعداد الصحيحة من ١ إلى ٤٠ التي خاناتها ٢ أو ٣ أو الاثنين معاً ؟

[أ] ٢٠	[ب] ٢٢
[ج] ٢٤	[د] ٢٦

الحل : ج

من ١ إلى ٩ يوجد عددين .

من ١٠ إلى ١٩ يوجد عددين .

من ٢٠ إلى ٢٩ يوجد ١٠ أعداد .

من ٣٠ إلى ٤٠ يوجد ١٠ أعداد .

إذا عددهم ٢٤ عدد .

٢٣٣	مدرسة بها ٣٠٠ طالب نسبة طلاب الصف الثاني المتوسط ٣٥٪ و الثالث متوسط ٢٠٪ ، أوجد عدد طلاب الصف الأول المتوسط ؟

[أ] ١٣٥ طالب	[ب] ١٤٠ طالب
[ج] ١٤٥ طالب	[د] ١٥٠ طالب

الحل : أ

نسبة عدد طلاب أول متوسط = ١٠٠٪ - (٣٥٪ + ٢٠٪) = ٤٥٪

عدد طلاب الصف الأول المتوسط = $\frac{٤٥}{١٠٠}$ × ٣٠٠ = ١٣٥ طالب

٢٣٤	كم عدد الأعداد الزوجية بين ٣ و ٩٩ ؟

[أ] ٤٨ عدد	[ب] ٤٩ عدد
[ج] ٥٠ عدد	[د] ٥١ عدد

الحل : أ

عدد الأعداد الزوجية المحصورة بين عددين فرديين = $\frac{\text{العدد الثاني} - \text{العدد الأول}}{٢} = \frac{٩٩ - ٣}{٢} = \frac{٩٦}{٢} = ٤٨$ عدد .

حل آخر :

من ١ إلى ١٠٠.

٥٠ عدد زوجي .

وفي السؤال تم استثناء العددين ٢ و١٠٠.

إذا ٤٨ عدد .

٢٣٥	إذا كانت : $\frac{١}{س} + س = ٥$ ، إذا $\frac{١}{س^{٢}} + س^{٢} = ؟$

[أ] ٢٥	[ب] ٢٣
[ج] ٢٠	[د] ١٧

الحل : ب

$(\frac{١}{س} + س) = ٥$ ((بالتربيع))

$\frac{١}{س^{٢}} + ٢ + س^{٢} = ٢٥$

$\frac{١}{س^{٢}} + س^{٢} = ٢٥ - ٢ = ٢٣$

٢٣٦	إذا كان متوسط ١٢ ، ١١ ، س ، ٨ يساوي ١٥ ، ما قيمة المقدار ١٢ + ١١ + ٨ + س ؟

[أ] ٤٠	[ب] ٦٠
[ج] ٨٠	[د] ٩٥

الحل : ب

مجموع الأعداد = المتوسط الحسابي × عدد الأعداد = ١٥ × ٤ = ٦٠

٢٣٧	إذا كان عدد ضربات قلب الرجل ذو ٢٥ عام وهو يمارس الرياضة ١٢٠ ضربة و يقل ٣ ضربات كل ٥ أعوام ، أوجد عدد ضربات قلب رجل ذو ٤٥ عام يمارس الرياضة ؟

[أ] ١٠٨ ضربة	[ب] ١١٠ ضربة
[ج] ١١٢ ضربة	[د] ١١٤ ضربة

الحل : أ

كل ٥ أعوام يقل ٣ ضربات ، أي في ٢٠ عام يقل بمقدار ٣ × ٤ = ١٢ ضربة

عدد ضربات قلب رجل ذو ٤٥ عام = ١٢٠ − ١٢ = ١٠٨ ضربة

٢٣٨	سيارة انطلقت الساعة ٧ مساء بسرعة ٨٠ كم /س ، وفي نفس الوقت و الاتجاه انطلقت أخرى بسرعة ٦٠ كم/س ، كم تكون الساعة عندما تكون المسافة بينهما ٨٠ كم ؟

[أ] ١٠ مساء	[ب] ١١ مساء
[ج] ١٠ صباحا	[د] ١١ صباحا

الحل : ب

الفرق بين السيارتين في الساعة = ٨٠ − ٦٠ = ٢٠ كم .

المسافة بين السيارتين يكون ٨٠ كم بعد : $\frac{٨٠}{٢٠}$ = ٤ ساعات .

إذا تكون الساعة = ٧ مساء + ٤ ساعات = ١١ مساء .

٢٣٩	سيارتان انطلقتا من مدينة الخبر إلى الرياض الساعة ٣ عصراً ، الأولى بسرعة ٩٠ كم/س و الثانية بسرعة ٧٠ كم/س . فكم المسافة بينهما عندما تكون الساعة ٧ مساء ؟

[أ] ٨٠	[ب] ١٢٠
[ج] ١٦٠	[د] ١٩٠

الحل : أ

من الساعة ٣ عصراً إلى الساعة ٧ مساءً = ٤ ساعات .

الفرق بينهما في الساعة الواحدة = ٩٠ − ٧٠ = ٢٠ كم .

المسافة بينهما عندما تكون الساعة ٧ مساء = ٢٠ × ٤ = ٨٠ كم

٢٤٠	إذا كانت : س+ ٢ س = ٣ – صفر ، أوجد قيمة س ؟
[أ] -١	[ب] صفر
[ج] ١	[د] ٢

الحل : ج

س + ٢س = ٣ – صفر

٣س = ٣ ⟸ س = ١

٢٤١	تستطيع سارة حياكة قميص كل ١٦ دقيقة ، كم أكبر عدد من الأقمصة تستطيع حياكتها في أقل من خمس ساعات ؟
[أ] ١٨	[ب] ١٩
[ج] ٢٠	[د] ٢١

الحل : أ

٥ ساعات = ٥ × ٦٠ دقيقة = ٣٠٠ دقيقة

عدد الأقمصة = $\frac{٣٠٠}{١٦}$ = ١٨,٧٥

إذا أكبر عدد من الأقمصة في خمس ساعات = ١٨ ((التقريب للأقل لأنها لم تكمل القميص رقم ١٩))

٢٤٢	مستطيل محاط بأنصاف دوائر ، نصف دائرة على كل عرض و نصف دائرة على كل طول و كان عرض المستطيل ٥٠ و طوله ١٠٠ ، أوجد محيط الشكل .
[أ] ٣٧١	[ب] ٤٧١
[ج] ٥٧١	[د] ٦٧١

الحل : ب

كل ضلعين متقابلين يكونون دائرة

محيط الدائرة الصغيرة = ط ق = ٥٠ ط ، محيط الدائرة الكبيرة = ط ق = ١٠٠ ط

محيط الشكل = مجموع محيط الدوائر = ٥٠ ط + ١٠٠ ط = ١٥٠ ط

١٥٠ × ٣,١٤ = ٤٧١,٤ ≈ ٤٧١

٢٤٣	احسب قيمة : $\frac{-(٢+٢^{٣}+٢^{٢})}{٧}$ =
[أ] ٠	[ب] -١
[ج] -٢	[د] -٣

الحل : ج

$\frac{-(٢+٢^{٣}+٢^{٢})}{٧} = \frac{-(٢+٨+٤)}{٧} = \frac{-١٤}{٧} = -٢$

٢٤٤	اقترض رجل من صديقه مبلغاً واتفق معه على سداده في ستة أشهر يدفع في الشهر الأول ١٠٠ ريال ويتضاعف المبلغ شهرياً فكم كان القرض ؟
[أ] ٦٠٠٠ ريال	[ب] ٦٣٠٠ ريال
[ج] ٦٥٠٠ ريال	[د] ٦٨٠٠ ريال

الحل : ب

الشهر الأول : ١٠٠ ، الشهر الثاني : ١٠٠ × ٢ = ٢٠٠ ، الشهر الثالث : ٢٠٠ × ٢ = ٤٠٠ .

الشهر الرابع : ٤٠٠ × ٢ = ٨٠٠ ، الشهر الخامس : ٨٠٠ × ٢ = ١٦٠٠ ، الشهر السادس : ١٦٠٠ × ٢ = ٣٢٠٠ .

إذا المبلغ المقترض = ١٠٠ + ٢٠٠ + ٤٠٠ + ٨٠٠ + ١٦٠٠ + ٣٢٠٠ = ٦٣٠٠ ريال

٢٤٥	محمد لديه رصيد في البنك يبلغ ٢٥٣٧ وفي أحد الأيام سحب ٥٪ من ذلك الرصيد ، أوجد الرصيد المتبقي في البنك بالتقريب ؟
[أ] ٢٤٠٠	[ب] ٢٥٠٠
[ج] ٢٦٠٠	[د] ٢٨٠٠

الحل : أ

نسبة الرصيد المتبقي = ١٠٠٪ - ٥٪ = ٩٥٪

$٢٥٣٧ \times \frac{٩٥}{١٠٠} = ٢٤١٠,١٥ \approx ٢٤٠٠$

٢٤٦	هناك حديقة مزروعة مساحتها (س^{٢} - ١٦) ، و كان العرض = س – ٤ ، كم يكون الطول ؟

[أ] س + ٤	[ب] س – ٤
[ج] س + ٨	[د] س – ٨

الحل : أ

مساحة المستطيل = الطول × العرض

(س^{٢} - ١٦) = الطول × (س – ٤)

الطول = $\frac{(س+٤)\times(س-٤)}{(س-٤)}$ = س + ٤ [س^{٢} – ١٦ = (س + ٤) (س – ٤)]

٢٤٧	إذا كانت الساعة الآن الواحدة مساء فبعد ٥٠ ساعة كم تكون الساعة ؟

[أ] الثالثة مساء	[ب] الثانية مساء
[ج] الثانية صباحا	[د] الواحدة مساء

الحل : أ

الساعة الأولى (الآن) : الواحدة مساء

الساعة الثانية : الثانية مساء

.

.

الساعة ٢٤ : الثانية عشر مساء

وكل مضاعفات ٢٤ هي الساعة الثانية عشر مساء

الساعة ٤٨ : الساعة الثانية عشر مساء

الساعة ٤٩ : الساعة الواحدة مساء

الساعة ٥٠ : الساعة الثانية مساء

بعد الساعة ٥٠ : الساعة الثالثة مساء

٢٤٨	رياضي يجرى ١٢ كم في ٣٠ دقيقة ، كم المدة التي يجري فيها ٤٨ كيلومتر ؟
[أ] ساعتان	[ب] ٣ ساعات
[ج] ٤ ساعات	[د] ٦ ساعات

الحل : أ

تناسب طردي

المسافة : الزمن

١٢ كم : ٣٠ دقيقة

٤٨ كم : س دقيقة

$س = \frac{٤٨ \times ٣٠}{١٢}$ = ١٢٠ دقيقة = ساعتان

٢٤٩	احسب قيمة : ٦ ($\frac{٣}{٢} + \frac{٢}{٣}$) =
[أ] ١٣	[ب] ١٤
[ج] ١٥	[د] ١٨

الحل : أ

٦ ($\frac{٣}{٢} + \frac{٢}{٣}$) = ٦ ($\frac{٩+٤}{٦}$) = ٦ ($\frac{١٣}{٦}$) = ١٣ ((بتوحيد المقامات))

٢٥٠	إذا كانت : ك ط = ٧ ، أوجد قيمة ٧ك ؟
[أ] ك ط + ١	[ب] ط ك - ١
[ج] $\frac{٤٩}{ط}$	[د] ط

الحل : ج

ك ط = ٧

$ك = \frac{٧}{ط}$

$٧ ك = ٧ \times \frac{٧}{ط}$

$٧ك = \frac{٤٩}{ط}$

٢٥١	عدد الأعداد التي تحتوى على ٢ أو ٣ من ١ إلى ٤٠ ؟	
[أ] ٢٠ عدد		[ب] ٢٢ عدد
[ج] ٢٤ عدد		[د] ٢٦ عدد

الحل : ج

من ١ إلى ٩ يوجد عددين .

من ١٠ إلى ١٩ يوجد عددين .

من ٢٠ إلى ٢٩ يوجد ١٠ أعداد .

من ٣٠ إلى ٤٠ يوجد ١٠ أعداد .

إذا عددهم ٢٤ عدد .

٢٥٢	العدد ١٥٢ يمكن أن يقبل القسمة على ؟	
[أ] ٢٤		[ب] ٣٠
[ج] ٣٢		[د] ٣٨

الحل : د

بتجربة الاختيارات .

٢٥٣	عامل يزرع ٣٠٠ فسيلة في ٦٠ ساعة ففي كم ساعة يزرع ١٠ عمال نفس العدد من الفسائل ؟	
[أ] ٣ ساعات		[ب] ٦ ساعات
[ج] ٩ ساعات		[د] ١٥ ساعة

الحل : ب

عدد الفسائل ثابتة ، وعدد العمال يتناسب عكسيا مع الزمن ، إذا التناسب عكسي :

عمال : الزمن

١ : ٦٠

١٠ : س

$س = \frac{١ \times ٦٠}{١٠} = ٦$ ساعات

٢٥٤	إذا كانت : $\frac{١}{س+٢} = \frac{١}{٢س+١}$ ، أوجد قيمة س ؟
[أ] صفر	[ب] ١
[ج] ٢	[د] ٣

الحل : ب

س + ٢ = ٢س + ١ ((بضرب الطرفين في الوسطين))

س = ١

٢٥٥	أكمل المتتابعة : ١ ، ٣ ، ٥ ، ٨ ، .....
[أ] ٩	[ب] ١٠
[ج] ١١	[د] ١٣

الحل : ج

١ + ٢ = ٣ ، ٣ + ٢ = ٥ ، ٥ + ٣ = ٨ ، ٨ + ٣ = ١١ .

الأساس +٢ ويتكرر مرتين ثم ٣ ويتكرر مرتين و هكذا .

٢٥٦	إذا كان هناك اجتماع و ٧٥٪ من المدعوين لم يحضروا و١٠٠ حضروا كم المجموع الكلي للمدعوين ؟
[أ] ٤٠٠	[ب] ٦٠٠
[ج] ٨٠٠	[د] ١٢٠٠

الحل : أ

نسبة الحاضرين = ١٠٠٪ - ٧٥٪ = ٢٥٪

$\frac{١}{٤}$ س = ١٠٠ ⟸ س = ٤٠٠

٢٥٧	محمد يقطع ٦٠ كلم/ساعة وبعد ساعتين كان المتبقي ٢٠٪ من المسافة ، كم المسافة الكلية؟

[أ] ١٢٠ كم	[ب] ١٥٠ كم
[ج] ١٨٠ كم	[د] ٢٢٠ كم

الحل : ب

ما قطعه محمد في ساعتين = ٦٠ × ٢ = ١٢٠ كم

الباقي من المسافة = ٢٠٪

إذا ١٢٠ كم = ٨٠٪

تناسب طردي

المسافة : النسبة

١٢٠ : ٨٠٪

س : ١٠٠٪

$س = \frac{١٢٠ \times ١٠٠٪}{٨٠٪} = ١٥٠$

إذا المسافة الكلية = ١٥٠ كم .

