OMAR MAGDY

المتميز
و
المميز
في
القدرات
الكمي
تجميع القسم
الفترة
٣٨
١٤
الأولى

بسم الله الرحمن الرحيم

صَفْحَةُ الْمُمَيِّزِ و الْمُتَمَيِّزِ فِي الْقُدُرَاتِ

تقدم :

تجميع ١٤٣٨هـ الفترة الأولى

القسم الكمي

شكراً لكل من ساهم في هذا العمل سواءً كانت صفحات أو أشخاص ، و لو بسؤال أو نصيحة ☺

دَعَوَاتُكُمْ لِلْقَائِمِينَ عَلَى هَذَا الْعَمَلِ بِالتَّوْفِيقِ فِي الدَّارَيْنِ .

OMAR MAGDY

\M_M_Qdrat \M.M.Qdrat \M_M_Qdrat \User\Qdrat

الجبر
و
الأسئلة الحياتية

شخص يملك ١٢ ريال من فئة الريال ونصف ريال ، فإذا كان عدد القطع ١٥ قطعة ، فكم عدد القطع من فئة النصف ريال ؟

١

أ	قطعتين	ب	٣ قطع
جـ	٤ قطع	د	٦ قطع

الحل : د

بفرض أن : عدد قطع النصف ريال = س ، عدد قطع الريال = ص

عدد القطع : س + ص = ١٥

المبلغ : $\frac{١}{٢}$ س + ص = ١٢

« بطرح المعادلتين »

$\frac{١}{٢}$ س = ٣

« بضرب طرفي المعادلة في (٢) »

س = ٦

إذاً : عدد قطع النصف ريال (س) = ٦ قطع

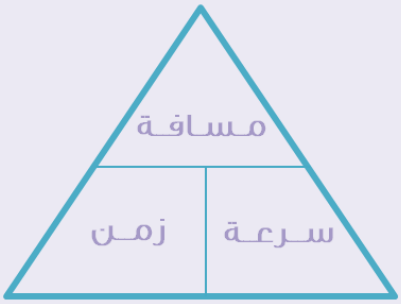
سيارتان تتجهان من المدينة (أ) إلى المدينة (ب) ، الأولى تتحرك بسرعة ١٠٠ كم/ساعة والثانية تتحرك بسرعة ١٢٠ كم/ساعة ، فما الفرق في زمن الوصول بين السيارتين ؟

علماً بأن المسافة بين المدينتين تساوي ٤٨٠ كم .

٢

أ	٤٨ دقيقة	ب	٥٢ دقيقة
جـ	٥٥ دقيقة	د	٦٠ دقيقة

الحل : أ



الزمن = $\frac{\text{المسافة}}{\text{السرعة}}$

الزمن الذي تحتاجه السيارة الأولى = $\frac{٤٨٠}{١٠٠}$ = ٤,٨ ساعة

الزمن الذي تحتاجه السيارة الثانية = $\frac{٤٨٠}{١٢٠}$ = ٤ ساعات

الفرق في زمن الوصول بين السيارتين بالساعات =

زمن السيارة الأولى – زمن السيارة الثانية =

٤,٨ – ٤ = ٠,٨ ساعة

بملاحظة الإختيارات نجد أنها بالدقيقة وعليه نقوم بتحويل الفرق من الساعات إلى الدقائق

الفرق في زمن الوصول بين السيارتان بالدقائق = ٠,٨ × ٦٠ = ٤٨ دقيقة

إذا كان « س » عدد موجب زوجي و « ص » عدد موجب فردي ، فأي مما يلي يجب أن يكون فردياً ؟

أ	س × ص	٣	ب	س + ص
جـ	٢ س + ٢ص		د	س + ٢ ص

الحل : ب

بفرض أن : س = ٢ ، ص = ٣

نقوم بتجريب الخيارات :-

(أ) ٢ × ٣ = ٦ « زوجي »

(ب) ٢ + ٣ = ٥ « فردي »

(جـ) ٢(٢)٢ + ٢(٣) = ٤ + ٦ = ١٠ « زوجي »

(د) ٢ + ٢(٣)٢ = ٢ + ٦ = ٨ « زوجي »

وبتجربة الإختيارات نجد أن الإختيار الوحيد الذي يعطي ناتج فردي هو « س + ص » .

ركب رجل طائرة فنظر إلى الشاشة فوجد أن سرعة الطائرة تساوي ٩٠٠ كم/ساعة و المسافة التي قطعها من المدينة الأولى تساوي ٦٣٥ كم و الزمن المتبقي للوصول هو ٦٠ دقيقة ، أوجد المسافة الكلية ؟

أ	١٤٣٥ كم	٤	ب	١٥٠٠ كم
جـ	١٥٣٥ كم		د	١٦٠٠ كم

الحل : جـ

المسافة التي قطعها الرجل من المدينة الاولى = ٦٣٥ كم « معطى »

الزمن المتبقي للوصول = ٦٠ دقيقة = ساعة واحدة « معطى »

سرعة الطائرة = ٩٠٠ كم/ساعة « معطى »

المسافة المتبقية = سرعة الطائرة × الزمن بالساعات

المسافة المتبقية = ٩٠٠ × ١ = ٩٠٠ كم

المسافة الكلية = المسافة المقطوعة + المسافة المتبقية

المسافة الكلية = ٦٣٥ + ٩٠٠

المسافة الكلية = ١٥٣٥ كم

إذا كان سهم « خالد » يساوي ٣ أمثال سهم « أحمد » ، فإذا علمت أن سهم أحمد يساوي ٦٠٠ ريال ، فكم يكون مجموع سهميهما ؟

أ	٦٠٠ ريال	٥	ب ١٢٠٠ ريال
جـ	١٨٠٠ ريال		د ٢٤٠٠ ريال

الحل : د

بفرض أن سهم أحمد = س = ٦٠٠ ريال

فإن : سهم خالد = ٣س

مجموع سهميهما = س + ٣ س

مجموع سهميهما = ٤ قس

« بالتعويض بقيمة س »

مجموع سهميهما = ٤ × ٦٠٠ = ٢٤٠٠ ريال

إذا كان العدد ٩ هو عدد مقرب ، فما هو العدد قبل التقريب ؟

أ	٨,٤	٦	ب ٨,٦
جـ	٩,٥		د ٩,٨

الحل : ب

بالنظر إلى الإختيارات ..

أقرب عدد لـ ٩ هو الـ ٨,٦

إذا قاس « محمد » طوله بالـ سم يجد أن طوله ٣ أمثال طول أخيه « خالد » ، ما طول « محمد » علماً بأن طول « خالد » عدد صحيح ؟

أ	١٣٠ سم	٧	ب ١٤٠ سم
جـ	١٥٠ سم		د ١٦٠ سم

الحل : جـ

بفرض أن طول خالد = س

إذاً طول أخيه محمد = ٣ س

وعبارة : علماً بأن طول « خالد » عدد صحيح نستنتج منها أن ناتج قسمة طول محمد على (٣) يعطي عدد صحيح

بتجربة الاختيارت ..

الاختيار الوحيد الذي يقبل القسمة على (٣) هو ١٥٠ سم

OMAR MAGDY
\M_M_Qdrat \M.M.Qdrat \M_M_Qdrat \User\Qdrat
المتميز في القدرات

في مصنع عصير تتوالى العلب المنتجة على النحو التالي :
برتقال – تفاح – مانجو – ليمون ، فما نوع العصير في العلبة رقم ١١٥ ؟

أ	مانجو	٨	ب برتقال
جـ	تفاح		د ليمون

الحل : أ
العلب تتكرر كل (٤) مرات
لحساب عدد التكرارات الكاملة نقسم العدد الكلي للعلب على عدد أنواع العلب
عدد التكرارات الكاملة = ١١٥ ÷ ٤ = ٢٨ مرة و الباقي ٣
أي أن المرة الـ٢٨ تنتهي بعلبة الليمون ، لذا نبدأ عد ٣ علب بداية من البرتقال
العلبة الأولى : برتقال
العلبة الثانية : تفاح
العلبة الثالثة و الأخيرة : مانجو
إذاً العلبة رقم ١١٥ هي : مانجو

اشترى تاجر نوعين من الدهانات ، اشترى من الأول ٢٠ علبة و اشترى من الثاني ١٠ علب ، فإذا كان سعر العلبة الاولى من الدهان ١٥ ريال و الثانية ٣٠ ريال ، وقام بخلط النوعين معاً .
كم يصبح سعر الدهان في العلبة الواحدة المخلوطة ؟

أ	١٨ ريال	٩	ب ١٩ ريال
جـ	٢٠ ريال		د ٢١ ريال

الحل : جـ
السعر الكلي للدهان = عدد علب هذا النوع × سعر العلبة من هذا النوع
سعر الدهان كاملاً من النوع الاول = ٢٠ × ١٥ = ٣٠٠ ريال
سعر الدهان كاملاً من النوع الثاني = ١٠ × ٣٠ = ٣٠٠ ريال
إجمالي سعر الدهان = ٣٠٠ ريال + ٣٠٠ ريال = ٦٠٠ ريال
إجمالي عدد العلب = ٢٠ علبة + ١٠ علب = ٣٠ علبة

$$\text{سعر العلبة الواحدة المخلوطة} = \frac{\text{إجمالي سعر الدهان}}{\text{إجمالي عدد العلب}}$$

$$\text{سعر العلبة الواحدة المخلوطة} = \frac{٦٠٠}{٣٠}$$

سعر العلبة الواحدة المخلوطة = ٢٠ ريال

مستطيل طوله ضعف عرضه ، إذا تمت إحاطته بسلك طوله ٣٦ متر .
فأوجد مساحة المستطيل .

أ	٧٢ متر٢	١٠	ب ٦٢ متر٢
جـ	٥٢ متر٢		د ٤٢ متر٢

الحل : أ

بفرض أن : عرض المستطيل = س

إذاً طول المستطيل = ٢س لأن طول المستطيل = ضعف عرضه

جملة " **تمت احاطته بسلك طوله ٣٦ متر** " نستنتج منها أن :

محيط المستطيل = ٣٦ متر

محيط المستطيل = ٢ (الطول + العرض)

« بالتعويض بقيم الطول و العرض و المحيط »

٣٦ = ٢ (٢س + س)

٣٦ = ٦س

ومنها س = ٦

أي أن : العرض = ٦ و الطول = ٢(٦) = ١٢

مساحة المستطيل = الطول × العرض = ١٢ × ٦ = ٧٢ متر٢

إذا كان ٢ س = ص + ٧ ، فأي مما يلي صحيح ؟

أ	س عدد زوجي	١١	ب ص عدد فردي
جـ	س لابد أن تقبل القسمة على ٧		د ص لابد أن تقبل القسمة على ٧

الحل : ب

قاعدة : أي عدد مضروب في ٢ = عدد زوجي

أي أن : ٢ س = عدد زوجي

« بالتعويض بـ (عدد زوجي) بدلاً من (٢ س) في المعادلة »

ص + ٧ = عدد زوجي

قاعدة : أي عدد فردي ± أي عدد فردي = عدد زوجي

(٧) هي عبارة عن عدد فردي

« بالتعويض بـ (عدد فردي) بدلاً من (٧) في المعادلة »

ص + عدد فردي = عدد زوجي

« بتطبيق قاعدة : أي عدد فردي ± أي عدد فردي = عدد زوجي »

إذاً (ص) يجب أن تكون عدد فردي كي تتحقق القاعدة

OMAR MAGDY
المتميز في القدرات

عدد صحيح موجب إذا أضفت إليه نصفه و ربعه أصبح الناتج ٢١ .
ما هو هذا العدد ؟

أ	٦	١٢	
ب	٨		
جـ	١٠		
د	١٢		

الحل : د

بفرض أن العدد المطلوب إيجاده = ٤س

نصفه = ٢ س و ربعه = س

حاصل جمعهم = ٢١

أي أن : ٤ س + ٢ س + س = ٢١

أي أن : ٧س = ٢١

« بالقسمة على ٧ »

س = ٣

بالرجوع إلى أول سطر في الحل : « بفرض أن العدد المطلوب إيجاده = ٤س »

نقوم بالتعويض بـ (٣) بدلاً من س لإيجاد العدد

العدد المطلوب إيجاده = ٤ (٣) = ١٢

* تم فرض العدد (٤ س) لأنه يمكن إيجاد نصفه و ربعه بدون كسور مما سيسهل العمليات الحسابية *

باستخدام استراتيجية التجريب :-

العدد	نصفه	ربعه	المجموع
٦	٣	١,٥	١٠,٥
٨	٤	٢	١٤
١٠	٥	٢,٥	١٧,٥
١٢	٦	٣	٢١

بتجريب الاختيارات ..