٢٥٨	رجل يسير بسرعة ٦٠ كم/س من مدينة أ إلى المدينة ب ، فإذا سار لمدة ساعتين وكان الباقي ٤٠ كم . فما هي المسافة من المدينة أ إلى المدينة ب ؟

[أ] ١٠٠ كم	[ب] ١٢٠ كم
[ج] ١٤٠ كم	[د] ١٦٠ كم

الحل : د

ما قطعه في ساعتين = ٦٠ × ٢ = ١٢٠ كم

المسافة الكلية = ١٢٠ + ٤٠ = ١٦٠ كم

٢٥٩	وزع مبلغ على ثلاثة أشخاص كان نصيب الأول $\frac{١}{٤}$ و نصيب الثاني $\frac{١}{٢}$ و نصيب الثالث ١١ ، فما قيمة المبلغ كاملاً ؟

[أ] ٢٠	[ب] ٢٢
[ج] ٤٠	[د] ٤٤

الحل : د

نسبة نصيب الثالث = $١ - (\frac{١}{٤} + \frac{١}{٢}) = \frac{١}{٤}$

إذا : $\frac{١}{٤}$ س = ١١ $\Leftarrow$ س = ٤٤

٢٦٠	١ + ٢ + ٣ + ٤ + س = ٣١ + ٣٢ + ٣٣ + ٣٤ . أوجد قيمة س ؟

[أ] ١٠٠	[ب] ١٢٠
[ج] ١٤٠	[د] ١٦٠

الحل : ب

١٠ + س = ١٣٠

س = ١٣٠ − ١٠

س = ١٢٠

٢٦١	الحد التالي في المتتابعة : $٨\frac{١}{٢}$ ، ٦ ، $٥\frac{١}{٢}$ ، ٤ ، .....

[أ] $٢\frac{١}{٢}$	[ب] $٣\frac{١}{٢}$
[ج] ٢	[د] ٣

الحل : أ

نقسم المتتابعة إلى متتابعتين

$٨\frac{١}{٢} - ٣ = ٥\frac{١}{٢}$

$٥\frac{١}{٢} - ٣ = ٢\frac{١}{٢}$

وكلاهما لهم الأساس نفسه +٣

٢٦٢	رجل يمشي ٨ دورات في ساعة و ٢٠ دقيقة ، وزاد سرعته حتى أصبح يمشي ١٢ دورة في ساعة واحدة . كم دقيقة نقصت في الدورة الواحدة ؟

[أ] ٣	[ب] ٤
[ج] ٥	[د] ١٠

الحل : ج

٨ دورات في ساعة و ٢٠ دقيقة

أي ٨ دورات في ٨٠ دقيقة

إذا كل دورة في ١٠ دقائق

بعد زيادة سرعته

١٢ دورة في ٦٠ دقيقة

إذا كل دورة في ٥ دقائق

معدل النقصان في الدورة = ١٠ – ٥ = ٥ دقائق

٢٦٣	إذا كان (س) عدد موجب زوجي و (ص) عدد موجب فردي ، أي من الآتي يكون فردي ؟

[أ] س + ص	[ب] س × ص
[ج] س ÷ ص	[د] س – ص + ١

الحل : أ

نفرض س = ٢ ، ص = ١

بتجربة الاختيارات :

[أ] س + ص = ٢ + ١ = ٣ (فردي) وهو المطلوب .

٢٦٤	عامل راتبه ٧٠٠٠ ريال ويحصل على ٥٠٠ ريال مقابل كل سيارة باعها إذا أراد أن يحصل على ١٢٠٠٠ ريال فكم أقل عدد من السيارات يجب أن يبيعها ؟

[أ] ١٠	[ب] ١٢
[ج] ١٤	[د] ١٦

الحل : أ

الزيادة التي يريد أن يحصل عليها = ١٢٠٠٠ – ٧٠٠٠ = ٥٠٠٠ ريال .

عدد السيارات التي يجب أن يبيعها = $\frac{٥٠٠٠}{٥٠٠}$ = ١٠ سيارات .

٢٦٥	عدد ونصفه وثلثه وربعه يساوي ٥٠ . ما هو العدد ؟

[أ] ١٥	[ب] ٢٠
[ج] ٢٤	[د] ٢٥

الحل : ج

نفرض أن العدد هو س

س + $\frac{١}{٢}$ س + $\frac{١}{٣}$ س + $\frac{١}{٤}$ س = ٥٠ ((بالضرب × ١٢))

١٢س + ٦س + ٤س + ٣س = ٥٠ ×١٢

٢٥س = ٦٠٠

س = ٢٤

٢٦٦	إذا كان : ٢٧^{س} = ٨ ، احسب قيمة ٦^{س} ؟

[أ]	[ب]
[ج]	[د]

الحل : ٣ $^{س(س+١)}$

٢٧^{س} =٣ ^{٣س} و ٨ = ٢^{٣}

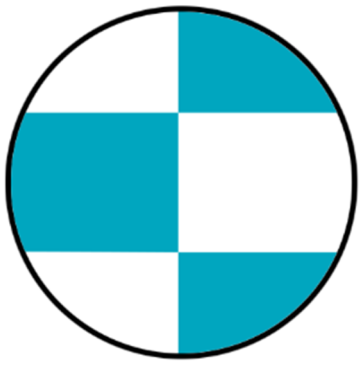
(٣ ^{س}) ^{٣} = ٢^{٣} ((بأخذ الجذر التكعيبي للطرفين))

٣^{س} = ٢ ((بضرب الطرفين في ٣))

٣$^{س+١}$ = ٦ ((نرفع للأس س))

إذا ٣ $^{س(س+١)}$ = ٦^{س}

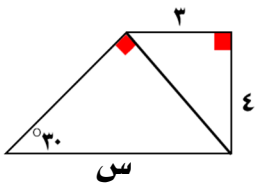
٢٦٧	مساحة المظلل إلى مساحة الدائرة كاملة ؟



[أ] ١ : ٢	[ب] ١ : ٤
[ج] ١ : ١	[د] ٢ : ١

الحل : أ

نسبة مساحة الجزء المظلل = نصف مساحة الشكل كاملاً .

٢٦٨	ما قيمة س ؟ علما أن المثلث الكبير مثلث ثلاثيني ستيني . 

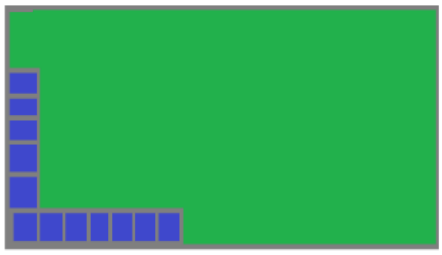
[أ] ٦	[ب] ٨
[ج] ١٠	[د] ١٢

الحل : ج

من نظرية فيثاغورث فإن الضلع الثالث من المثلث المعطى قيم أضلاعه = ٥ وحدات .

المثلث الكبير طول الضلع المقابل للزاوية ٣٠ ° = ٥

إذا الوتر = ضعف الضلع المقابل للزاوية ٣٠ ° = ١٠

٢٦٩	كم عدد المربعات التي نستطيع وضعها في مستطيل ، علماً بأن عدد المربعات التي داخل المستطيل تمثل نسبة ١٥٪ ؟ 

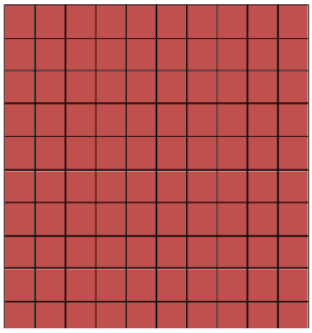
[أ] ٨٠	[ب] ١٥
[ج] ٢٠	[د] ١٢٠

الحل : أ

١٥٪ من المستطيل = ١٢ مربع

المستطيل كامل = ١٢ × $\frac{١٠٠}{١٥}$ = ٨٠ مربع

٢٧٠ إذا كان كل ٤٠ مربع = ٣٢ مدرسة ، كم مدرسة في المنطقة ؟



[أ] ٨٠ مدرسة	[ب] ١٠٠ مدرسة
[ج] ١٢٠ مدرسة	[د] ١٤٠ مدرسة

الحل : أ

عدد المربعات في الشكل = ١٠ × ١٠ = ١٠٠ مربع ، التناسب طردي :

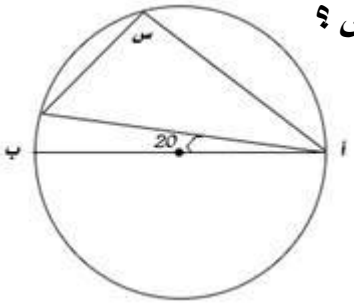
مربع : مدرسة

٤٠ : ٣٢

١٠٠ : س

س = $\frac{١٠٠ \times ٣٢}{٤٠}$ = ٨٠ مدرسة

٢٧١ إذا كان أ ب قطر في الدائرة وقياس الزاوية أ =٢٠ ، فكم قياس الزاوية س ؟



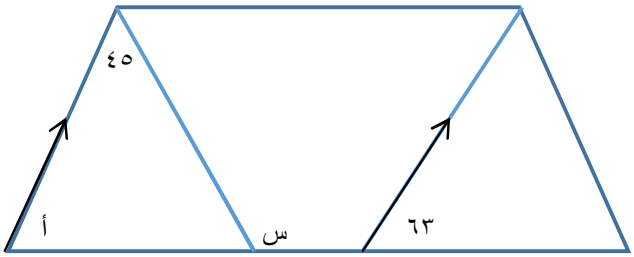
[أ] ٩٠	[ب] ٩٥
[ج] ١٠٠	[د] ١١٠

الحل : د

الزاوية المحيطية = نصف القوس المقابل لها ، القوس أ ب = ١٨٠ ° ، الزاوية أ = ٢٠ درجة

الزاوية المحيطية (س) = نصف القوس المقابل لها + ٢٠ درجة = ٩٠ + ٢٠ = ١١٠

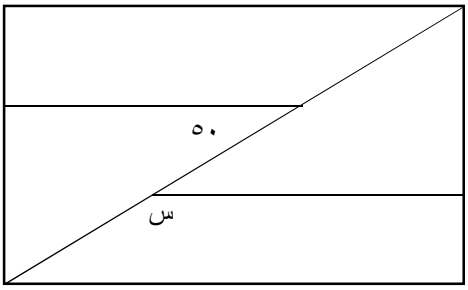
٢٧٢ إذا كان الشكل المجاور يمثل شبه منحرف
فأوجد قيمة س ؟



[أ] ١٠٨	[ب] ١١٧
[ج] ٤٥	[د] ٦٣

الحل : أ
الزاوية أ = ٦٣° ((بالتبادل))
الزاوية س = ٤٥ + ٦٣ = ١٠٨°

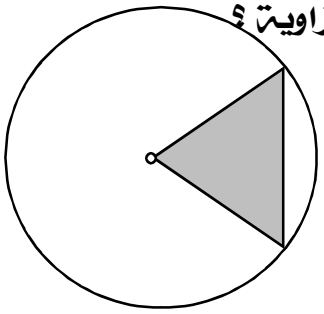
٢٧٣ أوجد قيمة س ؟



[أ] ٥٠	[ب] ١٠٠
[ج] ١٣٠	[د] ١٧٠

الحل : ج
مكملة الزاوية س = ٥٠° ((بالتبادل))
الزاوية س = ١٨٠ – ٥٠ = ١٣٠°

٢٧٤ مساحة الجزء المظلل ٨ ، فما مساحة الدائرة كاملة علما أن المثلث قائم الزاوية ؟



[أ] ١٦ط	[ب] ٢٥ط
[ج] ٤ط	[د] ٩ط

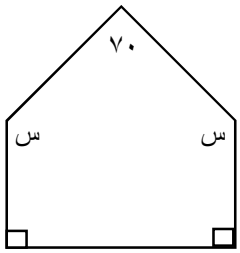
الحل : أ

الارتفاع = القاعدة = نق

مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ القاعدة × الارتفاع

٨ = $\frac{١}{٢}$ نق^{٢} ⇐ نق^{٢} = ١٦ ، إذا مساحة الدائرة = ط نق^{٢} = ١٦ ط

٢٧٥ أوجد قياس الزاوية س ؟



[أ] ٧٠°	[ب] ١٠٠°
[ج] ١٢٠°	[د] ١٤٥°

الحل : د

مجموع زوايا أي مضلع محدب = (ن − ٢) × ١٨٠ ، حيث ن هو عدد الأضلاع .

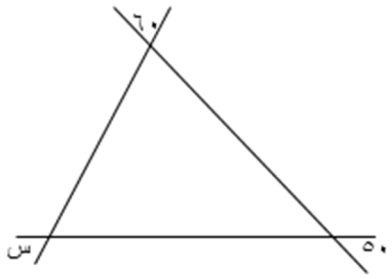
مجموع زوايا الشكل الخماسي = (٥ − ٢) × ١٨٠ = ٣ × ١٨٠ = ٥٤٠°

إذا : ٩٠ + ٩٠ + ٧٠ + ٢س = ٥٤٠

٢٥٠ + ٢س = ٥٤٠

٢س = ٢٩٠ ° ⇐ س = ١٤٥°

٢٧٦	أوجد قيمة س ؟



[أ] ٥٠	[ب] ٦٠
[ج] ٧٠	[د] ١١٠

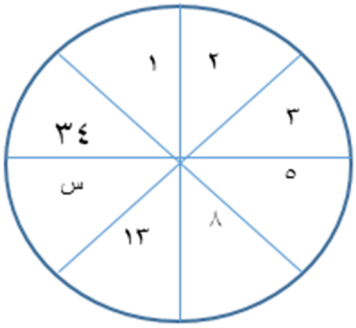
الحل : ج

الزاوية المقابلة لـ (٥٠) = ٥٠ ، والمقابلة لـ (٦٠) = ٦٠ ، والمقابلة لـ (س) = س

مجموع زوايا المثلث = ١٨٠

٥٠ + ٦٠ + س = ١٨٠ ⇐ س = ٧٠

٢٧٧	أوجد قيمة س:



[أ] ٢٠	[ب] ٢١
[ج] ٢٢	[د] ٢٣

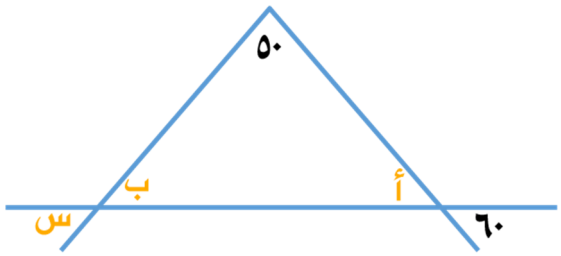
الحل : ب

الحد الأول : ١ ، الحد الثاني : ١ + ١ = ٢ ، الحد الثالث : ١ + ٢ = ٣ ، الحد الرابع : ٢ + ٣ = ٥

وهكذا كل حد يساوي حاصل جمع الحدين السابقين .

س = ١٣ + ٨ = ٢١

٢٧٨ أوجد قيمة س :



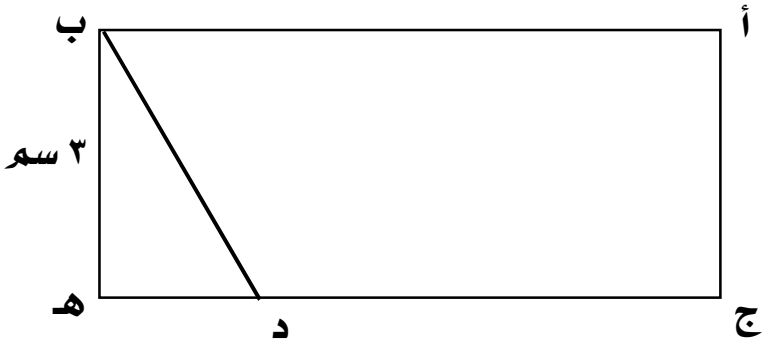
[أ] ٥٠°	[ب] ٦٠°
[ج] ٧٠°	[د] ١١٠°

الحل : ج

الزاوية أ = ٦٠° ((بالتقابل بالرأس)) ، الزاوية ب = ١٨٠ − (٦٠ + ٥٠) = ٧٠°

الزاوية س = الزاوية ب = ٧٠° ((بالتقابل بالرأس))

٢٧٩ إذا كان : ج د = ٣ هـ د وكان د هـ = ب هـ ، ف أوجد مساحة المستطيل ؟



[أ] ٣	[ب] ١٢
[ج] ٢٤	[د] ٣٦

الحل : د

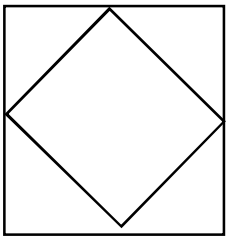
هـ د = ب هـ = ٣سم

ج د = ٣ هـ د = ٣ × ٣ = ٩ سم

طول المستطيل = ج د + د هـ = ٩ + ٣ = ١٢ ، عرض المستطيل = ٣

مساحة المستطيل = الطول × العرض = ١٢ × ٣ = ٣٦ سم^{٢}

٢٨٠ نسبة مساحة المربع الكبير بالمربع الصغير ؟



[أ] ١ : ٢	[ب] ١ : ٤
[ج] ١ : ١	[د] ٢ : ١

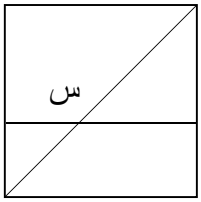
الحل : د

بتقسيم المربع الصغير إلى مثلثات يكون عدد المثلثات الكلية = ٨ .

وعدد مثلثات المربع الصغير = ٤ .

نسبة مساحة المربع الكبير : مساحة المربع الصغير = ٢ : ١

٢٨١ الشكل المجاور مربع ، فإن قيمة س =



[أ] ١٣٠	[ب] ١٣٥
[ج] ١٤٠	[د] ١٤٥

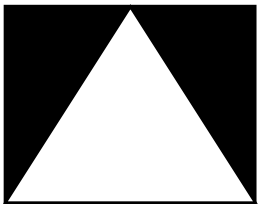
الحل : ب

كل زاوية من زوايا المربع = ٩٠° ، و المستقيم ينصف الزاوية القائمة = ٤٥°

الزاوية الخارجة من المثلث = مجموع الزاويتين الداخليتين غير المجاورة لها .

س = ٩٠ + ٤٥ = ١٣٥°

٢٨٢ نسبة الجزء المظلل في الشكل إلى المربع =



[أ] ١ : ٢	[ب] ١ : ٤
[ج] ١ : ١	[د] ٢ : ١

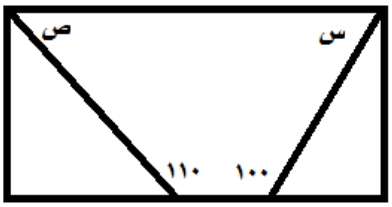
الحل : أ

بما أن مساحة المثلث = نصف مساحة المربع المشترك في نفس القاعدة وله نفس الارتفاع .

إذا الجزء المظلل = نصف مساحة المربع .

إذا النسبة بين الجزء المظلل ومساحة المربع = ١ : ٢

٢٨٣ أوجد قيمة س + ص في الشكل التالي :



[أ] ٢١٠°	[ب] ١٥٠°
[ج] ١٠٠°	[د] ٢٠٠°

الحل : ب

بما أن مجموع زوايا الشكل الرباعي = ٣٦٠°

إذا (س + ص + ١١٠ + ١٠٠) = ٣٦٠

س + ص = ٣٦٠ – (١١٠ + ١٠٠) = ٣٦٠ – ٢١٠ = ١٥٠°

س + ص = ١٥٠°

الأسئلة من ٢٨٤ لـ ٢٨٧ ، تتعلق بالرسم البياني التالي :

٢٨٤	كم عدد المنومين ؟

[أ] ١٤٨	[ب] ١٥٠
[ج] ١٥٢	[د] ١٥٤

الحل : ج

تناسب طردي

النسبة المئوية : العدد

٢٥٪ : ٣٨

١٠٠٪ : س

$$س = \frac{٣٨ \times ١٠٠}{٢٥} = ١٥٢$$

٢٨٥	كم قياس زاوية قطاع النساء ؟

[أ] ٤٥°	[ب] ٦٥°
[ج] ٣٨°	[د] ٥٨°

الحل : أ

تناسب طردي

العدد : قياس الزاوية

١٥٢ : ٣٦٠

١٩ : س

$$س = \frac{١٩ \times ٣٦٠}{١٥٢} = ٤٥°$$

٢٨٦	كم عدد الأطفال ؟

[أ] ١٩	[ب] ٩٥
[ج] ٩١	[د] ٥٩

الحل : ب

عدد الأطفال = عدد المنومين - (عدد الرجال + عدد النساء)

عدد الأطفال = ١٥٢ - (٣٨ + ١٩) = ٩٥

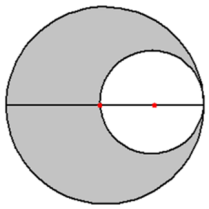
٢٨٧	كم قياس زاوية قطاع الأطفال ؟

[أ] °١٢٥	[ب] °٢٢٥
[ج] °٢٠٥	[د] °٢٥٢

الحل : ب

زاوية قطاع الأطفال = ٣٦٠ - (زاوية قطاع الرجال + زاوية قطاع النساء)

زاوية قطاع الأطفال = ٣٦٠ - (٩٠ + ٤٥) = ٣٦٠ - ١٣٥ = °٢٢٥

٢٨٨	إذا علمت أن مساحة الدائرة الكبرى تساوي ١٦ ط ، وكانت الدائرتين متماستين من الداخل ، فأوجد مساحة الجزء المظلل ؟ 

[أ] ١٠ط	[ب] ١٢ط
[ج] ١٤ط	[د] ١٦ط

الحل : ب

مساحة الجزء المظلل = مساحة الدائرة الكبيرة – مساحة الدائرة الصغيرة

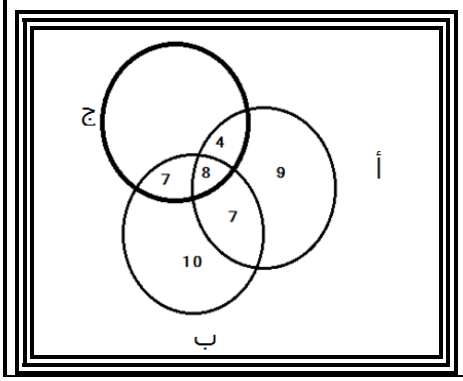
وبما أن مساحة الدائرة الكبيرة = ١٦ ط ، إذا نصف قطرها = ٤

وبما أن نصف قطر الدائرة الكبيرة = قطر الدائرة الصغيرة ، إذا نصف قطر الدائرة الصغيرة = ٢

مساحة الدائرة الصغيرة = ٢ ٢ ط = ٤ط ، مساحة الجزء المظلل = ١٦ ط - ٤ ط = ١٢ ط

الأسئلة ٢٨٩ – ٢٩١ تعتمد على الشكل التالي :

إذا كان أ الموهوبون في الرسم وب في الخط و ج في النحت :



٢٨٩	كم عدد الموهوبين في النحت ؟	
	[أ] ٧	[ب] ٨
	[ج] صفر	[د] ١٩

الحل : ج

نلاحظ ان دائرة الموهوبين في النحت (فقط) فارغة أي عددهم = صفر

٢٩٠	ما عدد الموهوبين في النحت والخط معا فقط ؟	
	[أ] صفر	[ب] ٧
	[ج] ٨	[د] ١٥

الحل : ب

الجزء المشترك من النحت والخط معا = ٧

٢٩١	كم عدد الموهوبين في الخط و النحت و الرسم معاً ؟	
	[أ] صفر	[ب] ٨
	[ج] ١٥	[د] ١٦

الحل : ب

المشترك بينهم = ٨

٢٩٢ ما قيمة س في الشكل التالي :

[أ] ٦٤°	[ب] ٤٦°
[ج] ٩٦°	[د] ٣٢°

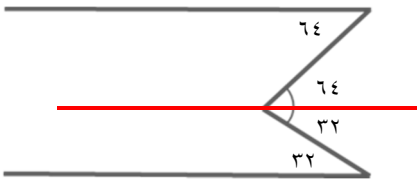
الحل : ج

بإضافة مستقيم موازي للشكل .

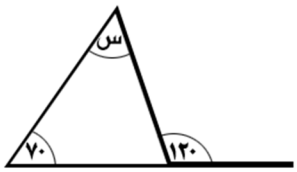
و بالتبادل نوجد قيم الزوايا .

وبما أن ٦٤ + ٣٢ = س

إذا س = ٩٦°



٢٩٣ أوجد قيمة س :



[أ] ٥٠°	[ب] ١٠٠°
[ج] ٧٠°	[د] ٥٥°

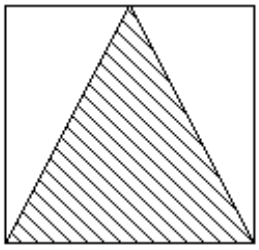
الحل : أ

قاعدة : الزاوية الخارجة في المثلث = مجموع الزاويتين الداخليتين البعيدتين .

س + ٧٠ = ١٢٠

س = ٥٠°

٢٩٤	الشكل المجاور مستطيل مرسوم بداخله مثلث ما نسبة مساحة المثلث إلى مساحة المستطيل ؟

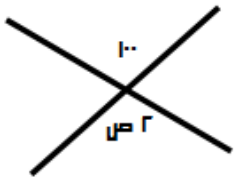


[أ] ١ : ٤	[ب] ١ : ٣
[ج] ١ : ٢	[د] ٣ : ٤

الحل : ج

قاعدة : المثلث الذي قاعدته وارتفاعه هما طول وضلع المستطيل تكون مساحته نصف مساحة المستطيل .

٢٩٥	أوجد قيمة ص ؟



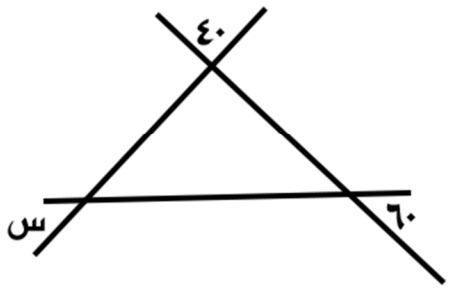
[أ] ٥٠	[ب] ١٠٠
[ج] ١٢٠	[د] ١٨٠

الحل : أ

٢ص = ١٠٠ ((بالتقابل بالرأس))

ص = ٥٠

٢٩٦ أوجد قيمة س ؟



[أ] ٨٠°	[ب] ٧٠°
[ج] ٦٠°	[د] ٥٠°

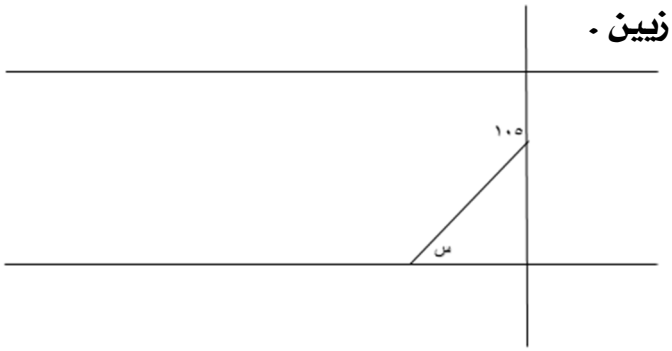
الحل : أ

زوايا المثلث = ٦٠ ، ٤٠ ، س . ((بالتقابل بالرأس))

١٠٠ + س = ١٨٠

س =٨٠°

٢٩٧ أوجد قياس الزاوية س ؟ علما أن المستقيمين متوازيين .



[أ] ١٥°	[ب] ٣٥°
[ج] ٧٠°	[د] ٩٠°

الحل : أ

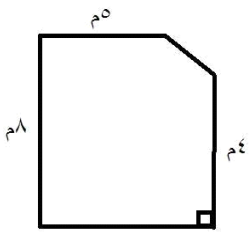
الزاوية المكملة للزاوية ١٠٥ = ١٨٠ – ١٠٥ = ٧٥ °

الزاوية الثالثة في المثلث = ٩٠°

إذا : ٩٠ + ٧٥ + س = ١٨٠°

س = ١٨٠ – ١٦٥ = ١٥°

٢٩٨	مربع تم اقتطاع جزء منه أوجد مساحة الشكل المجاور ؟



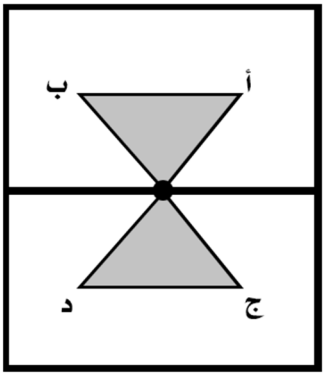
[أ] ٦٤	[ب] ٥٨
[ج] ٧٠	[د] ٨٨

الحل : ب

مساحة المربع كامل = ٨ × ٨ = ٦٤ م^{٢} ، مساحة المثلث المقتطع = $\frac{٣ \times ٤}{٢}$ = ٦ م^{٢}

إذا مساحة الشكل = ٦٤ − ٦ = ٥٨ م^{٢}

٢٩٩	مربع طول ضلعه ٢س قسم لأربع مربعات متطابقة مراكزها أ ب ج د أوجد مساحة المظلل



[أ] س^{٢}	[ب] ٢س
[ج] س	[د] $\frac{١}{٢}$ س^{٢}

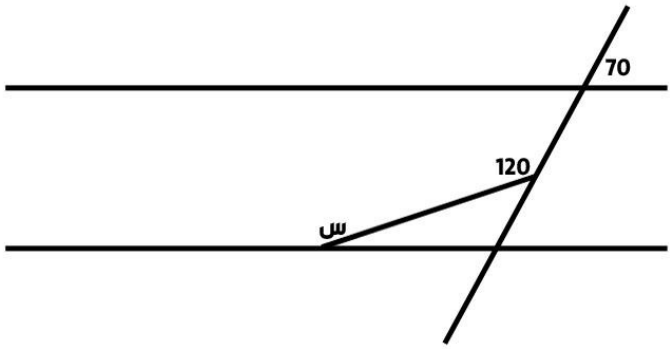
الحل : د

من مركز المربع أ إلى مركز المربع ب = طول نصف المربع الكبير = س

من مركز المربع أ إلى مركز المربع ج = طول نصف المربع الكبير = س

مساحة الجزء المظلل = $\frac{١}{٢}$ مساحة المربع أ ب ج د = $\frac{١}{٢}$ س^{٢}

٣٠٠ أحسب قيمة الزاوية س ؟



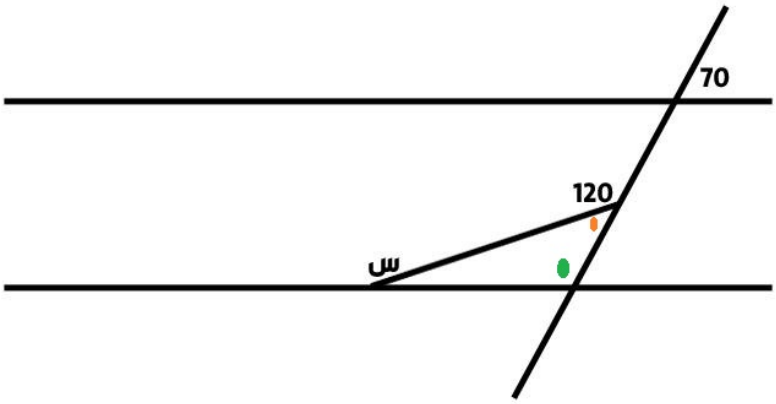
[أ] ٧٠°	[ب] ١٧٠°
[ج] ١٢٠°	[د] ١٥٠°

الحل : ب

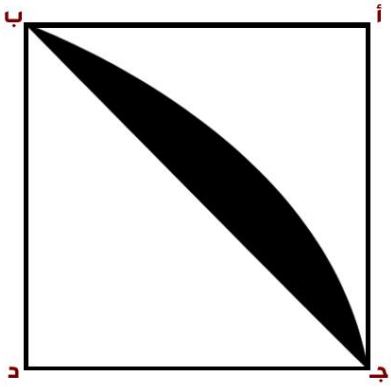
الزاوية البرتقالية = ١٨٠° - ١٢٠° = ٦٠° ((متكاملتان))