نجد أن العدد الوحيد الذي حقق الشرط هو : ١٢

إذا كان المنوال لستة أعداد يساوي ٩ ، و كانت القيم (٨ ، ٨ ، س) من بين هذه الأعداد التي مجموعها ٥٠ ، فما قيمة س ؟

١٣

أ	٧	ب	٨
جـ	٩	د	١٠

الحل : أ

المنوال لمجموعة من الأعداد هو : أكثر القيم تكراراً لتلك المجموعة

بقراءة السؤال نستنتج أن :-

هناك مجموعة من الأعداد عدد عناصرها = ٦

بها (٣) قيم معلومة وهي : ٨ ، ٨ ، س

إذاً الـ (٣) قيم المجهولة يجب أن تكون (٩) لكي يتحقق شرط المنوال

إذاً القيم هي : ٨ ، ٨ ، س ، ٩ ، ٩ ، ٩

مجموع تلك القيمة = ٥٠

إذاً : ٨ + ٨ + ٩ + ٩ + ٩ + س = ٥٠

٤٣ + س = ٥٠

« بطرح (٤٣) من طرفي المعادلة »

س = ٧

مزارع يقوم بزرع ٣٠٠ فسيلة في ٦٠ يوم بمستوى ثابت من السرعة ، فإذا عمل ١٠ مزارعون بنفس سرعة المزارع الأول ، فكم يوماً يحتاجون لزرع هذا العدد ؟

١٤

أ	٥ أيام	ب	٦ أيام
جـ	٧ أيام	د	٨ أيام

الحل : ب

كلما زاد عدد المزارعين تقل المدة التي يحتاجون إليها لإنجاز العمل

لذا يتم استخدام التناسب العكسي لحل هذا السؤال ..

عدد المزارعين	المدة الزمنية
١	٦٠ يوم
١٠	س

١٠ س = ٦٠ يوم « بالقسمة على ١٠ »

س = ٦ أيام

OMAR MAGDY

M_M_Qdrat M.M.Qdrat M_M_Qdrat User\Qdrat
المتميز في القدرات

م × م^{٢} = عدد فردي ،
فما القيمة الممكنة لـ(م^{٢}) ؟

أ	٥٠٠	١٥	ب ٦٦٦
جـ	٧٦٠		د ٩٦١

الحل : د

قاعدة : أي عدد فردي × أي عدد فردي = عدد فردي
إذاً : م و م^{٢} يجب أن يكونوا أعداد فردية كي تتحقق القاعدة
لذا نبحث في الاختيارات عن عدد فردي
العدد الوحيد الفردي في الإختيارات هو (٩٦١) وعليه يكون هو الحل

ما هي نسبة الزيادة من ٣٥٠ إلى ٤٥٢ ؟

أ	٥٥ ٪	١٦	ب ٤٣ ٪
جـ	٣٣ ٪		د ٢٩ ٪

الحل : د

$$\text{نسبة الزيادة} = \frac{\text{الفرق بين القيمتين}}{\text{القيمة الأصلية}} \times ١٠٠$$

نستنتج من السؤال أن :
القيمة الأولى = ٣٥٠ القيمة الثانية = ٤٥٢
الفرق بين القيمتين = ٤٥٢ – ٣٥٠ = ١٠٢
القيمة الأصلية هي القيمة التي بدأت منها الزيادة
نستنتج من عبارة : **نسبة الزيادة من ٣٥٠**
أن القيمة الأصلية التي بدأت منها الزيادة هي ٣٥٠
« بالتعويض في قانون نسبة الزيادة »

$$\text{نسبة الزيادة} = \frac{١٠٢}{٣٥٠} \times ١٠٠$$

نسبة الزيادة ≈ ٠,٢٩١ × ١٠٠
نسبة الزيادة ≈ ٢٩,١ ٪
بالنظر الى الاختيارات نجد أن أقرب قيمة لـ (٢٩,١ ٪) هي ٢٩ ٪
وعليه يكون الاختيار د هو الحل

إذا كان لديك ٣٢ قطعة حلوى و أردت توزيعها على ١٢ طفل بالتساوي .
كم قطعة حلوى يتبقى لديك ؟

أ	٦ قطع	**١٧**	ب ٧ قطع
جـ	٨ قطع		د ١٠ قطع

الحل : جـ

قطع الحلوى المتبقية هي عبارة عن باقي قسمة (٣٢) على (١٢)

نقوم بتقسيم (٣٢) على (١٢) : $\frac{٣٢}{١٢}$ = ٢ و الباقي ٨

إذاً : عدد القطع المتبقية = ٨ قطع

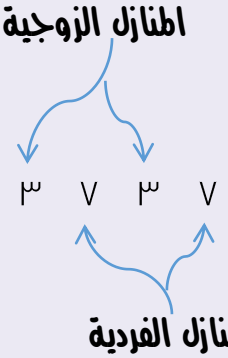
ما هو أصغر عدد يمكن طرحه من ٣٧٣٧ حتى يقبل القسمة على ١١ ؟

أ	٨	**١٨**	ب ٩
جـ	١٠		د ١١

الحل : أ

يقبل العدد القسمة على ١١ إذا كان :-

(مجموع منازله الفردية) – (مجموع منازله الزوجية) = صفر أو ١١ أو مضاعفات الـ ١١



(مجموع المنازل الفردية) – (مجموع المنازل الزوجية) =

(٧ + ٧) - (٣ + ٣) = ٨

بما أن الفرق بين المنازل الزوجية و الفردية = ٨

إذاً يجب أن نتخلص منها لكي يقبل العدد القسمة على ١١ لأن الفرق سيكون صفر

إذاً الرقم الذي يجب أن نطرحه من العدد هو (٨)

* إذا كان الفرق بين المنازل الزوجية و الفردية أكبر من (١١) .. حينها يجب البحث عن العدد الذي نطرحه من الفرق لكي يساوي (١١) و ليس الـ صفر *

عدد ضرب في نفسه و أضيف له ضعفه ، فكم يكون ؟

أ	س (س - ١)	١٩	
ب	٣ س		
جـ	٢س - ١		
د	س (س + ٢)		

الحل : د

بفرض أن العدد المذكور في السؤال هو : س

جملة " **ضرب في نفسه** " : س × س = س^{٢}

جملة " **أضيف له ضعفه** " : + ٢س

« بجمع العبارتين »

" **ضرب في نفسه و أضيف له ضعفه** " : س^{٢} + ٢س

« بأخذ (س) عامل مشترك »

" **ضرب في نفسه و أضيف له ضعفه** " : س (س + ٢)

إذاً العدد الناتج هو : س (س + ٢)

عدد إذا طرحنا ٧ من ثلاثة أمثاله كان الناتج ٣٢ .
فما هو هذا العدد ؟

أ	١٣	٢٠	
ب	٩		
جـ	٧		
د	٦		

الحل : أ

بفرض أن العدد المجهول = س

ثلاثة أمثال العدد = ٣س

ثم طرح (٧) من ثلاثة أمثال العدد وأصبح الناتج ٣٢

أي أنه يمكن كتابتها على صورة :-

٣س – ٧ = ٣٢

« بجمع ٧ على الطرفين ثم القسمة على ٣ »

$$س = \frac{٣٢ + ٧}{٣} = \frac{٣٩}{٣} = ١٣$$

أو بتجريب الإختيارات :-

٣ (١٣) – ٧ = ٣٩ – ٧ = ٣٢

بما أن الـ (١٣) حققت شرط السؤال

إذاً الاختيار (أ) هو الحل

OMAR MAGDY
\M_M_Qdrat \M.M.Qdrat \M_M_Qdrat \User\Qdrat
أكون و المتميز في القدرات

مدرسة ثلث طلابها يحبون الرياضيات و كان عدد الذين لا يحبونها ٤٠٠ طالب.
فكم عدد طلاب المدرسة ؟

أ	٥٠٠ طالب	٢١	ب ٦٠٠ طالب
جـ	٧٠٠ طالب		د ٨٠٠ طالب

الحل : ب

بفرض أن عدد طلاب المدرسة : س

$\frac{١}{٣}$ س : يحبون الرياضيات

إذاً الذين لا يحبون الرياضيات هم عبارة عن : $\frac{٢}{٣}$ س

عدد الذين لا يحبون الرياضيات هو : ٤٠٠ طالب

أي انه : $\frac{٢}{٣}$ س = ٤٠٠ طالب

« بضرب طرفي المعادلة في $\frac{٣}{٢}$ للتخلص من معامل س »

س = ٤٠٠ × $\frac{٣}{٢}$ = ٦٠٠ طالب

إذاً عدد طلاب المدرسة (س) = ٦٠٠ طالب

عدد إذا ضرب في ٤ و جمع عليه ٥ أصبح ٢١ .
ما هو هذا العدد ؟

أ	٧	٢٢	ب ٥
جـ	٤		د ٣

الحل : جـ

بفرض أن العدد المجهول هو س

عبارة " **ضرب في ٤** " : ٤ × س = ٤س

عبارة " **جمع عليه ٥** " : + ٥

« بجمع العبارتين »

ضرب في ٤ و جمع عليه ٥ : ٤س + ٥

أصبح الناتج بعد الضرب و الجمع = ٢١

أي أن : ٤س + ٥ = ٢١

« بطرح ٥ من طرفي المعادلة و القسمة على ٤ »

س = $\frac{٢١ - ٥}{٤}$ = $\frac{١٦}{٤}$ = ٤

ما هو أحد عوامل العدد $٢^{١٥}$ عند تقسيمه على ٤ ؟

أ	٣٢	٢٣	
ب	٤٢		
جـ	٥٢		
د	٦٢		

الحل : أ

الـ (٤) = $٢^{٢}$

العدد المطلوب إخراج عامل له = $٢^{١٥} \div ٢^{٢}$

« عند تساوي الأساسات في القسمة يتم طرح الأسس »

العدد المطلوب إخراج عامل له = $٢^{١٣}$

جميع عوامل العدد ($٢^{١٣}$) هي : ٢

لذا أحد عوامل العدد ($٢^{١٣}$) يجب أن تكون $٢^{س}$ « حيث س < ١٣ »

بملاحظة الإختيارات نجد أن العدد الوحيد الذي يمكن كتابته على صورة ($٢^{س}$) « حيث س < ١٣ »

هو : ٣٢ حيث أن : $٣٢ = ٢^{٥}$

كم يكون عمر محمد إذا كان : عمره ، ونصف عمره ، وثلث عمره ، وربع عمره يساوي ٥٠ سنة ؟

أ	٢١ سنة	٢٤	
ب	٢٢ سنة		
جـ	٢٣ سنة		
د	٢٤ سنة		

الحل : د

بملاحظة المقامات في السؤال

يجب إختيار عدد يقبل القسمة على ٢ و ٣ و ٤ معاً

العدد مطلوب هو : ١٢ " المضاعف المشترك الأصغر للثلاث قيم التي بالأعلى "

بفرض أن عمر محمد = ١٢ س

نصف عمر محمد = ٦س

ثلث عمر محمد = ٤ س

ربع عمر محمد = ٣ س

حاصل جمع عمره ، ونصفه ، وثلثه ، وربعه = ٥٠

أي أن : ١٢ س + ٦س + ٤س + ٣س = ٥٠

٢٥س = ٥٠

« بالقسمة على ٢٥ »

س = $\frac{٥٠}{٢٥}$ = ٢

عمر محمد = ١٢س = ١٢(٢) = ٢٤ سنة

احسب قيمة : ٠,٤٩٩ × ٠,٧٥ × ٨

أ	٢	٢٥	ب ٣
جـ	٤		د ٥

الحل : ب

بتقريب قيمة العدد : ٠,٤٩٩ إلى ٠,٥ ($\frac{١}{٢}$)

الـ (٠,٧٥) يمكن كتابتها على صورة $\frac{٣}{٤}$

الأعداد أصبحت : $\frac{١}{٢} \cdot \frac{٣}{٤} \cdot ٨$

إذاً قيمة : $\frac{١}{٢} \times \frac{٣}{٤} \times ٨$

$= \frac{٣ \times ٨}{٤ \times ٢}$

$= \frac{٣ \times ٨}{٨}$

« باختصار (٨) من البسط و المقام »

قيمة المقدار المطلوب = ٣

إذا كان ترتيب ٤ ألوان على النمط التالي : أحمر ، أخضر ، أصفر ، أسود .
ما هو اللون رقم ٧١ ؟

أ	أحمر	٢٦	ب أخضر
جـ	أصفر		د أسود

الحل : جـ

الألوان تتكرر كل (٤) مرات

لحساب عدد مرات التكرار الكاملة نقسم العدد الكلي للألوان على عدد الألوان

عدد التكرارات الكاملة = ٧١ ÷ ٤ = ١٧ مرة و الباقي ٣

أي أن المرة الـ١٧ تنتهي باللون الأسود ، لذا نبدأ عد ٣ ألوان بداية من اللون الأحمر

اللون الأول : أحمر

اللون الثاني : أخضر

اللون الثالث و الأخير : أصفر

إذاً اللون رقم ٧١ هو : الأصفر

إذا كانت $٢^{س} = ٣$. أوجد قيمة $(٢^{٢})^{س}$.