الزاوية الخضراء = ١٨٠° – ٧٠° = ١١٠° ((متبادلتين خارجيا))

الزاوية س = ٦٠° + ١١٠° = ١٧٠° ((الزاوية الخارجة من مثلث))



٣٠١ الشكل التالي عبارة عن مربع وربع دائرة مركزها د ونصف قطرها = ٦ ، احسب مساحة الجزء المظلل ؟



[أ] ٣٦ط -١٨	[ب] ٩ط
[ج] ٩ط ÷ ٢	[د] ٩ط – ١٨

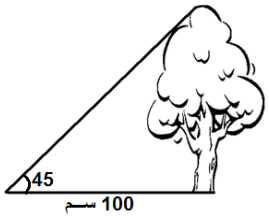
الحل : د

مساحة المربع = ٦ × ٦ = ٣٦ ، مساحة $\frac{١}{٢}$ المربع = ٣٦ ÷ ٢ = ١٨ ، مساحة $\frac{١}{٤}$ الدائرة = $\frac{١}{٤}$ ط نق^{٢} = ٩ط

مساحة المنطقة المظللة = مساحة $\frac{١}{٤}$ الدائرة – مساحة $\frac{١}{٢}$ المربع

مساحة المنطقة المظللة = ٩ط – ١٨

٣٠٢ أوجد طول الشجرة ؟



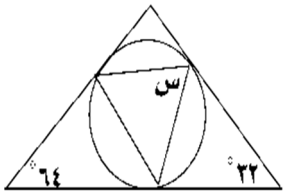
[أ] ٩٠	[ب] ١٠٠
[ج] ٧٠	[د] ٨٠

الحل : ب

بما أن أحد الزوايا قياسها ٤٥° والأخرى ٩٠° إذا الزاوية الثالثة قياسها ٤٥°

إذا المثلث متطابق الضلعين وعليه فإن طول الشجرة = ١٠٠

٣٠٣	أوجد قيمة س في الشكل ؟



[أ] ٣٢°	[ب] ٦٤°
[ج] ٥٨°	[د] ٨٥°

الحل : ج

الزاوية الحمراء = ١٨٠ − (٣٢ + ٦٤) = ٨٤

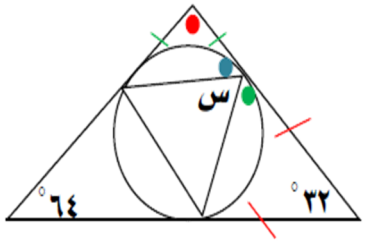
نوجد الزاوية الخضراء المثلث متساوي الساقين

= ١٨٠ − ٣٢ = ١٤٨ ١٤٨ ÷ ٢ = ٧٤

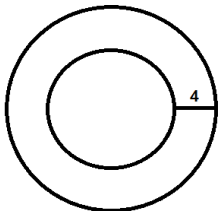
نوجد الزاوية الزرقاء المثلث متساوي الساقين

= ١٨٠ − ٨٤ = ٩٦ ٩٦ ÷ ٢ = ٤٨

الزاوية س = ١٨٠ − (٤٨ + ٧٤) = ٥٨°



٣٠٤	إذا كان للدائرتين نفس المركز ، فما الفرق بين محيط الدائرة الكبيرة والدائرة الصغيرة ؟



[أ] ٤ط	[ب] ٨ط
[ج] ١٦ط	[د] ٢٠ط

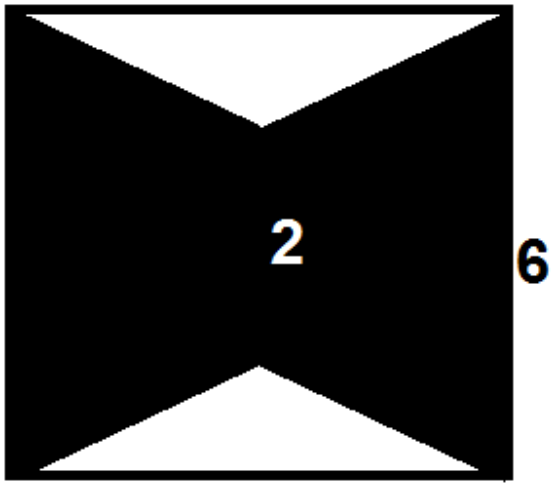
الحل : ب

نفرض أن طول نصف قطر الدائرة الصغيرة = ٤

إذا نصف قطر الدائرة الكبيرة = ٨

الفرق بين محيطيهم = (٢× ٨ × ط) − (٢× ٤× ط) = ١٦ ط − ٨ط =٨ ط

٣٠٥ في الشكل مربع طول ضلعه ٦ ، احسب مساحة المنطقة المظللة ؟



[أ] ٢٤	[ب] ٢٠
[ج] ٢٨	[د] ١٨

الحل : أ

مساحة المظلل = مساحة المربع – مساحة المثلثين الغير مظللين

مساحة المربع = $٦^{٢}$ = ٣٦ ، مساحة المثلثين = ٢ (٦ × ٢ ÷ ٢) = ١٢

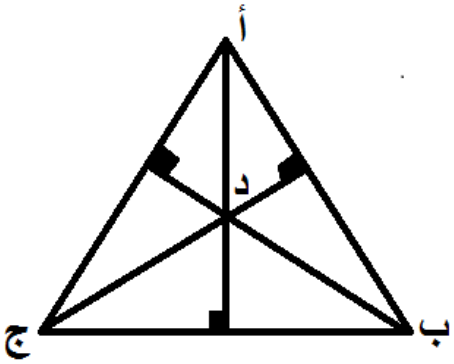
مساحة المنطقة المظللة = ٣٦ – ١٢ = ٢٤

حل آخر :

مساحة المنطقة المظللة = ٢ (الارتفاع × $\frac{\text{مجموع القاعدتين}}{٢}$) [مساحة شبه المنحرف]

= ٢ × ٣ ((٢ + ٦) ÷ ٢) = ٢ × ٣ × ٤ = ٢٤

٣٠٦ مثلث متطابق الأضلاع طول ضلعه ١ ، أوجد طول أ د ؟



[أ] $\sqrt{٢}$ ÷ ٢	[ب] $\sqrt{٣}$
[ج] $\sqrt{٣}$ ÷ ٣	[د] $\sqrt{٢}$

الحل : ج

في المثلث المتطابق الأضلاع تكون الارتفاعات = المتوسطات = القطع المنصفة .

إذا : ب هـ = $\frac{١}{٢}$ وَأب = ١ من نظرية فيثاغورس تكون أ هـ = $\sqrt{٣}$ ÷ ٢

عند تلاقي القطع المتوسطة في المثلث تنقسم القطعة بنسبة ١ : ٢ من جهة القاعدة أي :

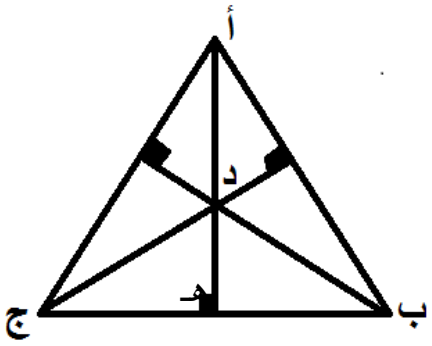
دهـ : أد = ١ : ٢ ومنها :

أد : أ هـ

٢ : ٣

س : ($\sqrt{٣}$ ÷ ٢)

س = [($\sqrt{٣}$ ÷ ٢) × ٢] ÷ ٣ = ($\sqrt{٣}$ ÷ ٣)



٣٠٧ أوجد مساحة الصف الأول ثانوي ، إذا كانت مساحة الدائرة تساوي ٨١ سم^{٢} ؟

[أ] ٣٠	[ب] ٣٢
[ج] ٣٥	[د] ٣٨

الحل : د

مجموع الطلاب = ٢٠٠ + ١٠٥ + ٥٥ + ٩٥ + ٤٥ + ٥ = ٥٠٥

طلاب الصف الاول ثانوي = ٢٠٠ + ٤٥ = ٢٤٥

تناسب طردي

الجزء : الكل

٢٤٥ : ٥٠٥

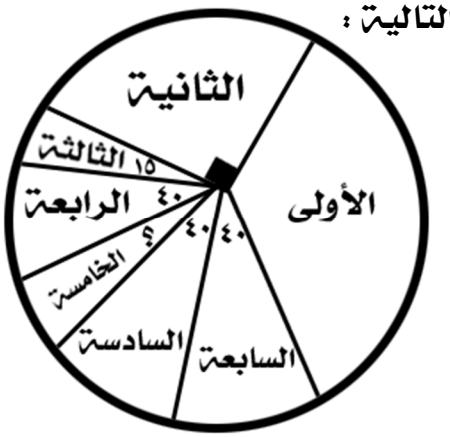
س : ٨١

س = $\frac{٨١ \times ٢٤٥}{٥٠٥}$ = ٣٩,٣سم^{٢}

نختار الاختيار الأقرب وهو د

الأسئلة من ٣٠٨ ، ٣١١ تتعلق بالرسم البياني التالي :

الشكل التالي يوضح إنتاج تمر ٧٢٠ طن لسبع سنين ، أجب عن الأسئلة التالية :



٣٠٨	ما مقدار الزاوية في السنة الخامسة إذا كان الإنتاج في السنة الخامسة والثالثة = ٨٠ طن ؟

[أ] ١٠	[ب] ١٥
[ج] ٢٠	[د] ٢٥

الحل : د

ما أنتج في السنة الثالثة : $\frac{١٥}{٣٦٠} = \frac{س}{٧٢٠}$

$س = \frac{١٥ \times ٧٢٠}{٣٦٠} = ٣٠$ طن

إذا ما أنتج في السنة الخامسة = ٨٠ − ٣٠ = ٥٠ طن

إذا الزاوية الخامسة : $\frac{س}{٣٦٠} = \frac{٥٠}{٧٢٠}$

$س = \frac{٥٠ \times ٣٦٠}{٧٢٠} = ٢٥°$

٣٠٩	في أي سنة يصل الإنتاج الإجمالي ٤٤٠ طن ؟

[أ] الثالثة	[ب] الرابعة
[ج] الخامسة	[د] السادسة

الحل : ب

الزاوية الأولى = ٣٦٠ − (٩٠ + ١٥ + ٤٠ + ٢٥ + ٤٠ + ٤٠) = ١١٠°

زاوية إنتاج ٤٤٠ طن = $\frac{س}{٣٦٠} = \frac{٤٤٠}{٧٢٠}$ ⇐ س = $\frac{٤٤٠ \times ٣٦٠}{٧٢٠} = ٢٢٠°$

يصل إجمالي الإنتاج إلى ٢٢٠° خلال : ١١٠ + ٩٠ + ١٥ + ٤٠ = ٢٥٥° أي في السنة الرابعة .

٣١٠	كم طن تم بيعه في السنة الأولى ؟

[أ] ٢٠٠ طن	[ب] ٢١٠ طن
[ج] ٢١٦ طن	[د] ٢٢٠ طن

الحل : د

قياس الزاوية الاولى = ٣٦٠ − (٤٠ + ٤٠ + ٤٠ + ١٥ + ٩٠ + ٢٥) = ١١٠

ما باعته الاولى : $\frac{١١٠}{٣٦٠} = \frac{س}{٧٢٠}$

س = $\frac{١١٠ \times ٧٢٠}{٣٦٠}$ = ٢٢٠ طن

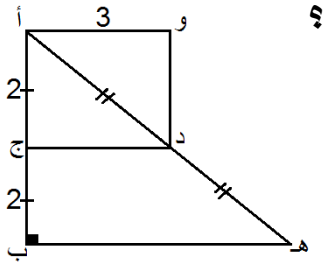
٣١١	إذا بلغ إنتاج الشركة في السنة الثالثة والخامسة ٨٠ طن فما نسبتهم إلى الإنتاج الكلي ؟

[أ] ١ : ٩	[ب] ٣ : ١
[ج] ١ : ٣	[د] ٩ : ١

الحل : أ

٨٠ : ٧٢٠ = ١ : ٩

٣١٢	إذا كان أ و د ج مستطيل ، و النقطتين ج وَ د ينصفان أب وَ أهـ ، فأوجد ب هـ ؟



[أ] ٤	[ب] ٦
[ج] ٨	[د] ١٢

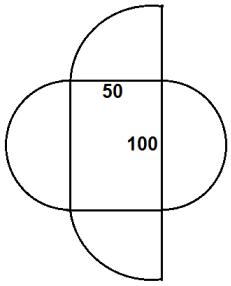
الحل : ب

المثلث أ ج د يشابه المثلث أ ب هـ ، ج د = أ و = ٣

علاقة التشابه : $\frac{أج}{ج د} = \frac{أب}{هـ ب} \Leftarrow \frac{٢}{٣} = \frac{٤}{س}$.

س = $\frac{٤ \times ٣}{٢}$ = ٦ ، إذا ب هـ = ٦

٣١٣	ما محيط الشكل ؟



[أ] ٣٧١	[ب] ٤٧١
[ج] ٥٧١	[د] ٦٧١

الحل : ج

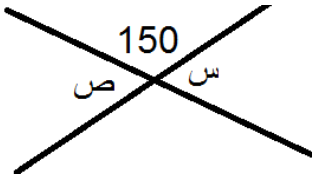
محيط نصفي الدائرتين = ٢ × ٥٠ ط = ١٠٠ ط

محيط ربعي الدائرتين = ٢ ($\frac{٢ \times ٥٠ ط}{٤}$) + ١٠٠ = ٥٠ ط + ١٠٠ ((نضيف نصف قطر كل ربع لأنه من المحيط

= ٥٠ + ٥٠ = ١٠٠))

محيط الشكل = ١٥٠ ط + ١٠٠ = ١٥٠ × ٣,١٤ + ١٠٠ = ٥٧١

٣١٤	أوجد قيمة س + ص ؟



[أ] ٣٠°	[ب] ٦٠°
[ج] ١٢٠°	[د] ١٥٠°

الحل : ب

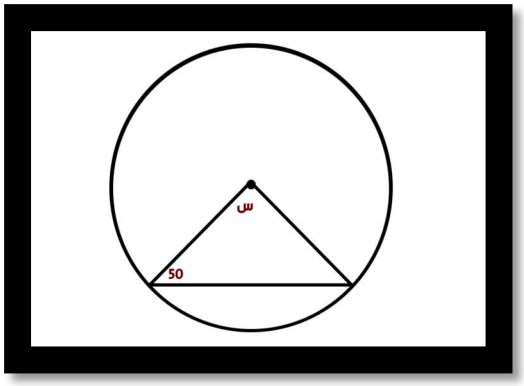
س = ص ((بالتقابل بالرأس))

س = ١٨٠ – ١٥٠ = ٣٠ ((الزوايا المتكاملة))

ص = س = ٣٠

إذا س + ص = ٦٠°

٣١٥ أوجد قيمة س ؟



[أ] ٤٠°	[ب] ٥٠°
[ج] ٨٠°	[د] ١٣٠°

الحل : ج

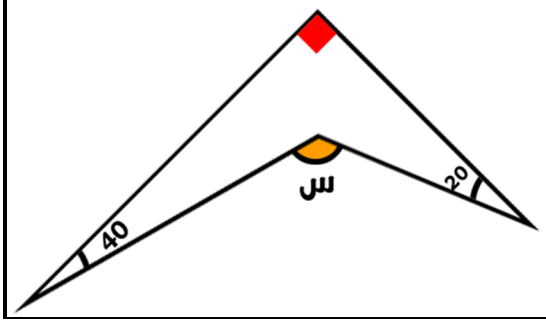
المثلث متطابق الضلعين كل ضلع = نق .

إذا الزاويتين المقابلتين للضلعين المتطابقين متطابقتين .

أي أن قياس كل زاوية = ٥٠°

إذا : ٥٠ + ٥٠ + س = ١٨٠ ⇐ س = ١٨٠ − ١٠٠ = ٨٠°

٣١٦ أوجد قيمة س



[أ] ٦٠°	[ب] ١٢٠°
[ج] ١٥٠°	[د] ٢١٠°

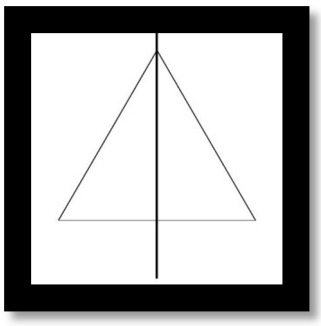
الحل : ج

مجموع قياسات الشكل الرباعي = ٣٦٠°

أي أن الزاوية الرابعة في الشكل الرباعي = ٣٦٠ − (٢٠ + ٩٠ + ٤٠) = ٢١٠°

إذا س = ٣٦٠ − ٢١٠ = ١٥٠°

٣١٧ إذا كان الوتر الأيسر = ٥ س – ٢ ، والوتر الأيمن = ٢٣ ، ما قيمة س ؟ علما أن المثلث متطابق الأضلاع



[أ] ٣	[ب] ٤
[ج] ٥	[د] -٥

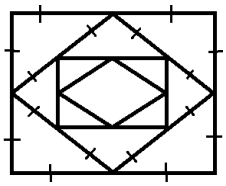
الحل : ج

المثلث متطابق الأضلاع .

٥س – ٢ = ٢٣

٥س = ٢٥ ⟸ س =٥

٣١٨ ما نسبة محيط المربع الصغير إلى محيط المربع الكبير ؟



[أ] $\sqrt{٢}$ ÷ ٤	[ب] $\sqrt{٢}$ ÷ ٢
[ج] $\sqrt{٢}$	[د] ٢

الحل : أ

بترقيم المربعات من الأكبر إلى الأصغر (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤)

افرض طول ضلع المربع الأكبر = ١٦

بتطبيق نظرية فيثاغورس طول ضلع المربع ٢ = $٨\sqrt{٢}$

بتطبيق نظرية فيثاغورس على المربع الثاني يكون طول ضلع المربع ٣ = ٨

بتطبيق نظرية فيثاغورس على المربع الثالث يكون طول ضلع المربع الأصغر = $٤\sqrt{٢}$

نسبة محيط المربع الصغير : المربع الكبير هي : $٤\sqrt{٢}$ ÷ ١٦ = $\sqrt{٢}$ ÷ ٤

٣١٩	إذا كان طول أ ب = ١٨ ، وطول د ج = ١٤ ، وطول أ د = ٢٤ ، فما طول ب ج ؟ د -------- ب ---- ج -------- أ

[أ] ٧	[ب] ٨
[ج] ٩	[د] ١٠

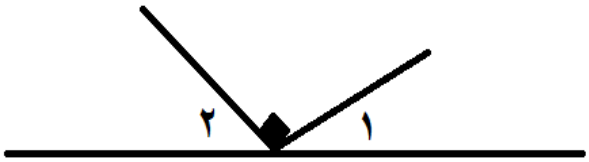
الحل : ب

ب ج = (د ج + أ ب) – أ د

ب ج = (١٤ + ١٨) – ٢٤

ب ج = ٨

٣٢٠	إذا كانت الزاوية ٢ ضعف الزاوية ١ ، أوجد قياس الزاوية ١ ؟



[أ] ٢٠°	[ب] ٣٠°
[ج] ٤٠°	[د] ٥٠°

الحل : ب

مجموع قياس الزاويتين ١ و ٢ = ٩٠°

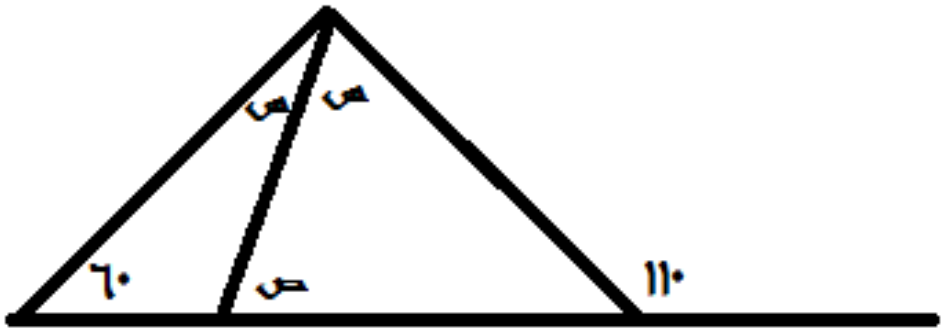
نفرض قياس الزاوية ١ هو س ، إذا قياس الزاوية ٢ هو ٢س .

س + ٢س = ٩٠°

٣س = ٩٠°

س = ٣٠°

٣٢١ احسب قيمة ص ؟



[أ] ٧٠°	[ب] ٨٠°
[ج] ٨٥°	[د] ٩٠°

الحل : ج

الزاوية ١١٠ زاوية خارجية بالنسبة للمثلث الكبير .

س + س + ٦٠° = ١١٠°

٢س = ١١٠° – ٦٠°

٢س = ٥٠°

س = ٢٥°

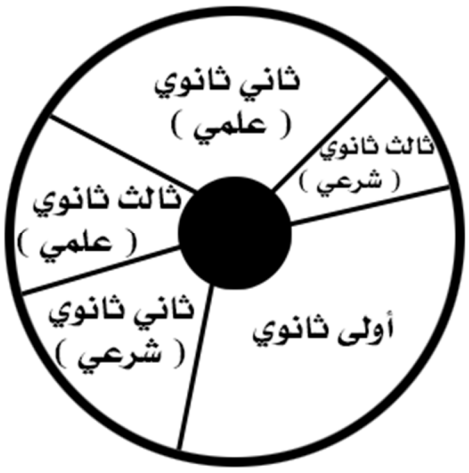
مكملة الزاوية ١١٠ قياسها = ٧٠°

ص + ٧٠° + س = ١٨٠°

ص + ٩٥° = ١٨٠°

ص = ١٨٠ – ٩٥ = ٨٥°

الأسئلة من ٣٢٢ إلى ٣٢٥ تتعلق بالرسم البياني المجاور :



عدد طلاب الأول ثانوي = ٢٠٠ طالب
عدد طلاب الثاني ثانوي (علمي) = ٩٥ طالب
عدد طلاب الثاني ثانوي (شرعي) = ٤٥ طالب
عدد طلاب الثالث ثانوي (علمي) = ١٠٥ طالب
عدد طلاب الثالث ثانوي (شرعي) = ٥٥ طالب
الدائرة المظللة تساوي المعاقين وعددهم ٥ طلاب

٣٢٢ ما هو قياس زاوية طلاب الصف الثاني الثانوي الشرعي تقريبا ؟

[أ] ٣٢°	[ب] ٣٤°
[ج] ٤٢°	[د] ٤٤°

الحل : أ

مجموع الطلاب = ٢٠٠ + ٩٥ + ٤٥ + ١٠٥ + ٥٥ = ٥٠٠ طالب

ملاحظة : لا يتم احتساب عدد المعاقين لعدم وجود زاوية لهم .

زاوية طلاب الصف الثاني الثاني الشرعي = $\frac{٤٥}{٥٠٠} = \frac{س}{٣٦٠}$

$س = \frac{٤٥ \times ٣٦٠}{٥٠٠} = ٣٢,٤°$

قياس زاوية الصف الثاني الثاني شرعي ≈ ٣٢°

٣٢٣ أي الآتي صحيح ؟

[أ] مجموع طلاب ثاني ثانوي أكبر من مجموع طلاب ثالث ثانوي	[ب] عدد طلاب ثالث ثانوي شرعي أكبر من عدد طلاب ثاني ثانوي شرعي
[ج] مجموع طلاب ثاني ثانوي يساوي مجموع طلاب ثالث ثانوي	[د] عدد طلاب ثالث ثانوي شرعي يساوي عدد طلاب ثاني ثانوي شرعي

الحل : ب

عدد طلاب ثالث ثانوي شرعي = ٥٥

عدد طلاب ثاني ثانوي شرعي = ٤٥

٣٢٤	عند إضافة ١٥ طالب للمرحلة المتوسطة كم يكون المجموع ؟

[أ] ٥١٥	[ب] ٥٢٠
[ج] ٦٢٠	[د] ٦٥٠

الحل : ب

عدد الطلاب الكلي = ٥٠٥ طالب .

عدد الطلاب عند إضافة ١٥ للمرحلة المتوسطة = ٥٠٥ + ١٥ = ٥٢٠ طالب .

٣٢٥	إذا ارتفع عدد طلاب الصف الأول ثانوي بنسبة ٢٥٪ ، كم تصبح نسبة المعاقين ؟

[أ] ١٪	[ب] ٢٪
[ج] $\frac{١}{٢}$ ٪	[د] ٣٩٪

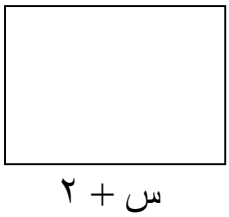
الحل : أ

عدد طلاب الصف الأول الثانوي بعد الزيادة = ٥٠ + ٢٠٠ = ٢٥٠ طالب .

عدد الطلاب الكلي = ٢٥٠ + ٩٥ + ٤٥ + ١٠٥ + ٥٥ + ٥ = ٥٥٥ طالب

نسبة المعاقين = $\frac{٥}{٥٥٥} \times ١٠٠$ = ٠,٩ ٪ ≈ ١ ٪

٣٢٦	الشكل المجاور مربع أوجد قيمة س ؟



[أ] صفر	[ب] ١
[ج] ٢	[د] ٣

الحل : ب

بما أن أضلاع المربع متطابقة فإن : ٢س + ١ = س + ٢

٢س − س = ٢ − ١

س = ١

الأسئلة من ٣٢٧ إلى ٣٢٩ تتعلق بالجدول المجاور :

يمثل الشكل المقابل عدد الطلاب بحسب عدد حروف أسماؤهم .
أجب عن الأسئلة التالية علما أن كل شكل = ٥ طلاب

٣ حروف	☺
٤ حروف	☺ ☺
٥ حروف	☺ ☺ ☺ ☺
٦ حروف	☺ ☺
٧ حروف	☺

٣٢٧ كم عدد الطلاب الكلي للشكل ؟

[أ] ٤٠ طالب | [ب] ٤٦ طالب
[ج] ٥٠ طالب | [د] ٥٢ طالب

الحل : ج
عدد الأشكال = ١٠ .
عدد الطلاب الكلي = ١٠ × ٥ = ٥٠ طالب .

٣٢٨ كم عدد الطلاب الذين يتكون اسمهم من ٥ حروف ؟

[أ] ١٠ طالب | [ب] ١٦ طالب
[ج] ٢٠ طالب | [د] ٢٢ طالب

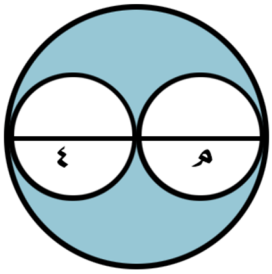
الحل : ج
٤ أشكال × ٥ طلاب = ٢٠ طالب .

٣٢٩ نسبة عدد الطلاب ذوي الـ ٦ حروف إلى عدد الطلاب الكلي ؟

[أ] ١ : ٥ | [ب] ١ : ٤
[ج] ٢ : ٥ | [د] ٦ : ١٤

الحل : أ
عدد الطلاب ذوي الـ ٦ حروف = ٢ × ٥ = ١٠ طلاب
عدد الطلاب الكلي = ٥٠ طالب
نسبة عدد الطلاب ذوي الـ ٦ حروف : العدد الكل = ١٠ : ٥٠ = ١ : ٥

٣٣٠ احسب محيط المنطقة المظللة علما أن الدائرتين متماستين و متطابقتين طول قطر كل منهم ٤سم ؟



[أ] ٦ ط	[ب] ٩ ط
[ج] ١٢ ط	[د] ١٦ ط

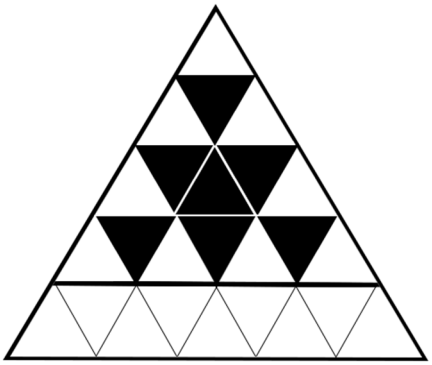
الحل : د

محيط الدائرة المظللة = محيط الدائرة الكبيرة + محيط الدائرتين الصغيرتين .

محيط الدائرة الكبيرة = ٢ ط نق = ٨ ط ، محيط الدائرتين الصغيرة = ٢ ط ق = ٨ ط

محيط الدائرة المظللة = ٨ ط + ٨ ط = ١٦ ط

٣٣١ أوجد نسبة المظلل إلى الشكل كامل ؟



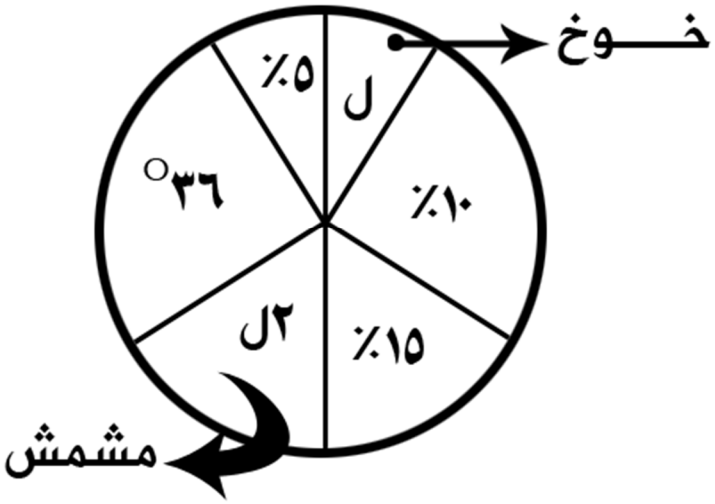
[أ] ١ : ١٦	[ب] ٧ : ١٦
[ج] ٧ : ٢٥	[د] ٥ : ١٨

الحل : ج

عدد المثلثات المظللة = ٧ ، عدد المثلثات الكلي = ٢٥

نسبة الجزء المظلل : الشكل كاملاً = ٧ : ٢٥

٣٣٢	أوجد نسبة الخوخ و المشمش في الشكل ؟



[أ] ٢٠	[ب] ٣٠
[ج] ٤٠	[د] ٦٠

الحل : د

نسبة الخوخ و المشمش = ل + ٢ل = ٣ل

نحول الدرجات إلى نسبة مئوية = $\frac{٣٦}{٣٦٠} = \frac{س}{١٠٠}$ ،

س = $\frac{١٠٠ \times ٣٦}{٣٦٠}$ = ١٠ ٪

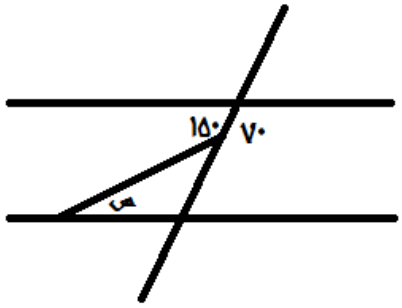
٣ل + ١٠ + ١٥ + ٥ + ١٠ = ١٠٠

٣ل + ٤٠ = ١٠٠

٣ل = ١٠٠ − ٤٠

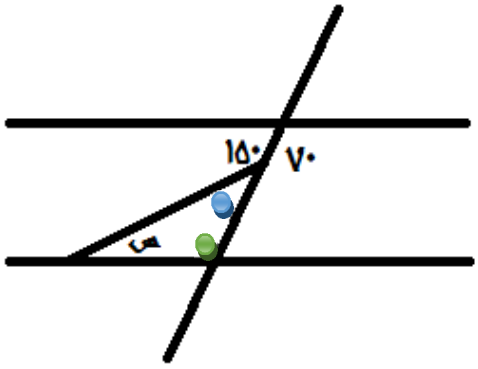
٣ل = ٦٠٪

٣٣٣ أوجد قيمة س علماً بأن المستقيمين متوازيين ؟



[أ] ٥٠°	[ب] ٧٠°
[ج] ٨٠°	[د] ١٥٠°

الحل : ج



الزاوية الخضراء قياسها ٧٠° (بالتبادل الداخلي)

الزاوية الزرقاء + ١٥٠ = ١٨٠

الزاوية الزرقاء = ١٨٠ − ١٥٠ = ٣٠°

٣٠ + ٧٠ + س = ١٨٠

س + ١٠٠ = ١٨٠ ⇐ س = ٨٠°

٣٣٤ إذا كانت الأرقام الموضحة بالشكل تمثل مساحات المستطيلات ، فكم مساحة المستطيل المجهول ؟

١٥	١٢
؟	٨

[أ] ١٠	[ب] ١٢
[ج] ١٥	[د] ٣٠

الحل : أ

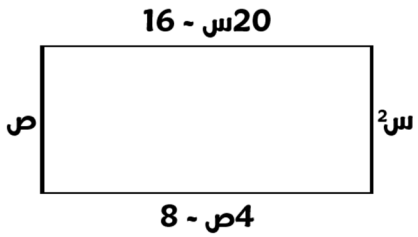
المستطيل الذي مساحته ١٥ طوله = ٥ ، عرضه = ٣ .