أ	٢٧	٢٧	ب ١٨
جـ	١٢		د ٩

الحل : د

$(٢^{٢})^{س} = ٢^{٢س}$

معطى في السؤال أن :-

$٢^{س} = ٣$

« بتربيع الطرفين »

$(٢^{س})^{٢} = ٣^{٢}$

$٢^{٢س} = ٩$

* ملاحظة : $(٢^{٢})^{س} = (٢^{س})^{٢}$ *

مبنى يتكون من ٤٥ طابق ، و فيه مصعد يتوقف كل خمسة طوابق ، إذا وقف عند الطابق ٤٣ ، فكم مرة توقف خلال صعوده ؟

أ	٧ مرات	٢٨	ب ٨ مرات
جـ	١٢ مرة		د ١٤ مرة

الحل : ب

$$\text{عدد مرات التوقف} = \frac{\text{عدد الطوابق}}{\text{معدل توقف المصعد}} = \frac{٤٣}{٥} = ٨,٦$$

نأخذ العدد الصحيح

إذاً توقف المصعد ٨ مرات

يستخدم دلو سعته ٠,٠٠٤ م^{٣} لملء حوض ماء سعته ٤ م^{٣} .
كم دلو نحتاج لملء هذا الحوض ؟

أ	١٠٠٠ دلو	٢٩	ب ٢٠٠٠ دلو
جـ	١٠٠ دلو		د ٢٠٠ دلو

الحل : أ

$$\text{عدد الدلاء} = \frac{\text{سعة الحوض}}{\text{سعة الدلو الواحد}} = \frac{٤}{٠,٠٠٤} = ١٠٠٠ \text{ دلو}$$

صندوق به ٦٠ تفاحة بين كل ١٢ تفاحة يوجد ٨ تفاحات فاسدة .
فما عدد التفاح الصالح في الصندوق ؟

أ	١٨ تفاحة	٣٠	ب ١٩ تفاحة
جـ	٢٠ تفاحة		د ٢١ تفاحة

الحل : جـ

نقوم بتقسيم التفاح إلى مجموعات .. كل مجموعة تتكون من ١٢ تفاحة

$$\text{عدد المجموعات} = \frac{\text{العدد الكلي للتفاح}}{\text{عدد التفاح في المجموعة}}$$

$$\text{عدد المجموعات} = \frac{٦٠}{١٢} = ٥ \text{ مجموعات}$$

كل مجموعة تتكون من ١٢ تفاحة ، من بين كل ١٢ تفاحة ٨ تفاحات فاسدة
إذاً عدد التفاح الصالح في المجموعة الواحدة = ٤ تفاحات
المطلوب في السؤال هو إيجاد عدد التفاح الصالح في الصندوق بأكمله
عدد التفاح الصالح = عدد التفاح الصالح في المجموعة × عدد المجموعات
عدد التفاح الصالح = ٤ × ٥ = ٢٠ تفاحة صالحة

ثلاثة أعداد متتالة مجموعهم = العدد الأوسط .
أوجد العدد الأوسط .

أ	-٢	٣١	ب -١
جـ	١		د صفر

الحل : د

بما أن الأعداد الثلاثة متتالية
إذاً نفرض أن الأعداد هي : س و س+١ و س+٢
معطى في السؤال أن : مجموعهم = العدد الأوسط .. إذاً :-

$$(س) + (س + ١) + (س + ٢) = س + ١$$

« بجمع الاعداد في الطرف الأيمن »

$$٣س + ٣ = س + ١$$

« بطرح (س) و (٣) من طرفي المعادلة »

$$٢س = -٢$$

$$س = -١$$

العدد الأوسط = س + ١ = (-١) + ١ = صفر

إذا كان $\frac{س}{ص} = ٥$. أوجد قيمة المقدار : $\frac{س + ٣ص}{ص}$.

أ	٣	٣٢	ب ٥
جـ	٨		د ١٠

الحل : جـ

$\frac{س + ٣ص}{ص}$ يمكن أن تكتب على صورة : $\frac{س}{ص} + \frac{٣ص}{ص}$

معطى في السؤال أن : $\frac{س}{ص} = ٥$

و $\frac{٣ص}{ص}$ بعد اختصار (ص) من البسط و المقام يصبح الناتج = ٣

إذاً المقدار : $\frac{س + ٣ص}{ص}$ يمكن كتابته على صورة : ٥ + ٣

قيمة المقدار $\frac{س + ٣ص}{ص} = ٥ + ٣ = ٨$

متوازي مستطيلات أبعاده : ١٢ ، ٩ ، ٨ . أردنا تعبئته بمكعبات طول حرف كل منها = ٣ ، كم عدد المكعبات التي يمكن أن توضع فيه ؟

أ	٢٤ مكعب	٣٣	ب ١٢ مكعب
جـ	٦ مكعب		د ٩٦ مكعب

الحل : أ

عدد المكعبات التي يمكن توضع على أي بعد من أبعاد متوازي المستطيلات
= طول البعد " طول / عرض / إرتفاع " ÷ طول بعد المكعب " طول حرفه "

عدد المكعبات الصحيحة التي يمكن أن توضع على الطول = $\frac{١٢}{٣}$ = ٤ مكعبات

عدد المكعبات الصحيحة التي يمكن أن توضع على العرض = $\frac{٩}{٣}$ = ٣ مكعبات

عدد المكعبات الصحيحة التي يمكن أن توضع على الإرتفاع = $\frac{٨}{٣}$ = مكعبين

* لاحظ في الخطوة السابقة أن ناتج تقسيم (٨) على (٣) يعطي ٢,٨
لكن تم تقريب العدد إلى (٢) وليس إلى (٣) لأنه لم يكون المكعب الثالث بعد *

عدد المكعبات = عدد المكعبات الموجودة على (الطول × العرض × الإرتفاع)
عدد المكعبات = ٤ × ٣ × ٢ = ٢٤ مكعب

*في مثل هذه المسائل لا يمكن أن تقسم حجم المتوازي على حجم المكعب *

إذا كان : ٢س + ٣ص = ٥ .
أوجد قيمة المقدار : ٤س + ٦ص .

أ	١١,٥	٣٤	ب ١٠
جـ	١٠,٥		د ١١

الحل : ب
معطى في السؤال أن :
٢س + ٣ص = ٥
« بضرب طرفي المعادلة في (٢) »
٢(٢س) + ٢(٣ص) = ٢(٥)
٤س + ٦ص = ١٠
إذاً قيمة المقدار (٤س + ٦ص) المطلوبة في السؤال = ١٠

سيارة تقطع مسافة خلال ٦٠ دقيقة بسرعة ١٠٠ كم / الساعة ، فإذا زادت السرعة لـ ١٢٠ كم / الساعة .
كم يصبح الزمن بعد زيادة السرعة ؟

أ	٤٠ دقيقة	٣٥	ب ٤٥ دقيقة
جـ	٤٨ دقيقة		د ٥٠ دقيقة

الحل : د
كلما زادت السرعة .. قل الزمن
لذا لحل هذا السؤال باستخدام التناسب العكسي

السرعة	الزمن
١٠٠	٦٠ دقيقة
١٢٠	س دقيقة

بالتناسب العكسي :-
١٢٠ س = ١٠٠ × ٦٠
١٢٠ س = ٦٠٠٠
« بقسمة طرفي المعادلة على ١٢٠ »
س = $\frac{٦٠٠٠}{١٢٠}$ = ٥٠ دقيقة

إذا كان : س – ١ = - (ص + ٢) .
أوجد قيمة المقدار : س + ص .

أ	١	٣٦	ب - ١
جـ	صفر		د ٢

الحل : ب
س – ١ = - (ص + ٢)
« بتوزيع السالب على القوس »
س – ١ = - ص - ٢
« بجمع (ص) و (١) على طرفي المعادلة »
س + ص = - ١

أوجد مقلوب ربع العدد ٢ .

أ	٢	٣٧	ب ١
جـ	صفر		د ٤

الحل : أ
ربع العدد (٢) = $\frac{٢}{٤}$ = $\frac{١}{٢}$
مقلوب ربع العدد (٢) = ٢

$١١^{٢ك}$ = $١٠^{٢ك}$
أوجد قيمة (ك) .

أ	١	٣٨	ب - ١
جـ	صفر		د ٢

الحل : جـ
بتجربة الخيارات ..
القيمة الوحيدة الممكنة لـ (ك) هي : الـ صفر
لأن أي عدد أس صفر = ١
أما بالتعويض بأي قيمة أخرى لن يتحقق شرط المساواة
* ملحوظة : في المعادلة إذا تساوت الأساسات و إختلفت الأسس فلا بد للأسس أن تساوي " صفر " *

الجدول المقابل يمثل عدد الطلاب بحسب عدد حروف أسمائهم ..

احسب العدد الكلي للطلاب .

كل ☺ = ٥ طلاب	
٣ حروف	☺
٤ حروف	☺ ☺
٥ حروف	☺ ☺ ☺ ☺
٦ حروف	☺ ☺
٧ حروف	☺

٣٩

أ	٢٥ طالب	ب	٧٥ طالب
جـ	١٠٠ طالب	د	٥٠ طالب

الحل : د

بالنظر إلى الجدول نلاحظ :-

عدد الاشكال (☺) = ١٠ أشكال

قيمة كل شكل = ٥ طلاب

عدد الطلاب الكلي = عدد الأشكال × قيمة كل شكل

عدد الطلاب الكلي = ١٠ × ٥ = ٥٠ طالب .

النسبة بين عمر أم يوسف و ابنها ٥ : ٢ ، إذا كان عمر يوسف الآن = ١٢ سنة.
كم يكون عمر والدته ؟

٤٠

أ	٣٢ سنة	ب	٤٢ سنة
جـ	٣٠ سنة	د	٤٠ سنة

الحل : جـ

كلما ازداد عمر يوسف يزداد عمر والدته

لذا يتم حل هذا السؤال باستخدام التناسب الطردي ..

عمر يوسف	عمر والدته
٢	٥
١٢	س سنة

٢ س = ١٢ × ٥

« بقسمة طرفي المعادلة على (٢) »

$س = \frac{١٢ \times ٥}{٢} = ٣٠$ سنة

OMAR MAGDY
المتميز في القدرات
\M_M_Qdrat \M.M.Qdrat \M_M_Qdrat \User\Qdrat

أوجد المتوسط الحسابي للقيم:
س ، س + ٢ ، س + ١٠ .

أ	س	٤١	ب ٤
جـ	س + ٤		د س + ٣

الحل : جـ

$$\text{المتوسط} = \frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عدد القيم}}$$

مجموع القيم = س + س + ٢ + س + ١٠

مجموع القيم = ٣س + ١٢

عدد القيم = ٣

$$\text{المتوسط} = \frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عدد القيم}} = \frac{٣س + ١٢}{٣} = \frac{٣س}{٣} + \frac{١٢}{٣}$$

المتوسط = س + ٤

إذا اشترت مريم فستان من الإنترنت ودفعت ٢١٠٠ ريال ، وكان الشراء من الانترنت بزيادة قدرها ٥٪ من السعر الأصلي ، فكم السعر الأصلي للفستان ؟

أ	٢١٠٠ ريال	٤٢	ب ٢٠٠٠ ريال
جـ	١٩٥٠ ريال		د ١٩٠٠ ريال

الحل : ب

سعر الفستان الأصلي (بالنسبة) = ١٠٠ ٪

اشترته مريم بزياده (٥ ٪) أي اشترته بـ (١٠٥ ٪) من سعره الأصلي

كلما زادت النسبة في سعر الفستان .. ازداد ثمنه

لذا يتم حل هذل السؤال بالتناسب الطردي

السعر الأصلي	السعر بعد الزيادة
١٠٠ ٪	١٠٥ ٪
س	٢١٠٠ ريال

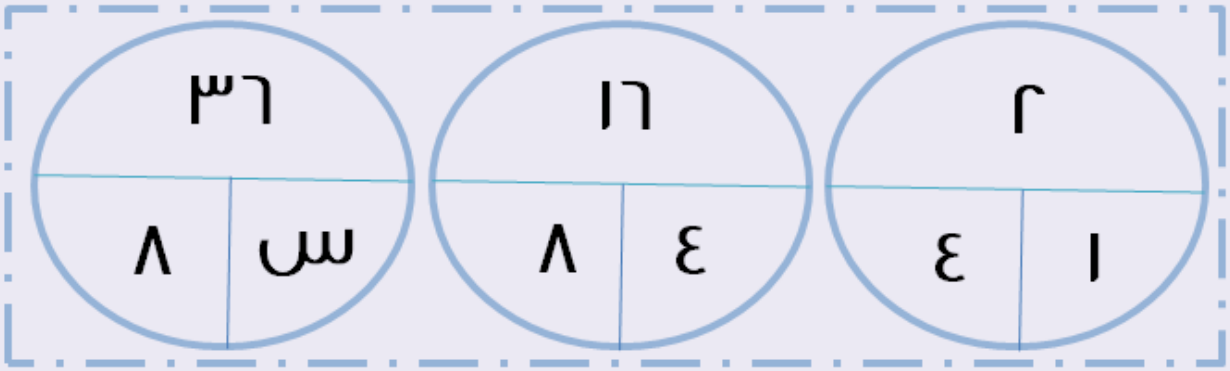
بالتناسب الطردي :-

١٠٥ س = ٢١٠٠ × ١٠٠

« بقسمة (١٠٥) على طرفي المعادلة »

$$\text{س} = \frac{٢١٠٠ \times ١٠٠}{١٠٥} = ٢٠٠٠ \text{ ريال}$$

بإستخدام الشكل التالي :
أوجد قيمة س .



أ	٩	٤٣	ب ١١
جـ	١٤		د ١٨

الحل : أ

النمط : الرقم الذي بالأعلى = نصف حاصل ضرب الرقمين اللذين بالأسفل

في الدائرة الأولى : ٢ = $\frac{١ \times ٤}{٢}$

في الدائرة الثانية : ١٦ = $\frac{٤ \times ٨}{٢}$

في الدائرة الثالثة : ٣٦ = $\frac{٨ \times س}{٢}$

« بضرب طرفي المعادلة في (٢) »

٨ × س = ٧٢

« بقسمة طرفي المعادلة على (٨) »

س = $\frac{٧٢}{٨}$ = ٩

أوجد ضعف العدد $٢^{٩٨}$.

أ	$٢^{٨٠}$	٤٤	ب $٢^{٩٩}$
جـ	$٢^{٩٥}$		د $٢^{١٠٠}$

الحل : ب

ضعف العدد $٢^{٩٨}$ هو $٢^{٩٨} \times ٢^{١} = ٢^{٩٩}$

* في حالة ضرب الأساسات المتساوية تجمع الأسس *

ما العدد الذي إذا ضربناه في ٤ ثم جمعنا عليه ٧ أصبح الناتج ٢٥ ؟

أ	٥	٤٥	ب ٤
جـ	٤,٥		د ٣,٥

الحل : جـ

بفرض أن العدد المجهول هو : س

عبارة " ضربناه في ٤ " تعني : ٤س

عبارة " جمعنا عليه ٧ " تعني : +٧

« بجمع العبارتين »

ضربناه في ٤ ثم جمعنا عليه ٧ : ٤س + ٧

٤س + ٧ = ٢٥

« بطرح (٧) من طرفي المعادلة »

٤س = ٢٥ – ٧ = ١٨

« بقسمة (٤) على طرفي المعادلة »

$$س = \frac{١٨}{٤} = ٤,٥$$

سلك نحاسي طوله ٤٠ م قمنا بتشكيله على شكل مربع .
أوجد مساحة المربع .

أ	١٠٠ م^{٢}	٤٦	ب ٢٠٠ م^{٢}
جـ	٤٠٠ م^{٢}		د ١٧٥ م^{٢}

الحل : أ

تم تشكيل المربع من السلك الذي طوله ٤٠ م

أي أن : محيط المربع = ٤٠ م

$$\text{طول ضلع المربع} = \frac{\text{المحيط}}{٤} = \frac{٤٠}{٤} = ١٠ \text{ م}$$

مساحة المربع = طول الضلع × طول الضلع

مساحة المربع = طول الضلع ^{٢}

مساحة المربع = ١٠^{٢}

مساحة المربع = ١٠٠ م^{٢}

إذا كان ربح شركة يتضاعف كل سنة ، فإذا وصل ربحها إلى ١٠٠٠٠٠ ريال في سنة ١٤٣٠ هـ ، ففي أي سنة كان ربح الشركة ٢٥٠٠٠ ريال ؟

أ	١٤٢٧ هـ	٤٧	ب ١٤٢٨ هـ
جـ	١٤٢٩ هـ		د ١٤٢٩ هـ

الحل : ب

بفرض أن السنة التي كان ربح الشركة فيها ٢٥٠٠٠ هي : س

وبإستخدام المعطى الذي ينص على أن : **ربح شركة يتضاعف كل سنة**

السنة	الربح
س	٢٥٠٠٠
	بعد سنة
س + ١	٥٠٠٠٠
	بعد سنة
س + ٢	١٠٠٠٠٠

معطى في السؤال أن : **وصل ربحها إلى ١٠٠٠٠٠ ريال في سنة ١٤٣٠ هـ**

بإستخدام الجدول نلاحظ أن الربح كان ١٠٠٠٠٠ سنة : س + ٢

إذاً : س + ٢ = ٣٠

س = ٢٨

بإستخدام الجدول نلاحظ أن سنة (س) كان الربح فيها ٢٥٠٠٠ ريال

أي أن : سنة ٢٨ هـ كان الربح ٢٥٠٠٠ ريال

أوجد قيمة المقدار : ١١ + ١,١ + ٠,١١ + ٠,٠١١

أ	١٢,٢٢١	٤٨	ب ١٠,٢٢٢٢٢
جـ	١٢,٦٣٦		د ٩,٠٠٠

الحل : أ

بملاحظة المقدار نجد أنه أكبر من الـ (١١)

لذا نختصر مجموعة الإختيارات الى الخيارين (أ و جـ)

بملاحظة أنه يوجد خانة ألف واحدة بعد الفاصلة العشرية قيمتها (١)

أي أن خانة الألف بعد الفاصلة العشرية للناتج ستكون : (١)

لذا يكون الإختيار (١٢,٢٢١) هو الإختيار الصحيح

* يمكن حل هذا السؤال بطريقة الجمع المطول التقليدية *

إذا كان مجموع عمر أب و ثلاث من أبنائه ٦٦ عاماً .
فبعد ٥ سنوات كم سيصبح مجموع أعمارهم ؟

أ	٧٠ عاماً	٤٩	ب ٧١ عاماً
جـ	٧٦ عاماً		د ٨٦ عاماً

الحل : د

بفرض أن عمر الأب = س
عمر الابن الأول = ص
عمر اللابن الثاني = ع
عمر الابن الثالث = ن
مجموع أعمارهم الأن = س + ص + ع + ن
« بعد (٥) سنوات »
مجموع أعمارهم بعد ٥ سنوات = (س + ٥) + (ص + ٥) + (ع + ٥) + (ن + ٥)
س + ص + ع + ن + ٢٠
معطى في السؤال أن : **مجموع عمر أب و ثلاث من أبنائه ٦٦ عاماً**
أي أن : س + ص + ع + ن = ٦٦
« بالتعويض بـ (٦٦) بدلاً من (س + ص + ع + ن »
مجموع أعمارهم بعد ٥ سنوات = ٦٦ + ٢٠ = ٨٦ عاماً

أوجد قيمة المقدار : $٢^{٨} + ٢^{٦}$

أ	٣٠٠	٥٠	ب ٣٢٠
جـ	٣٤٠		د ٣٦٠

الحل : ب

المقدار هو : $٢^{٨} + ٢^{٦}$
« بأخذ ($٢^{٦}$) عامل مشترك »
$٢^{٦} (٢^{٢} + ١)$
« بفك الأسس »
٦٤ (٤ + ١)
٦٤ (٥) = ٣٢٠

مجموع قاعدة مثلث و ارتفاعه هو ١٤ ، ومساحته تساوي ٢٠ ،
ما هو حاصل طـرح القاعدة من الارتفاع ؟

أ	٦	٥١	
ب	٧		
جـ	٨		
د	٩		

الحل : أ

$$\text{مساحة المثلث} = \frac{\text{القاعدة} \times \text{الارتفاع}}{٢}$$

$$\frac{\text{القاعدة} \times \text{الارتفاع}}{٢} = ٢٠$$

« بضرب (٢) في طرفي المعادلة »

القاعدة × الإرتفاع = ٤٠

أي أن :-

القاعدة + الارتفاع = ١٤

القاعدة × الارتفاع = ٤٠

نبحث عن رقمين حاصل ضربهم = ٤٠ و حاصل جمعهم = ١٤

الرقمان هما : ١٠ و ٤

إذاً هناك احتمالات للناتج :-

[١] إذا كانت القاعدة = ١٠ و الارتفاع = ٤

حاصل طرح القاعدة من الارتفاع = ٤ – ١٠ = -٦

وهنا الحل خطأ لأنه لايوجد طول قيمته سالبة

[٢] إذا كانت القاعدة = ٤ و الارتفاع = ١٠

حاصل طرح القاعدة من الارتفاع = ١٠ – ٤ = ٦

أي الزوايا التالية لا تصلح أن تكون زاوية في شكل رباعي ؟

أ	°٣٠٠	٥٢	
ب	°٣٢٠		
جـ	°٣٤٠		
د	°٣٧٠		

الحل : د

أكبر زاوية يمكن رسمها في الشكل الرباعي يجب أن تكون أقل من °٣٦٠

بالنظر إلى الاختيارات :-

جميع الاختيارات ممكنة ماعدا الـ (°٣٧٠)

نسبة طلاب الأدبي إلى العلمي هي : ٥ : ٣ فإذا كان عدد طلاب العلمي ٣٠ طالب . احسب مجموع الطلاب .

أ	٤٠ طالب	٥٣	ب ٤٢ طالب
جـ	٩٠ طالب		د ٨٠ طالب

الحل : د

أدبي	علمي
٥	٣
س	٣٠

باستخدام التناسب الطردي :-

٣س = ٣٠ × ٥

« بقسمة طرفي المعادلة على (٣) »

$$س = \frac{٣٠ \times ٥}{٣}$$

س = ٥٠ طالب

مطلوب في السؤال إيجاد مجموع الطلاب

أي مجموع : طلاب العلمي + طلاب الأدبي

طلاب العلمي = ٣٠ طالب ، طلاب الأدبي = ٥٠ طالب

مجموع الطلاب = ٣٠ + ٥٠ = ٨٠ طالب

محل يبيع كل لعبتين بسعر ٢,٥ ريال ، فإذا اشترى أحدهم مجموعة ألعاب وباع اللعبة الواحدة بسعر ٢,٥ ريال. كم لعبة يجب أن يشتري ليربح ٢٥ ريال ؟

أ	١٠ ألعاب	٥٤	ب ١٥ لعبة
جـ	٢٠ لعبة		د ٢٥ لعبة

الحل : جـ

سعر اللعبتين في المحل : ٢,٥ ريال

أي أن سعر اللعبة الواحدة = $\frac{٢.٥}{٢}$ = ١,٢٥ ريال

الذي اشترى اللعب يبيع الواحدة بـ (٢,٥) ريال

أي أن مكسبه في الواحدة = ٢,٥ – ١,٢٥ = ١,٢٥ ريال

عدد الألعاب التي يجب أن يشتري ليربح ٢٥ ريال = $\frac{\text{المبلغ المراد تجميعه}}{\text{مكسبه في اللعبة}}$

عدد الألعاب التي يجب أن يشتري ليربح ٢٥ ريال = $\frac{٢٥}{١.٢٥}$ = ٢٠ لعبة

اذا كان هناك مصعد يحمل ٦٠٠ كجم كحد اقصى ، وأراد ٥ رجال الدخول إلى المصعد ومعهم صندوق وزنه ١٢٠ كجم .كم يجب أن يكون متوسط وزن الشخص الواحد حتى يحتملهم المصعد جميعاً ؟

أ	٩٦ كجم	٥٥	
ب	٩٧ كجم		
جـ	٩٨ كجم		
د	٩٩ كجم		

الحل : أ

معطى أن المصعد يستطيع حمل ٦٠٠ كجم كحد أقصى

و معطى أيضاً أنه يوجد به صندوق وزنه ١٢٠ كجم

لإيجاد الوزن الذي يستطيع حمله المصعد مع وجود الصندوق :-

نقوم بطرح وزن الصندوق من الوزن الذي يستطيع حمله المصعد وهو فارغ

الوزن الذي يستطيع حمله المصعد مع وجود الصندوق = ٦٠٠ – ١٢٠ = ٤٨٠ كجم

يوجد ٥ أشخاص يريدون ركوب المصعد

$$\text{متوسط وزن الفرد منهم} = \frac{\text{الوزن الذي يستطيع حمله المصعد}}{\text{عدد الأشخاص}}$$

$$\text{متوسط وزن الفرد منهم} = \frac{٤٨٠}{٥} = ٩٦ \text{ كجم}$$

$$\frac{١}{١ + \frac{١}{١ + \frac{١}{٤}}}$$

أ	٩	٥٦	
ب	$\frac{٩}{٥}$		
جـ	٥		
د	$\frac{٥}{٩}$		

الحل : د

$$= ١ + \frac{١}{٤}$$

$$= \frac{٤}{٤} + \frac{١}{٤}$$

$$\frac{٥}{٤}$$

بم أن مقام المقام يصبح بسط

$$\frac{٤}{٥}$$

$$= ١ + \frac{٤}{٥}$$

$$= \frac{٥}{٥} + \frac{٤}{٥}$$

$$\frac{٩}{٥}$$

بم أن مقام المقام يصبح بسط

$$\frac{٥}{٩}$$

$$\frac{١}{\frac{٩}{٥}}$$

بم أن مقام المقام يصبح بسط

$$= \frac{٥}{٩}$$

OMAR MAGDY
\M_M_Qdrat \M.M.Qdrat \M_M_Qdrat \User\Qdrat
المتميز في القدرات

إذا كانت قيمة المقدار : $٣^{س} \times ٣^{٢} = ٣^{٣}$.
أوجد قيمة س .