المستطيل الذي مساحته ١٢ طوله = ٤ ، وعرضه = ٣ .

المستطيل الذي مساحته ٨ طوله = ٤ ، وعرضه = ٢ .

المستطيل المطلوب مساحته طوله = ٥ ، وعرضه = ٢ ، وعليه فإن مساحته = ٥ × ٢ = ١٠ وحدات مربعة

٣٣٥	ما محيط المستطيل إذا كان أحد أضلاع المستطيل فردي ؟



[أ] ٥٦	[ب] ١٠٦
[ج] ٨٨	[د] ١١٦

الحل : ب

أحد الأضلاع فردي أي أن الطول أو العرض فردي .

المحيط = ٢ (الطول + العرض)

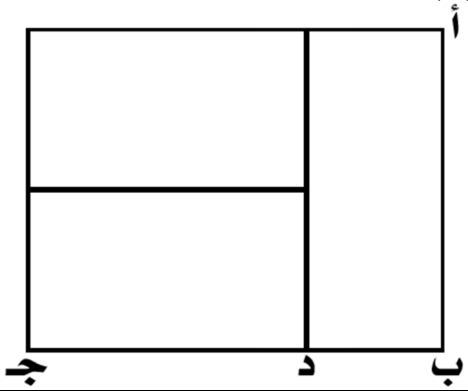
المحيط = ٢ (زوجي + فردي)

المحيط = ٢ (فردي)

إذا نصف المحيط = عدد فردي

بتجربة الاختيارات نجد أن الاختيار الوحيد الذي ناتج قسمته ÷ ٢ = عدد فردي هو الخيار ب .

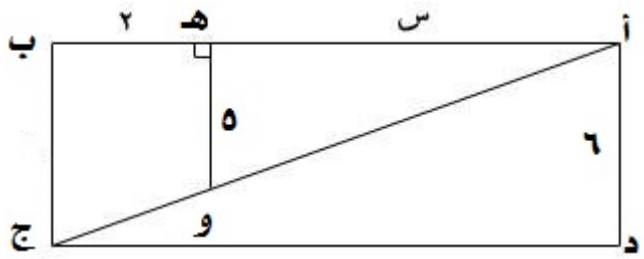
٣٣٦ إذا كانت الثلاث مستطيلات متطابقة ، فاحسب نسبة : د ج : أ ب ؟



[أ] $\frac{١}{٢}$	[ب] $\frac{١}{٤}$
[ج] ٢	[د] ٤

الحل : أ

٣٣٧ ما طول المستطيل أ ب ج د ؟



[أ] ١٠	[ب] ١٢
[ج] ١٤	[د] ١٦

الحل : ب

المثلث أ هـ و يشابه المثلث أ ب ج .

علاقة التشابه : $\frac{س}{٥} = \frac{س+٢}{٦}$

٦س = ٥ (س + ٢) ((الطرفين في الوسطين))

٦س = ٥س + ١٠

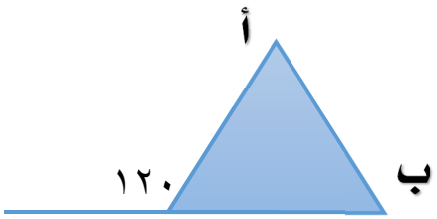
س = ١٠

إذا طول المستطيل = ١٠ + ٢ = ١٢

٣٣٨ قارن بين :

القيمة الأولى : أ + ب

القيمة الثانية : ١٢٥



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

الحل : ب

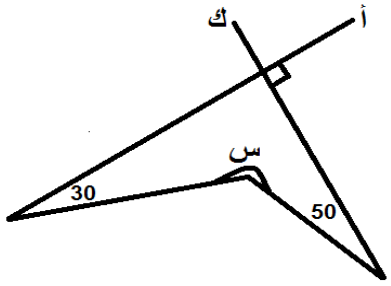
القيمة الأولى : أ + ب = ١٢٠ ((الزاوية الخارجة من المثلث = مجموع الزاويتين الداخليتين البعيدتين))

إذا : القيمة الثانية أكبر

٣٣٩ قارن بين :

القيمة الأولى : س

القيمة الثانية : ٢٧٠



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

الحل : ب

القيمة الأولى : بما أن الشكل رباعي فإن : ٣٦٠ = س + ٩٠ + ٥٠ + ٣٠

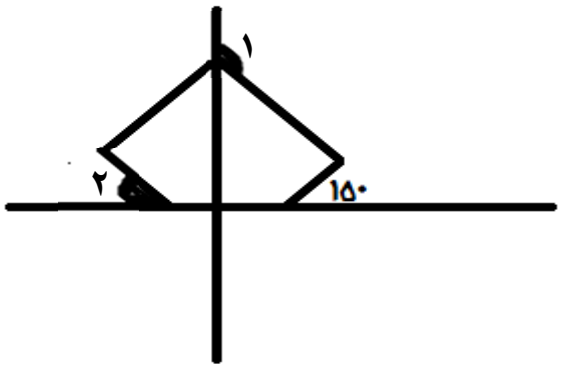
٣٦٠ = س + ١٧٠

س = ١٩٠

٣٤٠ قارن بين :

القيمة الأولى : الزاوية ١

القيمة الثانية : الزاوية ٢



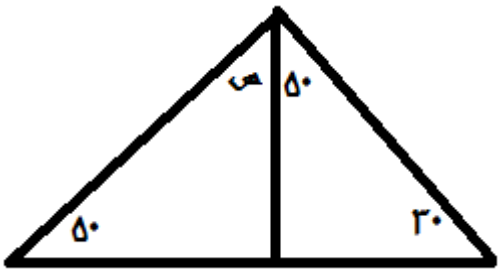
[أ] القيمة الأولى أكبر	[ب] القيمة الثانية أكبر
[ج] القيمتان متساويتان	[د] المعطيات غير كافية

الحل : د

٣٤١ قارن بين :

القيمة الأولى : س

القيمة الثانية : ٣٠



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

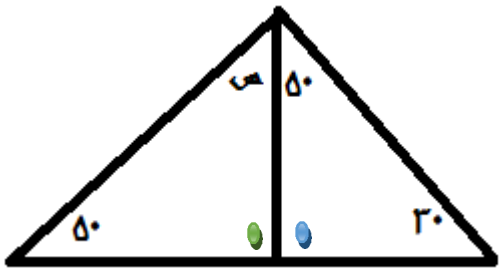
الحل : أ

قياس الزاوية الزرقاء = ١٨٠ – (٥٠ + ٣٠) = ١٨٠ – ٨٠ = ١٠٠

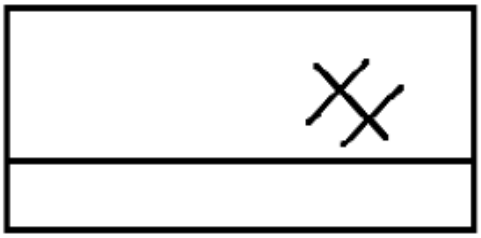
قياس الزاوية الخضراء = ١٨٠ – ١٠٠ = ٨٠

قياس س = ١٨٠ – (٨٠ + ٥٠) = ١٨٠ – ١٣٠ = ٥٠

إذا القيمة الأولى أكبر



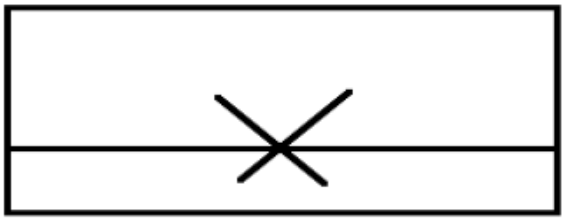
٣٤٢	قارن بين : القيمة الأولى : عدد نقاط التقاطع القيمة الثانية : ٨



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

الحل : ج
عدد نقاط التقاطع = ٨ نقاط .

٣٤٣	قارن بين : القيمة الأولى : عدد نقاط التقاطع القيمة الثانية : ٨



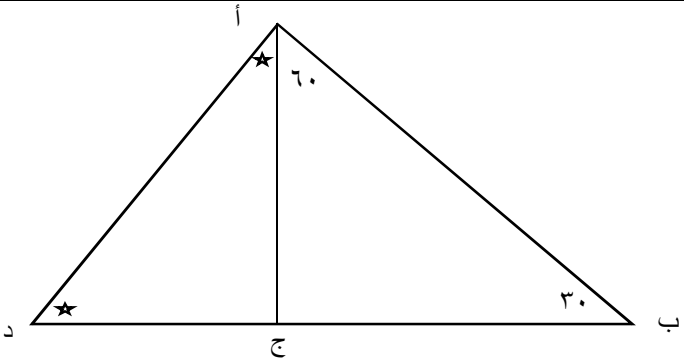
[أ] القيمة الأولى أكبر	[ب] القيمة الثانية أكبر
[ج] القيمتان متساويتان	[د] المعطيات غير كافية

الحل : ب
عدد نقاط التقاطع = ٧ نقاط .

٣٤٤ قارن بين :

القيمة الأولى : ب جـ

القيمة الثانية: أ د



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

الحل : أ

الزاوية أ ج ب = الزاوية أ ج د = ٩٠°

الزاوية ج أ د = الزاوية أ د ج = ٤٥°

في المثلث الثلاثيني الستيني النسبة بين الأضلاع :

بفرض أن طول أب = س

أب : أج : ب ج

س : $\frac{س}{٢}$: $\frac{س}{٢}\sqrt{٣}$

إذا طول ب ج = $\frac{س}{٢}\sqrt{٣}$

في المثلث المتطابق الساقين النسبة بين الأضلاع :

أ ج : ج د : أ د

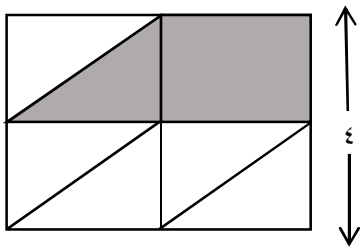
١ : ١ : $\sqrt{٢}$

طول أ ج = ج د = $\frac{س}{٢}$

إذا طول أ د = $\frac{س}{٢}$ × $\sqrt{٢}$ = $\frac{س}{٢}\sqrt{٢}$

وبما أن ب ج = $\frac{س}{٢}\sqrt{٣}$ وَ أ د = $\frac{س}{٢}\sqrt{٢}$ إذا القيمة الثانية أكبر

٣٤٥	الشكل المجاور مربع طول ضلعه ٤ سم ، فقارن بين : القيمة الأولى : مساحة المظلل القيمة الثانية: ٧م^{٢}



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

الحل : ب

مساحة المربع = ٤ × ٤ = ١٦

القيمة الأولى : مساحة المظلل = $\frac{٣}{٨}$ × ١٦ = ٦م^{٢}

إذا القيمة الثانية أكبر

٣٤٦	قارن بين : القيمة الاولى: $\frac{١٦}{٥}$ القيمة الثانية : $\frac{٣}{١٢}$

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

الحل : أ

القيمة الأولى > ١ ، القيمة الثانية < ١ .

إذا القيمة الأولى أكبر

٣٤٧	قارن بين : القيمة الأولى : $\sqrt{٣٩٥٣٢}$ القيمة الثانية : ٢٠٠

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

الحل : ب

القيمة الثانية = ٢٠٠ = $\sqrt{٤٠٠٠٠}$

إذا القيمة الثانية أكبر

٣٤٨	خزان مياه سعته ١٨٠٠٠ لتر يتبخر ثلثه في ٣ أيام ، فقارن بين : القيمة الأولى : ٢٥٠٠ لتر القيمة الثانية : المتبقي من الخزان بعد ٩ أيام

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

الحل : أ ، ب

((اختلاف في الحل))

الحل الأول :

يتبخر ثلث الخزان في ثلاث أيام أي يتبخر الخزان كله في ٩ أيام ولن يتبقى شيء .

إذا القيمة الأولى أكبر

الحل الثاني :

بعد ٣ أيام ينقص $\frac{١}{٣}$ أي ٦٠٠٠ لتر وسيتبقى ١٢٠٠٠ لتر .

بعد ٣ أيام أخرى ينقص $\frac{١}{٣}$ أي ٤٠٠٠ لتر وسيتبقى ٨٠٠٠ لتر .

بعد ٣ أيام أخرى ينقص $\frac{١}{٣}$ أي ٢٦٦٦ لتر تقريباً وسيتبقى ٥٣٣٤ لتر تقريباً .

إذا بعد ٩ أيام سيكون في الخزان ٥٣٣٤ لتر تقريباً .

إذا القيمة الثانية أكبر .

٣٤٩	قارن بين : القيمة الأولى : الحد ١٠١ في المتتابعة : ١ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٩ ، ... القيمة الثانية : الحد ١٠١ في المتتابعة : ٤٠٠ ، ٣٩٨ ، ٣٩٦ ، ٣٩٤ ، ...

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

الحل : أ

القيمة الأولى :

$ح_{ن} = ح_{١} + (ن - ١) د$

$ح_{١٠١} = ١ + (١٠١ - ١) ٢ = ٢٠١$

القيمة الثانية :

$ح_{ن} = ح_{١} + (ن - ١) د$

$ح_{١٠١} = ٤٠٠ + (١٠١ - ١) (-٢) = ٢٠٠$

إذا القيمة الأولى أكبر

٣٥٠	قارن بين : القيمة الأولى: ١٠٠٠ القيمة الثانية: $(٩٩٩^{٢} + ٣) \div ١٠٠٠٣$

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

الحل : أ

القيمة الثانية $\approx ١٠٠٠^{٢} \div ١٠٠٠٠ = ١٠٠$

إذا القيمة الأولى أكبر

٣٥١	قارن بين: القيمة الأولى : $س^{٢} - ٤س + ٤$ القيمة الثانية : $س - ٢$

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

الحل : د

القيمة الأولى : $س^{٢} - ٤س + ٤ = (س - ٢) (س - ٢) = (س - ٢)^{٢}$

وبتجريب قيم مختلفة نجد أن القيمة الأولى دائما أكبر إلا إذا عوضنا (٢) فستتساوى القيمتان .

إذا المعطيات غير كافية .