أ	١	٥٧	ب ٣
جـ	صفر		د ٢

الحل : أ

قاعدة : في حالة ضرب الأساسات المتساوية نقوم بجمع الأسس .. لذا :-

$$٣^{س} \times ٣^{٢} = ٣^{س+٢}$$

بالتعويض بـ ($٣^{س+٢}$) بدلاً من ($٣^{س} \times ٣^{٢}$) في السؤال أعلاه :

$$٣^{س+٢} = ٣^{٣}$$

قاعدة : إذا تساوت الأساسات تتساوى الأسس .. لذا :-

$$س + ٢ = ٣$$

« بطرح (٢) من طرفي المعادلة »

$$س = ٣ - ٢$$

$$س = ١$$

يمكن حل هذا السؤال أيضاً بتجريب الإختيارات
أو بتحويل الـ $٣^{٢}$ إلى ٩ و الـ $٣^{٣}$ إلى ٢٧
ونقوم بتقسيم (٩) على الطرفين .. فنحصل على :

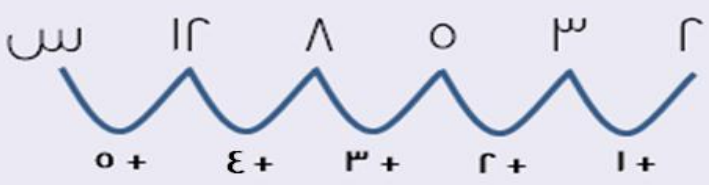
$$٣^{س} = ٣^{١}$$

ومنها نستنتج أن س = ١

أكمل المتتابعة التالية : ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٨ ، ١٢ ، ...

أ	١٣	٥٨	ب ١٧
جـ	١٨		د ١٦

الحل : ب



$$س = ١٢ + ٥ = ١٧$$

اذا كانت قيمة المقدار : ٩ س = ٨١ .
فما هي قيمة ٣ س ؟

أ	٣٠	٥٩	
ب	٢٤		
جـ	٢٧		
د	٢١		

الحل : جـ

معطى أن : ٩ س = ٨١

« بقسمه (٣) على طرفي المعادلة »

$$\frac{٣ س}{٣} = \frac{٨١}{٣}$$

٣ س = ٢٧

إذا كان عمر أب هو ٥٠ سنة ، و أعمار أبنائه الثلاث هي ٣ و ٥ و ١٠ ،
بعد كم عام يكون عمر الاب مساوياً لمجموع أعمار أبنائه الثلاثة ؟

أ	١٤ سنة	٦٠	
ب	١٥ سنة		
جـ	١٦ سنة		
د	١٧ سنة		

الحل : جـ

بفرض أن :

عدد الأعوام التي ستمرّ حتى يتساوى عُمر الأب مع مجموع أعمار أبنائه هي = س

إذاً : ٥٠ + س = (٣ + س) + (٥ + س) + (١٠ + س)

٥٠ + س = ٣ س + ١٨

« بطرح (س) و (١٨) من طرفي المعادلة »

٥٠ – ١٨ = ٣ س – س

« بالتبسيط »

٣٢ = ٢ س

« بقسمة طرفي المعادلة على (٢) »

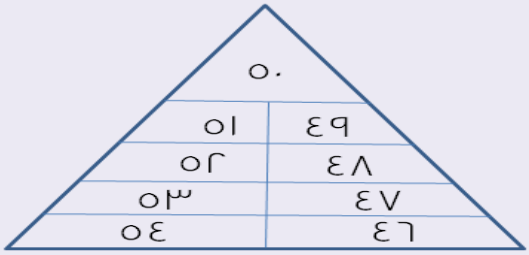
$$\frac{٣٢}{٢} = س$$

١٦ = س

أي أن عدد السنوات اللازمة

ليتساوى عمر الأب مع مجموع أعمار أبنائه (س) = ١٦ سنة

احسب مجموع الأعداد التالية :



أ	٤٤٧	٦١	
ب	٤٤٨		
جـ	٤٤٩		
د	٤٥٠		

الحل : د

بملاحظة أن :-

١٠٠ = ٥٤ + ٤٦

١٠٠ = ٥٣ + ٤٧

١٠٠ = ٥٢ + ٤٨

١٠٠ = ٥١ + ٤٩

يمكننا الأن اختصار الأعداد إلى :

١٠٠ و ١٠٠ و ١٠٠ و ١٠٠ و ٥٠

مجموع الأعداد = ١٠٠ + ١٠٠ + ١٠٠ + ١٠٠ + ٥٠ = ٤٥٠

إذا اشترت امرأة ثلاث قنائن من العطر ، الأولى بسعرها الاصلي والثانية بنصف سعرها والثالثة بربع سعرها، و كان اجمالي ما دفعته هو ٧٠٠ ريال
فما سعر القنينة الواحدة في الاصل ؟

أ	٢٠٠ ريال	٦٢	
ب	٣٠٠ ريال		
جـ	٤٠٠ ريال		
د	٤٠٠٠ ريال		

الحل : جـ

بفرض أن سعر القنينة الأصلي هو : ٤س

يصبح نصف سعرها هو : ٢س و ربع سعرها هو : س

المجموع = ٤س + ٢س + س = ٧٠٠

٧ س = ٧٠٠ ريال

« بقسمة طرفي المعادلة على (٧) »

س = ١٠٠ ريال

سعر القنينة الاصلي = ٤ س = ٤ (١٠٠) = ٤٠٠ ريال

بائع لديه ٢٦٤ كيلوغرام من التمر ولديه ١٥٠ كيساً مقسمة بين نوعين ، نوع من الاكياس وزنه ١ كيلوجرام و النوع الثاني وزنه ٢ كيلوجرام .
احسب عدد الاكياس التي من النوع الثاني ؟

أ	١١٤ كيساً	٦٣	ب ١٣٢ كيساً
جـ	١٤٠ كيساً		د ١٤٨ كيساً

الحل : أ

بفرض أن عدد الأكياس التي تحتوي على ٢ كيلو هو : س
بفرض أن عدد الاكياس التي تحتوي على ١ كيلو هو : ص
الكمية الكلية للتمر = الكمية في كل كيس × عدد الأكياس لتلك الكمية
كمية التمر الكلية = ٢ س + ص = ٢٦٤
العدد الكلي للأكياس = س + ص = ١٥٠
« بطرح المعادلتين »
س = ٢٦٤ – ١٥٠ = ١١٤
عدد الأكياس التي تحتوي على ٢ كيلو " النوع الثاني " (س) = ١١٤ كيساً

شخص مشى ٦٠ كم وبقي له ٣٠٠ كم .
ما هي النسبة المئوية للمسافة التي قطعها ؟

أ	٪ ١٨,٧	٦٤	ب ٪ ١٧,٧
جـ	٪ ١٥,٧		د ٪ ١٦,٧

الحل : د

المسافة التي قطعها = ٦٠ كم
المسافة المتبقية له = ٣٠٠ كم
المسافة الكلية = المسافة التي قطعها + المسافة المتبقية له
المسافة الكلية = ٦٠ + ٣٠٠ = ٣٦٠ كم

$$\text{النسبة المئوية للمسافة التي قطعها} = \frac{\text{المسافة التي قطعها}}{\text{المسافة الكلية}} \times ١٠٠$$

$$\text{النسبة المئوية للمسافة التي قطعها} = \frac{٦٠}{٣٦٠} \times ١٠٠$$

$$\text{النسبة المئوية للمسافة التي قطعها} = \frac{١٠٠}{٦} \approx ٪ ١٦,٦٦$$

« بتقريب الناتج إلى أقرب جزء من عشرة »
النسبة المئوية للمسافة التي قطعها ≈ ٪ ١٦,٧

OMAR MAGDY
\M_M_Qarat \M.M.Qarat \M_M_Qarat \User\Qarat
أسرار المتميز في القدرات

شركة تنتج ٨ سيارات في ٣٢ دقيقة . كم ستنتج في ٢٤ دقيقة ؟

أ	٣ سيارات	٦٥	ب ٤ سيارات
جـ	٥ سيارات		د ٦ سيارات

الحل : د

كلما قلت المدة الزمنية ؛ قل عدد السيارات التي سيتم إنتاجها
لذا يتم حل هذا السؤال بإستخدام التناسب الطردي :

المدة الزمنية	عدد السيارات
٣٢ دقيقة	٨ سيارات
٢٤ دقيقة	س

بالتناسب الطردي :-

$٣٢ س = ٢٤ \times ٨$

« بقسمة طرفي المعادلة على ٣٢ »

$$س = \frac{٢٤ \times ٨}{٣٢}$$

س = ٦ سيارات

اذا كان متوسط أعمار خمسة إخوة =١٢ سنة ، ومتوسط أعمار الثلاثة الكبار منهم =١٥ سنة . فما متوسط أعمار الاثنين الصغار ؟

أ	٦,٥ سنة	٦٦	ب ٧ سنة
جـ	٧,٥ سنة		د ٨ سنة

الحل : جـ

المتوسط = $\frac{\text{مجموع الأعمار}}{\text{عدد الأشخاص}}$ ← نستنتج أن مجموع الاعمار = المتوسط × العدد

مجموع أعمار الخمسة إخوة = المتوسط × العدد

مجموع أعمار الخمسة إخوة = ١٢ × ٥ = ٦٠ سنة

مجموع أعمار الثلاثة الكبار = المتوسط × العدد

مجموع أعمار الثلاثة الكبار = ١٥ × ٣ = ٤٥ سنة

مجموع أعمار الاثنين الصغار = مجموع أعمار الإخوة جميعاً – مجموع أعمار الكبار

مجموع أعمار الاثنين الصغار = ٦٠ – ٤٥ = ١٥ سنة

متوسط عمر الاثنين الصغار = $\frac{\text{مجموع أعمارهم}}{\text{عددهم}} = \frac{١٥}{٢} = ٧,٥$ سنة

أقل من ٤ أمثال البضاعه بـ ٥٠٠ = ٢٠٠٠ .
بأي معادلة مما يأتي نستطيع التعبير عن تلك الجملة ؟

٦٧

أ	٤س – ٥٠٠ = ٢٠٠٠
ب	٥٠٠ = ٤س - ٢٠٠٠
جـ	س – ٤ = ٢٠٠٠ + ٥٠٠
د	٤ = س٥٠٠ - ٢٠٠٠

الحل : أ
بفرض أن العدد = س
٤ أمثاله = ٤س
أقل أي أن العملية عملية طرح
إذاً العبارة يمكن تمثيلها على الشكل التالي :-
٤س – ٥٠٠ = ٢٠٠٠

عدد يقبل القسمة على ٦ و ٨ معاً فما هو ذلك العدد ؟

٦٨

أ	٢٤
ب	٣٠
جـ	٣٦
د	٤٢

الحل : أ
يتم حل هذا السؤال بتجربة الإختيارات :-
بتجربة الإختيار (أ) : $\frac{٢٤}{٦}$ = ٤ .. $\frac{٢٤}{٨}$ = ٣
نلاحظ أن الـ ٢٤ حققت شرط السؤال
وعليه تكون هي الإجابة الصحيحة

كم عدد زوجي من ٣ الى ٩٩ ؟

٦٩

أ	٤٧ عدد
ب	٤٨ عدد
جـ	٤٩ عدد
د	٥٠ عدد

الحل : ب
نبدأ حل هذا السؤال باستخدام مثال مشابه بأرقام بسيطة يمكن حسابها
من ١ الـ ١٠ يوجد ٥ أعداد زوجية و ٥ أعداد فردية
إذاً من ١ الـ ١٠٠ يوجد ٥٠ عدد زوجي و ٥٠ عدد فردي
الأعداد الزوجية هي : (٢ . ٤ . ٦ . ٨ ..... ٩٤ . ٩٦ . ٩٨ . ١٠٠)
باستبعاد العددين (٢) و (١٠٠) لتحقيق شرط السؤال نجد أن :-
عدد الأعداد الزوجية من ٣ لـ ٩٩ = ٥٠ – ٢ = ٤٨ عدد

OMAR MAGDY

٢٠٠ ٪ من عدد = ٢٠٠ ، ما هو هذا العدد ؟

أ	١٠٠٠	٧٠	ب ٢٠٠٠
جـ	١٠٠		د ٢٠٠

الحل : جـ

بفرض أن العدد المجهول هو : س

$$\text{٢٠٠ ٪} = \frac{٢٠٠}{١٠٠}$$

إذاً عبارة " ٢٠٠ ٪ من عدد " يمكن كتابتها على صورة $\frac{٢٠٠}{١٠٠} \times$ س

إذاً : $\frac{٢٠٠}{١٠٠} \times$ س = ٢٠٠

« بضرب طرفي المعادلة في $\frac{١٠٠}{٢٠٠}$ للتخلص من معامل (س) »

$$\text{س} = \frac{٢٠٠ \times ١٠٠}{٢٠٠}$$

« بإختصار (٢٠٠) في البسط مع (٢٠٠) في المقام »

س = ١٠٠

اذا كانت النسبة بين س : $\text{س}^{٢}$ = ٢ : ٢٠
فما قيمة س ؟

أ	١٠٠٠	٧١	ب ٢٠
جـ	١٠٠		د ١٠

الحل : د

يمكن كتابة عبارات النسب على شكل كسر على النحو الأتي :-

$$\text{س} : \text{س}^{٢} = \frac{\text{س}}{\text{س}^{٢}} = \frac{١}{\text{س}}$$

$$٢ : ٢٠ = \frac{٢}{٢٠} = \frac{١}{١٠}$$

« بالتعويض بـ ($\frac{١}{\text{س}}$) و ($\frac{١}{١٠}$) بدلاً من (س : $\text{س}^{٢}$) و (٢ : ٢٠) »

$$\frac{١}{\text{س}} = \frac{١}{١٠}$$

قاعدة : في المعادلات .. إذا تساوت البسوط تتساوى المقامات و العكس صحيح

بما أن البسط في الكسر الأول = البسط في الكسر الثاني

إذاً : المقام في الكسر الأول = المقام في الكسر الثاني

أي أن : س = ١٠

إذا كان راتب محمد = ٦٠٠٠ ريال وكان ياخذ ٣٪ من ربح الشركة
إذا كان ربح الشركة في شهر ما = ١٥٠٠٠٠ ريال ، أوجد راتبه في ذلك الشهر .