٣٥٢	قارن بين: القيمة الاولى : $\sqrt{٤٦ + ٥٦}$ القيمة الثانية : (٩ + ٣)

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

الحل : ب

القيمة الأولى = $\sqrt{١٠٢}$

القيمة الثانية = ١٢ = $\sqrt{١٤٤}$

إذا القيمة الثانية أكبر

٣٥٣	إذا كانت س و ص عددين موجبين صحيحين ، فقارن بين : القيمة الأولى : $\frac{س}{ص}$ القيمة الثانية : $\frac{س+٣}{ص+٤}$

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

الحل : د

لعدم معرفتنا بقيم س وَ ص ، أو تقييد أحدهما بشرط يميزه عن الآخر .

٣٥٤	إذا كان محمد أكبر من علي و علي أصغر من وليد ، فقارن بين: القيمة الاولى: عمر محمد . القيمة الثانية: عمر وليد .

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

الحل : د

محمد > على ، وليد > على .

إذا المعطيات غير كافية

٣٥٥	قارن بين: القيمة الأولى : ٧٠٪ من ٢٠٠ القيمة الثانية :٢٠٪ من ٣٦٠

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

الحل : أ

القيمة الأولى : $\frac{٧٠}{١٠٠} \times ٢٠٠ = ١٤٠$

القيمة الثانية : $\frac{٢٠}{١٠٠} \times ٣٦٠ = ٧٢$

إذا القيمة الأولى أكبر

٣٥٦	إذا كانت : $٣^{س} \times ٣^{٢} = ٢٧$ ، فقارن بين : القيمة الأولى : س القيمة الثانية : $\frac{١}{٣}$

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

الحل : أ

القيمة الأولى :

$٣^{س} \times ٣^{٢} = ٢٧$

$٣^{س} \times ٣^{٢} = ٣^{٣}$

$٣^{س+٢} = ٣$ ((في المعادلات الأسية إذا تساوت الأساسات تتساوى الأسس))

$س + ٢ = ٣ \Leftarrow س = ١$

إذا القيمة الأولى أكبر

٣٥٧	قارن بين: القيمة الأولى: ٢٤ × ١٣ × ١٢ . القيمة الثانية: ٨١ × ٨ × ٧ .

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

الحل : ب

القيمة الأولى : $٢٤ \times ١٣ \times ١٢ = ٣ \times ٨ \times ١٣ \times ٣ \times ٤ = ٣^{٢} \times ٢^{٥} \times ١٣$.

القيمة الثانية : $٨١ \times ٨ \times ٧ = ٣^{٤} \times ٢^{٣} \times ٧$.

بأخذ عامل مشترك بين القيمتين : $٣^{٢} \times ٢^{٣}$.

القيمة الأولى : $٣^{٢} \times ٢^{٥} \times ١٣ = ٣^{٢} \times ٢^{٣} (٢^{٢} \times ١٣) = ٣^{٢} \times ٢^{٣} \times ٥٢$.

القيمة الثانية : $٣^{٤} \times ٢^{٣} \times ٧ = ٣^{٢} \times ٢^{٣} (٣^{٢} \times ٧) = ٣^{٢} \times ٢^{٣} \times ٦٣$.

إذا القيمة الثانية أكبر .

٣٥٨	قارن بين: القيمة الأولى : $\sqrt{٥٨ + ٦٤}$ القيمة الثانية : ١١

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

الحل : أ

القيمة الأولى : $\sqrt{٥٨ + ٦٤} = \sqrt{١٢٢}$

القيمة الثانية : $١١ = \sqrt{١٢١}$

إذا القيمة الأولى أكبر

٣٥٩	إذا كان سعر اليورو ≈ ٣,٣٨ ريال ، فقارن بين : القيمة الأولى : ٤٥ ريال القيمة الثانية : ٢٠ يورو

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

الحل : ب

نوحد العملة لأي من الطرفين :

القيمة الثانية : ٢٠ يورو = ٢٠ × ٣,٣٨ ريال ≈ ٦٧ ريال

إذا القيمة الثانية أكبر

٣٦٠	قارن بين : القيمة الأولى : قياس القوس المقابل لزاوية مركزية قياسها = ٤٠ القيمة الثانية : قياس القوس المقابل لزاوية محيطية قياسها = ٦٠

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

الحل : ب

القيمة الأولى : قياس القوس المقابل لزاوية مركزية = قياس الزاوية المركزية = ٤٠

القيمة الثانية : قياس القوس المقابل لزاوية محيطية = قياس الزاوية المركزية المشتركة في نفس القوس = ٢ × ٦٠ = ١٢٠

إذا القيمة الثانية أكبر

٣٦١	قارن بين : القيمة الأولى : ٥٠ ورقة من فئة ٢٠ ريال . القيمة الثانية : ٦٥ ورقة من فئة ٥ ريال .

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

الحل : أ

القيمة الأول : ٥٠ × ٢٠ = ١٠٠٠ ريال

القيمة الثانية : ٦٥ × ٥ = ٣٢٥ ريال

إذا القيمة الأولى أكبر

٣٦٢	قارن بين : القيمة الأولى : $\frac{٣١ \times ٣٢ \times ٣٣ \times ٣٤ \times ٣٥ \times ٣٦}{٤}$ القيمة الثانية : $\frac{٣٠ \times ٣١ \times ٣٢ \times ٣٣ \times ٣٤ \times ٣٥}{٦}$

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

الحل : أ

القيمة الأولى : $\frac{٣١ \times ٣٢ \times ٣٣ \times ٣٤ \times ٣٥ \times ٣٦}{٤}$ = ٣١ × ٣٢ × ٣٣ × ٣٤ × ٣٥ × ٩ .

القيمة الثانية : $\frac{٣٠ \times ٣١ \times ٣٢ \times ٣٣ \times ٣٤ \times ٣٥}{٦}$ = ٥ × ٣١ × ٣٢ × ٣٣ × ٣٤ × ٣٥ .

بأخذ عامل مشترك بين القيمتين : ٣١ × ٣٢ × ٣٣ × ٣٤ × ٣٥ .

القيمة الأولى : ٣١ × ٣٢ × ٣٣ × ٣٤ × ٣٥ × ٩ = ٣١ × ٣٢ × ٣٣ × ٣٤ × ٣٥ (٩) .

القيمة الثانية : ٥ × ٣١ × ٣٢ × ٣٣ × ٣٤ × ٣٥ = ٣١ × ٣٢ × ٣٣ × ٣٤ × ٣٥ (٥) .

إذا القيمة الأولى أكبر .

٣٦٣	قارن بين : القيمة الأولى : ٤٥ ورقة من فئة ٢٠ ريال . القيمة الثانية : ١٦٥ ورقة من فئة ٥ ريال .

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

الحل : أ
القيمة الأولى : ٤٥ × ٢٠ = ٩٠٠ ريال .
القيمة الثانية : ١٦٥ × ٥ = ٨٢٥ ريال .
القيمة الأولى أكبر

٣٦٤	قارن بين :- القيمة الأولى : $(-\frac{١٣}{١٤})^{١٦}$ القيمة الثانية : $(-\frac{١٣}{١٤})^{١٧}$

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

الحل : أ
القيمة الأولى أكبر لأن الأس على المقدار زوجي فالناتج موجب بينما القيمة الثانية الأس سالب فالناتج سالب .

٣٦٥	قارن بين : القيمة الأولى : ١٢ × ١٤ × ٢٧ القيمة الثانية : ٧ × ٨ × ٨١

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

الحل : ج
القيمة الأولى : ١٢ × ١٤ × ٢٧ .
القيمة الثانية : ٧ × ٨ × ٨١ = ٧ × ٢ × ٤ × ٢٧ × ٣ = ١٢ × ١٤ × ٢٧ .
إذا القيمتان متساويتان .

٣٦٦	قارن بين : القيمة الأولى : ٤ القيمة الثانية : $\sqrt{١٥}$

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

الحل : أ
القيمة الأولى : ٤ = $\sqrt{١٦}$
إذا القيمة الأولى أكبر

٣٦٧	قارن بين : القيمة الأولى : $٢\frac{١}{٨}$ القيمة الثانية : $\frac{٦}{٨}$

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

الحل : أ

القيمة الأولى > ١ ، القيمة الثانية < ١

إذا القيمة الأولى أكبر .

٣٦٨	مربع محيطه يساوي محيط المستطيل ، فقارن بين : القيمة الأولى : مساحة المربع القيمة الثانية : مساحة المستطيل

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

الحل : أ

محيط المربع = ٤ × طول الضلع ، محيط المستطيل = ٢ (الطول + العرض) .

محيط المربع = محيط المستطيل ، إذا :

٤ × طول الضلع = ٢ (الطول + العرض)

طول ضلع المربع = $\frac{٢(\text{الطول}+\text{العرض})}{٤} = \frac{(\text{الطول}+\text{العرض})}{٢}$.

القيمة الأولى : مساحة المربع = (طول الضلع) ^{٢} = $[\frac{(\text{الطول}+\text{العرض})}{٢}]^{٢}$.

القيمة الثانية : مساحة المستطيل = الطول × العرض .

وبتجربة قيم مختلفة لطول وعرض المستطيل تكون مساحة المربع أكبر .

إذا القيمة الأولى أكبر .

٣٦٩	قارن بين : القيمة الأولى : $(\frac{٢}{٣})^{٢}$. القيمة الثانية : $(\frac{٢}{٣})^{٣}$.

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

الحل : أ
القيمة الأولى : $(\frac{٢}{٣})^{٢} = \frac{٤}{٩}$.
القيمة الثانية : $(\frac{٢}{٣})^{٣} = \frac{٨}{٢٧}$.
إذا القيمة الأولى أكبر

٣٧٠	قارن بين : القيمة الأولى : $\sqrt{١٠٠ - ٣٦}$ القيمة الثانية : $\sqrt{١٠٠} - \sqrt{٣٦}$

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

الحل : أ
القيمة الأولى : $\sqrt{١٠٠ - ٣٦} = \sqrt{٦٤} = ٨$
القيمة الثانية : $\sqrt{١٠٠} - \sqrt{٣٦} = ١٠ - ٦ = ٤$
إذا القيمة الأولى أكبر

٣٧١	إذا كانت : $٩٩^{\frac{ص}{٢}} = ٨١$ ، فقارن بين : القيمة الأولى : ص القيمة الثانية : ٦

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

الحل : ب

$٩^{\frac{ص}{٢}} = ٨١$

$٩^{\frac{ص}{٢}} = ٩^{٢}$

$\frac{ص}{٢} = ٢$ ((في المعادلات الأسية إذا تساوت الأساسات تتساوى الأسس))

ص = ٤

القيمة الأولى : ص = ٤

إذا القيمة الثانية أكبر .

٣٧٢	قارن بين : القيمة الأولى : $\frac{٣}{١٢}$ القيمة الثانية : $\frac{٤}{١٦}$

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

الحل : ج

القيمة الأولى : $\frac{٣}{١٢} = \frac{١}{٤}$.

القيمة الثانية : $\frac{٤}{١٦} = \frac{١}{٤}$.

إذا القيمتان متساويتان

٣٧٣	إذا كانت : س > ص ، ع > ص ، فقارن بين : القيمة الأولى : س القيمة الثانية : ع
[أ] القيمة الأولى أكبر	[ب] القيمة الثانية أكبر
[ج] القيمتان متساويتان	[د] المعطيات غير كافية

الحل : د

لعدم معرفتنا بقيم س وَ ع ، أو عدم تقييد أحدهما بشرط يميزه عن الآخر ، إذا المعطيات غير كافية .

٣٧٤	قارن بين : القيمة الأولى : $\frac{٣}{٤}$ القيمة الثانية : $\frac{٤}{١٦}$
[أ] القيمة الأولى أكبر	[ب] القيمة الثانية أكبر
[ج] القيمتان متساويتان	[د] المعطيات غير كافية

الحل : أ

القيمة الثانية : $\frac{٤}{١٦} = \frac{١}{٤}$.

إذا القيمة الأولى أكبر .

٣٧٥	إذا كان ما مع عبدالله ١٥٠٠ هللة و ٥ ريال ، فقارن بين : القيمة الأولى : ما مع عبدالله القيمة الثانية : ٣٠ ريال
[أ] القيمة الأولى أكبر	[ب] القيمة الثانية أكبر
[ج] القيمتان متساويتان	[د] المعطيات غير كافية

الحل : ب

القيمة الأولى : ٥ ريال + ١٥٠٠ هللة = ٥ ريال + ١٥ ريال = ٢٠ ريال . ((١ ريال = ١٠٠ هللة))

إذا القيمة الثانية أكبر

٣٧٦	إذا كان لدى أحمد وخالد نفس المبلغ فإذا اشترى أحمد ٥ دفاتر و ٤ أقلام وبقي له ريالان واشترى خالد ٤ دفاتر و ٥ أقلام وبقى له ٥ ريالات ، فقارن بين : القيمة الأولى : قيمة الدفتر القيمة الثانية : قيمة القلم

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

الحل : أ

نفرض أن ثمن الدفتر = س ، ثمن القلم = ص

٥ س + ٤ ص + ٢ = ٤ س + ٥ص + ٥

س = ص + ٣

إذاً س > ص ، أي أن قيمة الدفتر > قيمة القلم .

إذا القيمة الأولى أكبر .

٣٧٧	إذا كانت س ≠ صفر ، فقارن بين : القيمة الأولى : $(٢س)^{٢}$ القيمة الثانية : $٢ س^{٢}$

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

الحل : أ

القيمة الأولى = $٤ س^{٢}$

القيمة الثانية = $٢ س^{٢}$

وبما أن الأس زوجي فلا اعتبار لقيمة س موجبة كانت أو سالبة .

إذا القيمة الأولى أكبر .

٣٧٨	إذا كان ٧٠ ٪ من س = ٣٠٧ ، ٢٠ ٪ من ص = ١٠٠ ، فقارن بين : القيمة الأولى : س القيمة الثانية : ص

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

الحل : ب

القيمة الأولى : $\frac{٧٠}{١٠٠}$ س = ٣٠٧ $\Leftarrow$ س = $\frac{٣٠٧ \times ١٠٠}{٧٠}$ $\approx$ ٤٣٨,٥

القيمة الثانية : $\frac{٢٠}{١٠٠}$ ص = ١٠٠ $\Leftarrow$ ص = $\frac{١٠٠ \times ١٠٠}{٢٠}$ = ٥٠٠

إذا القيمة الثانية أكبر .

٣٧٩	إذا كان س ^{٤٤} = ص ^{٣٣} ، فقارن بين : القيمة الأولى : س ^{٤} القيمة الثانية : ص ^{٣}

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

الحل : ج

س ^{٤٤} = س $^{٤ \times ١١}$

ص ^{٣٣} = ص $^{٣ \times ١١}$

بما أن : س $^{٤ \times ١١}$ = ص $^{٣ \times ١١}$ ، إذاً : س ^{٤} = ص ^{٣}

إذا القيمتان متساويتان

٣٨٠	حجم متوازي مستطيلات ٣٦٠ سم ^{٣} ، وأطوال قاعدته هي ٢٠ سم ، ٨ سم ، وحجم أسطوانة ٣٦٠ م ^{٣} و مساحة قاعدتها = ٤٠ سم ^{٢} ، فقارن بين : القيمة الأولى : طول ارتفاع الأسطوانة . القيمة الثانية : طول ارتفاع متوازي المستطيلات .

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

الحل : أ

القيمة الأولى :

حجم الأسطوانة = مساحة القاعدة × الارتفاع .

٣٦٠ = ٤٠ × الارتفاع .

الارتفاع = $\frac{٣٦٠}{٤٠}$ سم .

القيمة الثانية :

حجم متوازي المستطيلات = مساحة القاعدة × الارتفاع .

٣٦٠ = ٢٠ × ٨ × الارتفاع ،

٣٦٠ = ١٦٠ × الارتفاع .

الارتفاع = $\frac{٣٦٠}{١٦٠}$ سم .

بما أن $\frac{٣٦٠}{٤٠}$ سم > $\frac{٣٦٠}{١٦٠}$ سم.

إذا القيمة الأولى أكبر .