٧٢

أ	١٠٥٠٠ ريال	ب	١٥٠٠٠ ريال
جـ	١٥٥٠٠ ريال	د	١٧٢٥٠ ريال

الحل : أ

راتب محمد الكلي في الشهر = راتبه الأصلي + نسبته من أرباح الشركة

راتب محمد الكلي في الشهر = ٦٠٠٠ + ($\frac{٣}{١٠٠}$ × ١٥٠٠٠٠)

راتب محمد الكلي في الشهر = ٦٠٠٠ + ٤٥٠٠ = ١٠٥٠٠ ريال

إذا كان : أ × ب = ١ ، جـ × ب = ٢ ، ب = $\frac{١}{٢}$

أوجد قيمة المقدار : أ × ب × جـ

٧٣

أ	٤	ب	٨
جـ	٦	د	٣

الحل : أ

بقراءة السؤال نجد أن قيمة ب = $\frac{١}{٢}$

معطى أن : أ × ب = ١

« بالتعويض بـ ($\frac{١}{٢}$) بدلاً من (ب) »

أ × $\frac{١}{٢}$ = ١

« بضرب طرفي المعادلة في (٢) »

أ = ٢

معطى أن : جـ × ب = ٢

« بالتعويض بـ ($\frac{١}{٢}$) بدلاً من (ب) »

جـ × $\frac{١}{٢}$ = ٢

« بضرب طرفي المعادلة في (٢) »

جـ = ٤

إذاً الأعداد أصبحت كالأتي :-

أ = ٢ .... ب = $\frac{١}{٢}$ .... جـ = ٤

إذاً : أ × ب × جـ = ٢ × $\frac{١}{٢}$ × ٤ = ٤

اذا كان عقرب إحدى الساعات يشير إلى الساعة الثالثة .
فإلى أي ساعه يشير عقرب تلك الساعة بعد ٥٠ ساعه ؟

أ	الساعة الرابعة	٧٤	ب الساعة الخامسة
جـ	الساعة السادسة		د الساعة السابعة

الحل : ب
الـ ٥٠ ساعة يمكن تقسيمتها إلى :
يومين " ٤٨ ساعة " + ساعتين
بانتهاء الساعة الـ ٤٨ ستكون الساعة الثالثة كما هي
لذا نبدأ في حساب ساعتين بعد الساعة الثالثة
الساعة الأولى (الـ ٤٩) : ستكون الساعة الرابعة
الساعة الثانية (الـ ٥٠) : ستكون الساعة الخامسة

إذا كان عدد المتطوعين في قرية = ٦٠ شخص ، و نسبة الرجال الى النساء هي ٧ : ٥ . احسب عدد الرجال .

أ	٣٢ رجل	٧٥	ب ٣٣ رجل
جـ	٣٥ رجل		د ٤٠ رجل

الحل : جـ
يتم حل هذا السؤال بالتناسب الطردي :

الرجال	النساء	مجموع النسب
٧	٥	١٢
س		٦٠ شخص

بالتناسب الطردي :
١٢ س = ٦٠ × ٧
« بقسمة طرفي المعادلة على (١٢) »
$$س = \frac{٦٠ \times ٧}{١٢}$$
« بالاختصار »
س = ٥ × ٧
س = ٣٥ رجل
عدد الرجال الكلي (س) = ٣٥ رجل

إذا كانت قيمة زكاة المال لمبلغ ما هي : ١٦٠ ريال
فما هو هذا المبلغ ؟ علماً بان الزكاة = $\frac{١}{٤٠}$

٧٦

أ	٤٤٠٠ ريال	ب	٥٤٠٠ ريال
جـ	٦٤٠٠ ريال	د	٦٦٠٠ ريال

الحل : جـ
كلما زاد المبلغ زادت نسبة الزكاة عليه
لذا يتم حل هذا السؤال بالتناسب الطردي :

المبلغ الكلي	الزكاة الواجبة
٤٠	١
س	١٦٠ ريال

بالتناسب الطردي :
س = ٤٠ × ١٦٠
س = ٦٤٠٠ ريال
إذاً المبلغ الأصلي (س) = ٦٤٠٠ ريال

الفرق بين عدد ما ومربعه = ٧٢ .
فما هو ذلك العدد ؟

٧٧

أ	٨	ب	٩
جـ	٦٤	د	٨١

الحل : ب
بفرض أن العدد المجهول هو : س
الفرق بين العدد ومربعه = ٧٢ يمكن تمثيلها على الشكل الأتي :-
$س^{٢} - س = ٧٢$
« بأخذ (س) عامل مشترك »
س (س – ١) = ٧٢
نلاحظ أن (س) و (س – ١) هما عددين متتاليين حاصل ضربهما = ٧٢
بالتفكير في العددين نجد أن : س = ٩ و س – ١ = ٨
العدد المطلوب (س) = ٩
أو يمكن حل هذا السؤال بتجريب الاختيارات
$س^{٢} - س = (٩)^{٢} - ٩ = ٨١ - ٩ = ٧٢$

النسبة بين مساحة دائرتين هي ١ : ١٤٤ .
فما النسبة بين طول نصفي قطر الدائرتين ؟

٧٨

أ	١ : ١٢	ب	١ : ٦
جـ	١ : ٢٨	د	١ : ٧٢

الحل : أ

مساحة الدائرة = نق^{٢} × ط

بفرض أن نق الدائرة الأولى = نق$_{١}$

بفرض أن نق الدائرة الثانية = نق$_{٢}$

النسبة بين مساحة الدائرة الأولى : مساحة الدائرة الثانية

= نق$_{١}^{٢}$ ط : نق$_{٢}^{٢}$ ط

« بحذف (ط) من الطرفين »

= نق$_{١}^{٢}$: نق$_{٢}^{٢}$

معطى في السؤال أن : " **النسبة بين مساحة دائرتين هي ١ : ١٤٤** "

أي أن :-

نق$_{١}^{٢}$: نق$_{٢}^{٢}$ = ١ : ١٤٤

« بأخذ الجذر التربيعي للطرفين »

نق$_{١}$: نق$_{٢}$ = ١ : ١٢

عمر أحمد ضعف عمر خالد ومجموع عمريهما ١٨ .
ما هو عمر خالد ؟

٧٩

أ	١٢ سنوات	ب	١٠ سنوات
جـ	٨ سنوات	د	٦ سنوات

الحل : د

بفرض أن عمر خالد = س

إذاً عمر أحمد = ٢س " لأن عمره ضعف عمر خالد "

معطى في السؤال أن : مجموع عمريهما = ١٨

أي أن : س + ٢س = ١٨

٣س = ١٨

« بقسمة طرفي المعادلة على (٣) »

س = $\frac{١٨}{٣}$ = ٦

إذاً عمر خالد (س) = ٦ سنوات

إذا كان : ٢ - س - ص = ١٥
أوجد قيمة ص إذا كانت س = ٣ .

أ	- ١٦	٨٠	ب - ١٧
جـ	- ١٨		د - ١٩

الحل : أ
بالتعويض بقيمة (س = ٣) في المعادلة
٢ – ٣ – ص = ١٥
- ١ – ص = ١٥
« بجمع (١) على طرفي المعادلة »
- ص = ١٦
« بضرب طرفي المعادلة في (- ١) لتصبح قيمة (ص) موجبة »
ص = - ١٦
أو يمكن حل هذا السؤال عن طريق تجريب الاختيارات

ناقلة نفط حجمها ٣ م^{٣} .
كم ناقلة تحتاج لملأ خزان سعته ١٤ م^{٣} ؟

أ	٤ ناقلات	٨١	ب ٥ ناقلات
جـ	٦ ناقلات		د ٧ ناقلات

الحل : ب
عدد ناقلات النفط اللازمة = $\frac{\text{سعة الخزان كاملاً}}{\text{سعة الناقلة الواحدة}}$
عدد ناقلات النفط اللازمة = $\frac{١٤}{٣}$
عدد ناقلات النفط اللازمة = ٤,٦ ناقلة
نلاحظ أن عدد الناقلات عبارة عن عدد عشرية و يساوي ٤,٦
لذا نقوم لتقريبه لأقرب عدد صحيح أكبر منه
أي نقوم بتقريبه إلى (٥) ولا نقربه إلى (٤)
لأنه إذا كان عدد الناقلات = ٤
سوف يتم ملأ ١٢ م^{٣} فقط من الخزان و لن يتم ملأ الخزان كاملاً
لذا يكون عدد ناقلات النفط = ٥ ناقلات

إذا كان : $٣^{س} = ٧$ و $٧^{ص} = ٣$.

أوجد قيمة : س × ص .

أ	صفر	٨٢	ب ٠,٥
جـ	١		د ١,٢

الحل : جـ

المعادلة الأولى : $٣^{س} = ٧$

المعادلة الثانية : $٧^{ص} = ٣$

نقوم بالتعويض بـ ($٣^{س}$) من المعادلة الاولى بدلاً من (٧) في المعادلة الثانية

المعادلة الثانية تصبح على صورة :-

$(٣^{س})^{ص} = ٣$

قاعدة : عند وجود قوة للقوى يتم ضرب القوتين معاً

$٣^{س ص} = ٣^{١}$

قاعدة : في المعادلات .. إذا تساوت الاساسات تتساوى الأسس

بما أن $٣ = ٣$

إذاً : س ص = ١

أي أن قيمة المقدار : س × ص = ١

$٣س - ٣ = ١٨$.

ما قيمه س ؟

أ	٧	٨٣	ب ٨
جـ	٨,٥		د ٩

الحل : أ

$٣ س - ٣ = ١٨$

« بجمع (٣) على طرفي المعادلة »

$٣ س = ٢١$

« بقسمة طرفي المعادلة على (٣) »

$س = \frac{٢١}{٣}$

$س = ٧$

عمر محمد هو ٢٢ سنة ، و عمر صديقه علي هو ١٢ سنة .
متى (كان / سيكون) عمر محمد ضعف عمر علي ؟

أ	قبل سنتين	ب	بعد سنتين
جـ	قبل ١٢ سنة	د	بعد ١٢ سنة

٨٤

الحل : أ

بفرض أن المدة الزمنية التي سيصبح عندها :
عمر محمد ضعف عمر علي هي س
عمر محمد الأن = ٢٢ و عمر علي الأن = ١٢
بتطبيق شرط السؤال " يصبح عمر محمد ضعف عمر علي "
يمكننا تمثيل تلك العبارة على شكل المعادلة التالية :
٢٢ + س = ٢ (١٢ + س)
« بفك القوس في الطرف الأيسر »
٢٢ + س = ٢٤ + ٢س
« بطرح (س) و (٢٤) من طرفي المعادلة »
س = -٢ سنة
(- ٢ سنة) أي قبل سنتين
إذاً المدة التي يصبح عندها عمر محمد ضعف عمر علي هي قبل سنتين

إذا قطع أحمد ربع المسافة التي يجب أن يقطعها في نصف ساعة .
كم ساعة يحتاج لقطع باقي المسافة ؟

أ	ساعة و ربع	ب	ساعة ونصف
جـ	ساعتين	د	ساعتين و ربع

٨٥

الحل : ب

قطع $\frac{١}{٤}$ المسافة في $\frac{١}{٢}$ ساعة
« بضرب الطرفين في ٤ »
سيقطع المسافة كاملة في ساعتين
وهو بالفعل سار لمدة نصف ساعة
أي أن الزمن المتبقي له :-
ساعتين – نصف ساعة = ساعة ونصف

إذا كانت قيمة المقدار : ٣س – ص = ١٥ و س = ٣ . أوجد قيمة ص .

أ	٥	**٨٦**	ب ٦
جـ	٦-		د ٥-

الحل : جـ

نقوم بالتعويض بـ (٣) بدلاً من س

تصبح المعادلة : ٣ (٣) – ص = ١٥

٩ – ص = ١٥

« بطرح (٩) من طرفي المعادلة »

- ص = ١٥ – ٩ = ٦

« بضرب طرفي المعادلة في (-١) »

ص = - ٦

٤ أعواد تستخدم لصنع مربع واحد ، و ٧ أعواد تستخدم لصنع مربعين .
كم عدد الأعواد اللازمة لصنع ٧ مربعات ؟

أ	٢٢ عود	**٨٧**	ب ٢٣ عود
جـ	٢١ عود		د ٢٠ عود

الحل : أ

يمكننا استنتاج علاقة بين عدد المربعات و عدد الاعواد وهي :

عدد الأعواد = (٣) × عدد المربعات + ١

باستخدام هذه العلاقة نوجد عدد الأعواد المطلوبة في السؤال ..

عدد الأعواد اللازمة لصنع ٧ مربعات = (٣) × (٧) + ١ = ٢١ + ١ = ٢٢ عود

تحليل الاستنتاج :-

لتكوين المربع الاول وضعنا الضلع الـ (برتقالي) ثم وضعنا (٣) أضلاع حمراء
لتكوين المربع الثاني وضعنا (٣) أضلاع خضراء
لذلك كان الإستنتاج هو ان نقوم بضرب (٣) عدد المربعات .. لأننا عندما نقوم بتكوين الشكل نضع ٣ أضلاع فقط من كل مربع وفي النهاية نقوم بجمع (١) على الناتج لكي نحسب الضلع الـ (برتقالي) الثابت .

اذا كانت : ٣٥ + ٣١ + ٣٤ + ٣٢ +٣١ = س + ٦ + ١ + ٥ + ٣
أوجد قيمه س .

أ	١٦٥	٨٨	ب ١٤٨
جـ	١٥٠		د ١١٥

الحل : ب

« بجمع جميع الحدود في طرفي المعادلة »

١٦٣ = ١٥ + س

« بطرح (١٥) من طرفي المعادلة »

س = ١٤٨

سيارتان انطلقتا من مدينة الخبر إلى مدينة الرياض الساعة الثالثة عصراً،
الأولى بسرعه ٩٠ كم/ساعة ، والثانية بسرعة ٧٠ كم/ساعة .
فكم المسافة بينهما عندما تكون الساعه ٧ مساء ؟

أ	٨٠ كم	٨٩	ب ٨٣ كم
جـ	٨٥ كم		د ٩٠ كم

الحل : أ

الفرق في المسافة بينهما في الساعة الواحدة =
(سرعة السيارة الأولى × ١ ساعة) – (سرعة السيارة الثانية × ١ ساعة) =
(٩٠ × ١) – (٧٠ × ١) = ٩٠ – ٧٠ = ٢٠ كم
أي أن الفرق بينهما سيكون ٢٠ كم لكل ساعة
المطلوب هو إيجاد الفرق بينهما عندما تكون الساعة٧ مساءً
نوجد الفرق في الزمن من ٣ عصراً لـ ٧ مساءً : ٧ – ٣ = ٤ ساعات
الفرق الكلي بينهما = الفرق بينهما في الساعة الواحدة × عدد الساعات
الفرق الكلي بينهما = ٢٠ × ٤
الفرق الكلي بينهما = ٨٠ كم
أو يمكن حسابها بطريقة أسرع كالآتي :-
الفرق في المسافة =
(سرعة السيارة الاولى × الزمن) – (سرعة السيارة الثانية × الزمن) =
(٩٠ × ٤) – (٧٠ × ٤) =
« بأخذ ٤ عامل مشترك »
٤ (٩٠ – ٧٠) = ٤ (٢٠) = ٨٠ كم

اسطوانة مساحة قاعدتها = ٦ متر^{٢} وارتفاعها =٢ متر
احسب حجم الاسطوانة ؟

أ	١٠ متر^{٣}	٩٠	ب ١١ متر^{٣}
جـ	١٣ متر^{٣}		د ١٢ متر^{٣}

الحل : د

حجم أي مجسم = مساحة القاعدة × الإرتفاع
حجم الإسطوانة = ٦ متر^{٢} × ٢ متر = ١٢ متر^{٣}

تستطيع توزيع ما معك من أقلام ثلاثة ثلاثة من غير باق وأربعة أربعة من غير باق وخمسة خمسة من غير باق ، فكم معك من أقلام ؟

أ	٥٠ قلم	٩١	ب ٤٥ قلم
جـ	٧٥ قلم		د ١٢٠ قلم

الحل : د

نبحث في الإختيارات عن العدد الذي يقبل القسمة على ٣ و ٤ و ٥ في الاختيارات
نجد أن العدد الوحيد الذ يحقق الشرط هو : ١٢٠

كان مع أحمد ٥ فطائر متوسط وزنهم : ٣٠ ، فأكل واحدة فأصبح المتوسط : ٢٨
ما وزن الفطيرة التي أكلها ؟

أ	٣٥	٩٢	ب ٣٦
جـ	٣٨		د ٤٠

الحل : جـ

وزن الـ ٥ فطائر كاملة =
متوسط وزنهم × عددهم = ٣٠ × ٥ = ١٥٠
وزن الفطائر بعد أكل واحدة =
متوسط وزنهم × عددهم = ٢٨ × ٤ = ١١٢
وزن الفطيرة المأكولة = وزن الـ ٥ فطائر كاملة – وزن الفطائر بعد أكل واحدة
وزن الفطيرة المأكولة = ١٥٠ – ١١٢
وزن الفطيرة المأكولة = ٣٨

متوازي مستطيلات حجمه ٧٢ أضلاعه : ٣ ، س ، س+٢
أوجد قيمه س .

أ	١	٩٣	ب ٢
جـ	٣		د ٤

الحل : د

حجم متوازي المستطيلات = حاصل ضرب أبعاده

٧٢ = (٣) × (س) × (س + ٢)

« بقسمة طرفي المعادلة على (٣) »

$\frac{٧٢}{٣}$ = (س) × (س + ٢)

٢٤ = (س) × (س + ٢)

« بتوزيع (س) على القوس »

$س^{٢}$ + ٢س = ٢٤

معادلة في مجهول واحد من الدرجة الثانية يجب أن نحولها لمعادلة صفرية لإيجاد قيمة المجهول (س)

« بطرح (٢٤) من طرفي المعادلة لتحويلها لمعادلة صفرية »

س + ٢س – ٢٤ = صفر

« بالتحليل »

(س + ٦) (س – ٤) = صفر

« طبقاً لخاصية الضرب الصفري »

س + ٦ = صفر ← س = -٦

س – ٤ = صفر ← س = ٤

إذاً قيمتي (س) الممكنة هي : ٤ و -٦

بما أن (س) تعتبر عرض متوازي المستطيلات .. يجب أن يكون لها قيمة موجبة فقط

لذا نأخذ القيمة الموجبة من التحلل وهي : س = ٤

أو يمكن حل هذا السؤال عن طريق تجريب الاختيارات :-

س = ١ ← (٣) × (١) × (٣) = ٩

س = ٢ ← (٣) × (٢) × (٤) = ٢٤

س = ٣ ← (٣) × (٣) × (٥) = ٤٥

س = ٤ ← (٣) × (٤) × (٦) = ٧٢

الاختيار الوحيد الذي يحقق شرط السؤال بأن الحجم يكون : ٧٢

هو الاختيار (د) الذي يثبت أن قيمة (س) هي : ٤

إذا كان مجموع خمسة أعداد صحيحة متتالية = ن .
ما أكبر هذه الأعداد بدلالة : (ن) ؟

٩٤

أ	$\frac{ن}{٥} + ٢$	ب	$\frac{ن}{٥} + ١٠$
جـ	$\frac{ن}{٥} + ٣$	د	$\frac{ن}{٥}$

الحل : أ

بفرض أن الأعداد المجهولة هي :

س ، س – ١ ، س – ٢ ، س – ٣ ، س - ٤

جمعت عليه ٥ : + ٥

بما أن مجموعهم = ن

إذاً : س + س – ١ + س – ٢ + س – ٣ + س – ٤ = ن

٥ س – ١٠ = ن

٥ س = ن + ١٠

س = $\frac{ن + ١٠}{٥}$ = $\frac{ن}{٥}$ + ٢ " وهو أكبرهم "

سيارتان الأولى تستهلك ٥٠ لتر كل ساعة وأخرى تستهلك ٣٠ لتر كل ساعتين
احسب الفرق بينهما بعد ١٠ ساعات ؟

٩٥

أ	٣٥٠ لتر	ب	٣٦٠ لتر
جـ	٢٠٠ لتر	د	٢٠ لتر

الحل : أ

السيارة الثانية تستهلك ٣٠ لتر في الساعتين

أي أنها تستهلك ١٥ لتر في الساعة الواحدة

الفرق بينهما =

(استهلاك السيارة الاولى × المدة الزمنية) – (استهلاك السيارة الثانية × المدة الزمنية) =

= (٥٠ × ١٠) – (١٥ × ١٠)

« بأخذ (١٠) عامل مشترك »

= ١٠ × (٥٠ – ١٥)

= ١٠ × ٣٥ = ٣٥٠ لتر

إذاً الفرق بينهما بعد ١٠ ساعات = ٣٥٠ لتر

إذا كان أحمد يذهب إلى عمله يومياً بسرعة ثابتة فإذا خرج من منزله الساعة ٨:٠٠ ووصل الى عمله الساعة ٨:٠٥ فتذكر أنه نسي شيئاً فعاد إلى منزله واستغرق ٣ دقائق في البيت وأخذ حاجته ورجع إلى العمل .
متى يصل إلى عمله ؟

أ	٨ : ١٣	٩٦	ب ٨ : ١٨
جـ	٨ : ١٠		د ٨ : ١٥

الحل : ب

خرج من البيت الساعة ٨ : ٠٠
إستغرق (٥) دقائق للوصول
وصل ٨ : ٠٥
إستغرق (٥) دقائق للعودة
رجع البيت ٨ : ١٠
قضى ف المنزل (٣) دقائق
خرج من البيت ٨ : ١٣
استغرج (٥) دقائق للوصول
وصل ٨ : ١٨

إذا كان ن عدد زوجي فأي الأعداد التالية فردي ؟

أ	ن	٩٧	ب $ن^{٣}$
جـ	٣ (ن + ١)		د ن + ٢

الحل : جـ

بفرض أن : ن = ٢ .. نقوم بالتعويض في الاختيارات

الاختيار	القيمة	الناتج
أ	٢	٢
ب	$٢^{٣}$	٨
جـ	٣ (٢ + ١)	٩
د	٢ + ٢	٤

بعد تجريب الاختيارات نلاحظة :
جميع الإختيارات تعطي قيم زوجية ماعدا الاختيار (جـ)
وعليه يكون الاختيار (جـ) هو الحل

مدرسة تأخذ اقتراع لكل ١٥ طالب عدد ٢ مدرسين ، فعند أخذ ٤٥٠ طالب
ما هو عدد المدرسين المقترعين؟

أ	٦٠ مدرس	٩٨	ب ٩٠ مدرس
جـ	٣٠ مدرس		د ١٨٠ مدرس

الحل : أ

كلما زاد عدد الطلاب سيؤدي ذلك إلى زيادة عدد المدرسين
لذا يتم حل هذا السؤال بالتناسب الطردي

عدد الطلاب	عدد المدرسين
١٥	٢
٤٥٠	س

بالتناسب الطردي :-

١٥ س = ٤٥٠ × ٢

« بقسمة طرفي المعادلة على (١٥) »

$$س = \frac{٤٥٠ \times ٢}{١٥}$$

س = ٦٠ مدرس

إذا كان : ٨ $ص^{-١}$ = ٤ $س^{-٢}$.
أوجد قيمة المقدار : ٣ ص – ٢ س .

أ	٧	٩٩	ب ١
جـ	صفر		د -١

الحل : د

٨ $ص^{-١}$ = ٤ $س^{-٢}$

« بتوحيد الأساسات »

$(٢^{٣})^{ص^{-١}} = (٢^{٢})^{س^{-٢}}$

« عند وجود قوة للقوى يتم ضرب القوتين معاً »

$٢^{٣ص^{-٣}} = ٢^{٢س^{-٤}}$

« في المعادلة : إذا تساوت الأساسات .. تتساوى الأسس »

$٣ص^{-٣} = ٢س^{-٤}$

« بطرح (٢ س) من طرفي المعادلة ثم جمع (٣) على طرفي المعادلة »

$٣ص^{-٢س} = ٣ - ٤ = -١$

أوجد الحد التالي في المتتابعة الآتية : ٣ ، ٧ ، ١١ ، ١٥ ، ...

أ	١٩	١٠٠	ب ٢٠
جـ	٢٢		د ٢٥

الحل : أ

بما أن الزيادة في المتتابعة تكون بشكل ضئيل

نستنتج أن المتتابعة هي متتابعة حسابية حدها الثابت هو : ٤

الحد التالي = الحد السابق + ٤

الحد المجهول = ١٥ + ٤ = ١٩

مثلث قائم الزاوية ضلع القائمة الأول = ٢ ، و الثانية = س – ص ،
و الوتر = س + ص . أوجد قيمة : س × ص .