٣٨١	إذا كان : ١٥٠ ٪ من أ = ٢٥٠٠ ، قارن بين : القيمة الأولى : أ القيمة الثانية : ٣٠٠٠

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

الحل : ب

بما أن ١٥٠٪ من أ = ٢٥٠٠ فإن ١٠٠٪ من أ < ٢٥٠٠ ، إذا القيمة الثانية أكبر .

٣٨٢	إذا كان محمد يسير بسرعه ٥٣٠ كيلو متر في ٧ ساعات وخالد يسير بسرعة ٦٥٠ كيلومتر في ٨ ساعات ، فقارن بين : القيمة الأولى : سرعة محمد القيمة الثانية : سرعة خالد

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

الحل : ب

نحسب سرعة كل منهما بوحدة (كم / س)

القيمة الأولى : سرعة محمد = ٥٣٠ كم ÷ ٧ ساعات = ٧٥,٧ كم/س تقريبا .

القيمة الثانية : سرعة خالد = ٦٥٠ كم ÷ ٨ ساعات = ٨١,٢٥ كم/س .

إذا القيمة الثانية أكبر .

٣٨٣	إذا كان اليورو = ٣,٨٧ ريال فقارن بين : القيمة الأولى : ١٢ يورو القيمة الثانية : ٤٠ ريال

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

الحل : أ

القيمة الأولى : ١٢ × ٣,٨٧ = ٤٦,٤٤ ريال

إذا القيمة الأولى أكبر

٣٨٤	إذا كانت : $\frac{ص}{٢} = ٨١$ ، فقارن بين : القيمة الأولى : $ص^{٢}$ القيمة الثانية : $٦^{٩}$

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

الحل : ب

$ص = ٢ \times ٨١$

القيمة الأولى : $ص^{٢} = (٢ \times ٨١)^{٢} = ٢^{٢} \times ٨١^{٢} = ٢^{٢} \times ٣^{٨}$

القيمة الثانية : $٦^{٩} = ٢^{٩} \times ٣^{٩}$

بحذف $٢^{٢} \times ٣^{٨}$ من القيمتين

القيمة الأولى = ١

القيمة الثانية = $٢^{٧} \times ٣$

إذا القيمة الثانية أكبر

٣٨٥	إذا كانت $٩^{(ص \div ٢)} = ٨١$ فقارن بين : القيمة الأولى : $ص^{٢}$ القيمة الثانية : ٦

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

الحل : أ

$٩^{(ص \div ٢)} = ٩^{٢}$

$\frac{ص}{٢} = ٢$ ((في المعادلات الأسية إذا تساوت الأساسات تتساوى الأسس))

$ص = ٤$

القيمة الأولى : $ص^{٢} = ١٦$

إذا القيمة الأولى أكبر

٣٨٦	باع تاجر سلعة بـ ١٠٠ ريال ثم اشتراها بـ ١٢٠ ريال ثم عاد وباعها بـ ١٦٠ ريال ، فقارن بين : القيمة الأولى : نسبة ربح التاجر القيمة الثانية : ٣٠ ٪

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

الحل : أ

القيمة الأولى :

ربح التاجر ١٦٠ − ١٢٠ = ٤٠ ريال

$\frac{٤٠}{١٢٠} \times ١٠٠ = ٣٣,٣\٪$

إذا القيمة الأولى أكبر

٣٨٧	لدينا ١٥٠ طالب إذا وزعنا عليهم هدايا بحيث يكون لكل طالب هدية واحدة على الأقل و وزعوا ٢٠٠ هدية ، فقارن بين : القيمة الأولى : الطلاب الذين أخذوا أكثر من هدية القيمة الثانية : ١٥

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

الحل : د

لعدم معرفتنا بالحد الأقصى من الهدايا للطالب الواحد .

فالمعطيات غير كافية

٣٨٨	قارن بين : القيمة الأولى : ٦ (٣ – ج) + ٢ (١١ – ج) القيمة الثانية : ٨ (٥ – ج)

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

الحل : ج

القيمة الأولى : ٦ (٣ – ج) + ٢ (١١ – ج) = ١٨ – ٦ج + ٢٢ – ٢ج = ٤٠ – ٨ج

القيمة الثانية : ٨ (٥ – ج) = ٤٠ – ٨ج

إذا القيمتان متساويتان .

٣٨٩	إذا كانت س = ٠ ، فقارن بين : القيمة الأولى : (٧ $س^{س}$ – ١ $س^{س}$) القيمة الثانية : صفر

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

الحل : ج

بالتعويض عن س بـ (صفر) في القيمة الأولى تكون الإجابة صفر ، إذا القيمتان متساويتان .

٣٩٠	قارن بين : القيمة الأولى : متوسط الأعداد : س ، ٢س ص ، $ص^{٢}$ القيمة الثانية : $\frac{٢ (س + ص)^{٢}}{٥}$

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

الحل : د

المعطيات غير كافية لعدم معرفتنا بقيم س وَ ص .

٣٩١	قارن بين : القيمة الأولى : ٤٠ ٪ من ٦٠ القيمة الثانية : ٦٠ ٪ من ٤٠

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

الحل : ج
القيمة الاولى : ٤٠٪ × ٦٠ = ٢٤
القيمة الثانية : ٦٠٪ × ٤٠ = ٢٤
إذا القيمتان متساويتان

٣٩٢	دائرة كبيرة مساحتها ١٦ ط ودائرة صغيرة مساحتها ٤ط ، فقارن بين : القيمة الأولى : محيط الدائرة الكبيرة القيمة الثانية : أربع أمثال محيط الدائرة الصغيرة

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

الحل : ب
نصف قطر الدائرة الكبيرة = ٤ ونصف قطر الدائرة الصغيرة = ٢
القيمة الأولى = ٢ ط نق = ٢ (٤) ط = ٨ ط
القيمة الثانية = ٤ (٢ ط نق) =٤ [٢ (٢) ط] = ١٦ ط
إذا القيمة الثانية أكبر

٣٩٣	دائرتين نصف قطر الأولى ٥ سم والثانية ٣ سم ، فقارن بين : القيمة الأولى : ٤ أمثال مساحة الدائرة الصغيرة القيمة الثانية : مساحة الدائرة الكبيرة

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

الحل : أ

القيمة الأولى : ٤ ط نق^{٢} = ٤ (٣^{٢} ط) = ٣٦ ط

القيمة الثانية : ط نق^{٢} = ٥^{٢} ط = ٢٥ ط

إذا القيمة الأولى أكبر

٣٩٤	إذا كانت ٢(س + ص)= ١٨ ، فقارن بين : القيمة الأولى : (س + ص)^{٢} القيمة الثانية : ٩

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

الحل : أ

س + ص = ١٨ ÷ ٢

س + ص = ٩

القيمة الأولى : (س + ص)^{٢} = (٩)^{٢} = ٨١

إذا القيمة الأولى أكبر

٣٩٥	قارن بين : القيمة الأولى : ١٢ القيمة الثانية : $\sqrt{٤٩+٢٥}$
[أ] القيمة الأولى أكبر	[ب] القيمة الثانية أكبر
[ج] القيمتان متساويتان	[د] المعطيات غير كافية
الحل : أ القيمة الأولى : ١٢ = $\sqrt{١٤٤}$ القيمة الثانية : $\sqrt{٤٩+٢٥}$ = $\sqrt{٧٤}$ إذا القيمة الأولى أكبر	

٣٩٦	قارن بين : القيمة الأولى : ٤ القيمة الثانية : $\frac{١.١١٩٦}{٠.٣٦٧}$
[أ] القيمة الأولى أكبر	[ب] القيمة الثانية أكبر
[ج] القيمتان متساويتان	[د] المعطيات غير كافية
الحل : أ	

٣٩٧	مثلث قائم طول وتره ١٠ وطول أحد أضلاعه ٨ ، فقارن بين : القيمة الأولى : مساحة المثلث القيمة الثانية : ٤٨
[أ] القيمة الأولى أكبر	[ب] القيمة الثانية أكبر
[ج] القيمتان متساويتان	[د] المعطيات غير كافية
الحل : ب بما أن المثلث قائم الزاوية ووتره ١٠ وطول أحد اضلاعه ٨ إذا طول الضلع الآخر = ٦ . القيمة الأولى : مساحة المثلث = (٨ × ٦) ÷ ٢ = ٢٤ ، إذا القيمة الثانية أكبر	

٣٩٨	إذا كان $\frac{١}{س} = \frac{١}{٣} + \frac{١}{٢}$ ، فقارن بين : القيمة الأولى : س القيمة الثانية : $\frac{٥}{٦}$

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

الحل : أ

$\frac{١}{٣} + \frac{١}{٢} = \frac{٣+٢}{٦} = \frac{٥}{٦}$ ((بتوحيد المقامات))

$\frac{١}{س} = \frac{٥}{٦}$

$س = \frac{٦}{٥}$

القيمة الأولى : $س = \frac{٦}{٥}$

إذا القيمة الأولى أكبر

٣٩٩	قارن بين : القيمة الأولى : $\sqrt{٩٩ - ٦٦}$ القيمة الثانية : $\sqrt{٩٩} - \sqrt{٧٤}$

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

الحل : أ

القيمة الأولى : $\sqrt{٩٩ - ٦٦} = \sqrt{٣٣} \approx ٦$

القيمة الثانية : $\sqrt{٩٩} - \sqrt{٧٤} \approx ١٠ - ٨ = ٢$

إذا القيمة الأولى أكبر

٤٠٠	قارن بين : القيمة الأولى : ربع الثمانية القيمة الثانية : ثمن الأربعة

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

الحل : أ

القيمة الأولى : $\frac{١}{٤} \times ٨ = ٢$

القيمة الثانية : $\frac{١}{٨} \times ٤ = \frac{١}{٢}$

إذا القيمة الأولى أكبر

٤٠١	إذا قسمنا خيط طوله ٤سم إلى قسمين متساويين ، خيط شكلناه إلى دائرة وخيط الى مربع ، فقارن بين : القيمة الأولى : مساحة المربع القيمة الثانية : مساحة الدائرة

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

الحل : ب

محيط المربع = ٢ ، محيط الدائرة = ٢

٤ل = ٢ ، ٢ ط نق = ٢

ل = $\frac{١}{٢}$ ، نق = $\frac{١}{ط}$

القيمة الأولى : مساحة المربع = ل ^{٢} = $(\frac{١}{٢})^{٢} = \frac{١}{٤}$ سم ^{٢}

القيمة الثانية : مساحة الدائرة = نق ^{٢} ط = (١ ÷ ط ^{٢}) × ط = $\frac{١}{ط}$ سم ^{٢}

إذا القيمة الثانية أكبر

٤٠٢	إذا كانت : ص س > ١ ، فقارن بين : القيمة الأولى : ص القيمة الثانية : س

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

الحل : د

المعطيات غير كافية لعدم معرفتنا بقيم س وَ ص .

٤٠٣	النسبة بين العددين هي ٥ : ٣ والفرق بينهما ١٢ ، فقارن بين : القيمة الأولى : العدد الأكبر القيمة الثانية : ٢٤

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

الحل : أ

نفرض أن العدد الأكبر س وَ العدد الأصغر ص .

س – ص = ١٢

س : ص : س – ص

٥ : ٣ : ٢

س : ص : ١٢

العدد الأكبر س = $\frac{١٢ \times ٥}{٢}$ = ٣٠ .

إذا القيمة الأولى أكبر

٤٠٤	قارن بين : القيمة الأولى : - ١٥ القيمة الثانية : $-٣^{٥}$

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

الحل : أ

القيمة الأولى : -١٥

القيمة الثانية : -٢٤٣

إذا القيمة الأولى أكبر

٤٠٥	سلك قسم إلى نصفين متساويين وصنع منه مربع و دائرة ، فقارن بين : القيمة الأولى : مساحة الدائرة القيمة الثانية : مساحة المربع

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

الحل : أ

السلك قسم إلى نصفين متساويين

إذا محيط الدائرة = محيط المربع

٢ ط نق = ٤ل

ط نق = ٢ل

$ل = \frac{ط\ نق}{٢}$

القيمة الأولى : مساحة الدائرة = ط $نق^{٢}$.

القيمة الثانية : مساحة المربع = $ل^{٢} = (\frac{ط\ نق}{٢})^{٢}$

$\frac{\text{مساحة المربع}}{\text{مساحة الدائرة}} = (\frac{ط\ نق}{٢})^{٢} \div ط\ نق^{٢} = \frac{ط}{٤}$

وبما أن ٤ > ط فإن مساحة الدائرة > مساحة المربع ، إذا القيمة الأولى أكبر

٤٠٦	إذا كانت : س^{٢} + س − ٣ = صفر ، فقارن بين : القيمة الأولى : س القيمة الثانية : ١

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

الحل : د

المعادلة التربيعية : س^{٢} + س − ٣ = صفر ، أ = ١ وَب = ١ وَ ج = -٣

بإيجاد المميز = ب^{٢} − ٤ أ ج = ١ ^{٢} − ٤ × ١ × -٣ = ١٣ .

باستخدام القانون العام : س = $\frac{-\text{ب} \pm \sqrt{\text{ب}^{٢} - ٤ \text{أ ج}}}{٢\text{أ}}$ = $\frac{-١ \pm \sqrt{١٣}}{٢}$

إذا س لها قيمتين إحداها سالبة و الأخرى موجبة > ١ .

إذا لا يمكن المقارنة .

٤٠٧	قارن بين : القيمة الأولى : $\sqrt{١٢٠٠٠}$ القيمة الثانية : ٢٨

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

الحل : أ

بتربيع الطرفين

القيمة الأولى = ١٢٠٠٠

القيمة الثانية = ٧٨٤

إذا القيمة الأولى أكبر

٤٠٨	قارن بين : القيمة الأولى : $\frac{٠.٠٣}{٠.٠٣} + \frac{٠.٠٠٣}{٣}$ القيمة الثانية : ١٠,٣

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

الحل : ب

القيمة الأولى : $\frac{٠.٠٣}{٠.٠٣} + \frac{٠.٠٠٣}{٣} = \frac{٣٠٠}{٣٠} + \frac{٣}{٣٠٠} = ١٠ + ٠.٠١ = ١٠,٠١$

إذا القيمة الثانية أكبر

وبفضل من اللّه انتهينا من التعمق في سطور من الحل والإبداع لأسئلة المركز الوطني للقياس والتقويم للتعليم العالي على مدار اختبار الفتـــرة الأولـــى لعـــــام ١٤٣٦ هـ بنين – بنات

إن هذا العمل ما هو إلا طريق للتغلب على مصاعب اختبار القدرات العامة لطلبة الثانوية العامة لنرتقي سوياً للحصول على أعلى الدرجات . إن وفقنا فهذا مرادنا ،، سائلين المولى عز وجل الأجر والثواب

هذا وما كان من توفيق فمن الله عز وجل و ما كان من خطأ أو سهو أو زلل أو نسيان فمنا ومن الشيطان والله ورسوله منه براء وصلى اللهم وسلم على نبينا محمد وعلى آله وصحبه وسلم تسليماً كثيرا .

والحمد لله أولاً وآخرا .

هذا العمل حصري لصفحة المميز والمتميز في القدرات

http://www.facebook.com/M.M.Qdrat

إعداد وتجميع وتنسيق : Ahmed Hamdy

شارك في حل الملف : Ahmed Hamdy & Fatema Omar & Heba Galal

شارك في الملفات اليومية :
Ahmed Hamdy & Ahmad Lasheen & Mostafa Mohamed & Ahmed Sakr & حسام الجندي & Khalid Jamal & LoKa Ali & Amro Fareed & Fatema Omar & HamaDa PrinCe

شارك في المراجعة :
مجموعة من أدمنز صفحة المميز والمتميز في القدرات

تصميم الملف والرسومات و التدقيق اللغوي :
عبدالرحمن زهران

للحصول على أي ملف أو تجميع أو لحساب نسبتك تفضل بزيارة :
www.mmqdrat.com