أ	٤	١٠١	ب ٣
جـ	٢		د ١

الحل : د

تنص نظرية فيثاغورس على أن :

في المثلث القائم الزاوية مساحة المربع المرسوم على الوتر = مجموع مساحتي المربعين المرسومين على ضلعي الزاوية القائمة

من خلال نظرية فيثاغورس نستطيع أن نكون المعادلة الاتية :

الوتر ^{٢} = ضلع القائمة الأول ^{٢} + ضلع القائمة الثانية ^{٢}

« بالتعويض بالقيم المعطاة في السؤال »

$(س + ص)^{٢} = ٢^{٢} + (س - ص)^{٢}$

« بفك التربيع عن الأقواس »

تذكير : $(الأول + الثاني)^{٢} = الأول^{٢} + (٢)(الأول)(الثاني) + الثاني^{٢}$

$س^{٢} + ٢ س ص + ص^{٢} = ٤ + س^{٢} - ٢ س ص + ص^{٢}$

« بطرح $(س^{٢})$ و $(ص^{٢})$ من طرفي المعادلة »

$٢ س ص = ٤ - ٢ س ص$

« بجمع $(٢ س ص)$ على طرفي المعادلة »

$٤ س ص = ٤$

« بقسمة طرفي المعادلة على (٤) »

$س ص = ١$

$س \times ص = ١$

إذا كانت ن < صفر .
أي الأعداد التالية أكبر ؟

أ	ن	١٠٢	ب ن٣
جـ	ن٢		د ٢ ن

الحل : جـ

بفرض أن : ن = - ٢ .. نقوم بالتعويض في الاختيارات

الاختيار	القيمة	الناتج
أ	-٢	-٢
ب	-٢٣	-٨
جـ	-٢٢	٤
د	(-٢) (-٢)	-٤

بعد تجريب الإختيارات نلاحظ :
جميع الاختيارات تعطي قيم سالبة ماعدا الإختيار (جـ) يعطي قيمة موجبة
القيمة الموجبة تكون دائماً أكبر من أي قيمة سالبة

شاحنة بها ٨ عربات في المحطة الأولى زاد عدد العربات نصف العدد الحالي و المحطة الثانية نقص ٢ و زاد مثلي العدد ، كم أصبح عدد العربات ؟

أ	٢٠ عربة	١٠٣	ب ٣٠ عربة
جـ	٢٢ عربة		د ٣٢ عربة

الحل : ب

في البداية كان عدد العربات = ٨
في المحطة الأولى زاد عدد العربات نصف العدد الحالي .. أي زاد : $\frac{٨}{٢}$ = ٤ عربات
عدد العربات أصبح : ٨ + ٤ = ١٢ عربة
في المحطة الثانية نقص عربتان (٢)
عدد العربات أصبح : ١٢ – ٢ = ١٠ عربات
ثم زاد مثلي العدد .. أي زاد : ١٠ × ٢ = ٢٠ عربة
عدد العربات أصبح : ١٠ + ٢٠ = ٣٠ عربة

مصنع ينتج ١٠٠٠ علبة عصير و نسبة الليمون ٣٠% من الإنتاج الكلي ثم انخفضت نسبة الإنتاج إلى النصف . كم علبة ليمون سينتجها المصنع ؟

أ	١٥٠ علبة	١٠٤	ب ٣٠٠ علبة
جـ	٥٠٠ علبة		د ١٠٠٠ علبة

الحل : أ

بما أن نسبة عدد علب الليمون ثابتة

لذا يتم حل هذا السؤال بالتناسب الطردي :-

إجمالي الإنتاج	علب الليمون
١٠٠ ٪	٣٠ ٪
١٠٠٠ علبة	س

بالتناسب الطردي :-

١٠٠ س = ١٠٠٠ × ٣٠

« بقسم طرفي المعادلة على (١٠٠) »

$$س = \frac{١٠٠٠ \times ٣٠}{١٠٠} = ٣٠٠ \text{ علبة}$$

أعطانا في السؤال أن نسبة الإنتاج انخفضت للنصف

فسيؤدي ذلك إلى انخفاض عدد علب الليمون إلى النصف أيضاً

$$\text{عدد علب الليمون} = \frac{١}{٢} \times ٣٠٠ = ١٥٠ \text{ علبة}$$

في متتابعة كانت الأعداد تتزايد بمقدار ٣ عن الحد السابق لها ، إذا كان العدد الأخير هو: س = ١٣ ، ما مجموع س و الثلاثة أعداد السابقة لها ؟

أ	٣١	١٠٥	ب ٣٢
جـ	٣٣		د ٣٤

الحل : د

الحد الأخير = س = ١٣

الحد الذي قبله = س – ٣ = ١٣ – ٣ = ١٠

الحد الذي قبله = ١٠ – ٣ = ٧

الحد الذي قبله = ٧ – ٣ = ٤

مجموع الحدود = ١٣ + ١٠ + ٧ + ٤

مجموع الحدود = ٣٤

إذا كان المبلغ مع يوسف زائد عن ما يمتلكه أحمد ب ٣٠٠ ريال والمبلغ الذي مع أحمد أقل من خالد ب ٥٠٠ ريال ، إذا كان مع خالد ٢١٠٠ ريال فكم مع يوسف ؟

١٠٦

أ	٢٠٠٠ ريال	ب	١٩٠٠ ريال
جـ	١٨٠٠ ريال	د	١٧٠٠ ريال

الحل : ب

بالحل بالطريقة العكسية :-

المبلغ الذي مع خالد = ٢١٠٠ ريال

المبلغ الذي مع أحمد أقل من المبلغ الذي مع خالد بـ ٥٠٠ ريال

أي أن : المبلغ الذي مع أحمد = ٢١٠٠ – ٥٠٠ = ١٦٠٠

المبلغ الذي مع يوسف أكبر من المبلغ الذي مع أحمد بـ ٣٠٠ ريال

أي أن : المبلغ الذي مع يوسف = ١٦٠٠ + ٣٠٠ = ١٩٠٠ ريال

إذا كان ما مع محمد ضعف ما مع خالد ، و كان مجموع ما معهما = ١١١ ريال فكم المبلغ الذي مع خالد ؟

١٠٧

أ	٢٩ ريال	ب	٣٥ ريال
جـ	٣٧ ريال	د	٤٠ ريال

الحل : جـ

بفرض أن المبلغ الذي يملكه خالد = س

وعليه فيكون المبلغ الذي يملكه محمد = ٢س

" لكي يتحقق شرط السؤال في أن المبلغ الذي يملكه محمد ضعف مبلغ خالد "

مجموع ما يمتلكاه = ١١١ ريال

مجموع ما يمتلكاه = ما يمتلكه خالد + مايمتلكه محمد

« بالتعويض »

س + ٢س = ١١١ ريال

٣س = ١١١ ريال

« بقسم طرفي المعادلة على (٣) »

$س = \frac{١١١}{٣}$

س = ٣٧ ريال

المطلوب في السؤال كان : المبلغ الذي يمتكله خالد

إذاً المبلغ الذي يمتلكه خالد (س) = ٣٧ ريال

OMAR MAGDY
أحمر المتميز في القدرات
M_M_Qdrat
M.M.Qdrat
M_M_Qdrat
User\Qdrat

ذهب محمد مع ٣ من أصدقائه للسينما و قرروا الجلوس في نفس الصف .
بكم طريقة يمكنهم الجلوس ؟

أ	٢٤ طريقة	١٠٨	ب ١٢ طريقة
جـ	٦ طرق		د ٤ طرق

الحل : أ

الأشخاص الذين ذهبو للسينما هم : محمد + ٣ من أصدقائه

عدد الأشخاص = ٤

عدد الطرق الممكنة لجلوسهم " فضاء العينة " = مضروب الـ ٤

عدد الطرق الممكنة لجلوسهم = ! ٤

عدد الطرق الممكنة لجلوسهم = ٤ × ٣ × ٢ × ١ = ٢٤ طريقة

إذا انطلقت سيارتان الأولى بسرعة ٩٠ كم/الساعة و الثانية بسرعة ٧٥ كم/الساعة ، بعد ٦ ساعات كم سيكون الفرق بينهما ؟

أ	٩٠ كم	١٠٩	ب ٨٥ كم
جـ	٨٠ كم		د ٧٥ كم

الحل : أ

$$\text{السرعة} = \frac{\text{مسافة}}{\text{زمن}}$$

من قانون السرعة نشتق قانون المسافة الذي ينص على :

المسافة = السرعة × الزمن

المسافة التي ستقطعها السيارة الأولى = ٩٠ × ٦

المسافة التي ستقطعها السيارة الثانية = ٧٥ × ٦

الفرق في المسافة بينهما = المسافة التي ستقطعها (السيارة الاولى – الثانية)

الفرق في المسافة بينهما = (٩٠ × ٦) – (٧٥ × ٦)

« بأخذ (٦) عامل مشترك »

لتسهيل عملية الضرب

الفرق في المسافة بينهما = ٦ × (٩٠ – ٧٥)

الفرق في المسافة بينهما = ٦ × ١٥

الفرق في المسافة بينهما = ٩٠ كم

إذا كان اليوم هو الأحد ، فما هو اليوم بعد ٨٤ يوم ؟

أ	السبت	١١٠	ب الأحد
جـ	الإثنين		د الثلاثاء

الحل : ب

قبل حل هذا السؤال يجب معرفة أن :

إذا بدأ الاسبوع يوم السبت فإنه ينتهي الجمعة

أي أن اليوم السابع سوف يكون يوم الجمعة وليس السبت

وبناءً على هذه الملاحظة نقوم بحساب عدد الأسابيع في ٨٤ يوم

عدد الأسابيع = $\frac{\text{عدد الأيام}}{٧} = \frac{٨٤}{٧}$ = ١٢ أسبوع و لايوجد باقي

وبما أن الاسبوع قد بدأ يوم الأحد

إذاً اليوم السابع سيكون يوم السبت

وبما أن الـ ٨٤ من مضاعفات الـ ٧

فإن اليوم الـ ٨٤ سيكون يوم السبت

المطلوب في السؤال إيجاد اليوم بعد اليوم الـ ٨٤

اليوم الذي يلي يوم السبت هو يوم الأحد

عدد إذا قسمته على ٣ و جمعت عليه ٥ ، أصبح ١٤ ، فما هو ذلك العدد ؟

أ	٢٧	١١١	ب ٩
جـ	٣		د ١

الحل : أ

بفرض أن العدد المجهول هو : س

قسمته على ٣ : $\frac{\text{س}}{٣}$

جمعت عليه ٥ : +٥

إذاً : $\frac{\text{س}}{٣} + ٥ = ١٤$

« بطرح (٥) من طرفي المعادلة ثم الضرب في (٣) »

س = (١٤ – ٥) × ٣

س = ٩ × ٣

س = ٢٧

أقيمت رحلة تكلفتها : ٢٤٠ ريال ، إذا انسحب نصف المشتركين قبل الرحلة و زاد المبلغ الذي يدفعه كل شخص ٣٠ ريال ،
كم كان عدد الأشخاص قبل الانسحاب ؟

أ	١٢ أشخاص	١١٢	ب ٩ أشخاص
جـ	٤ أشخاص		د ٨ أشخاص

الحل : د

المبلغ الكلي = عدد المشتركين × المبلغ الذي يدفعه كل مشترك

بفرض أن عدد المشتركين الكلي " قبل انسحاب النصف " = ٢س

بفرض أن المبلغ الذي يدفعه كل مشترك = ص

إذاً تكلفة الرحلة قبل انسحاب النصف = ٢س × ص = ٢٤٠ ريال

« بقسمة طرفي المعادلة على (٢) »

س ص = ١٢٠

بما أنه انسحب نصف المشركين

عدد المشتركين الجديد = $\frac{٢س}{٢}$ = س

بما أن المبلغ الذي يدفعه كل مشترك زاد ٣٠ ريال

المبلغ الجديد = ص + ٣٠

إذاً تكلفة الرحلة بعد انسحاب النصف = س × (ص + ٣٠) = ٢٤٠

« بتوزيع (س) على القوس »

س ص + ٣٠ س = ٢٤٠

« بالتعويض بـ (١٢٠) بدلاً من (س ص) »

١٢٠ + ٣٠ س = ٢٤٠

« بطرح (١٢٠) من طرفي المعادلة »

٣٠ س = ١٢٠

« بقسمة طرفي المعادلة على (٢) »

س = $\frac{١٢٠}{٣٠}$ = ٤ أشخاص

إذاً عدد الأشخاص بعد انسحاب النصف (س) = ٤ أشخاص

المطلوب في السؤال هو إيجاد عدد الأشخاص قبل انسحاب النصف

عدد الأشخاص قبل انسحاب النصف (٢ س) = ٢ (٤) = ٨ أشخاص

يوجد في روضة ما ٣٠ طالب و طالبة ، و النسبة بين الذكور و الإناث ٢ : ٣ .
احسب عدد الذكور .

أ	١٨ ذكر	١١٣	ب ١٥ ذكر
جـ	١٠ ذكر		د ١٢ ذكر

الحل : د

يتم حل هذا السؤال بالتناسب الطردي :

الذكور	الإناث	المجموع
٢	٣	٥
س		٣٠

بالتناسب الطردي :-

٥س = ٣٠ × ٢

« بقسمة طرفي المعادلة على (٥) »

$$س = \frac{٣٠ \times ٢}{٥}$$

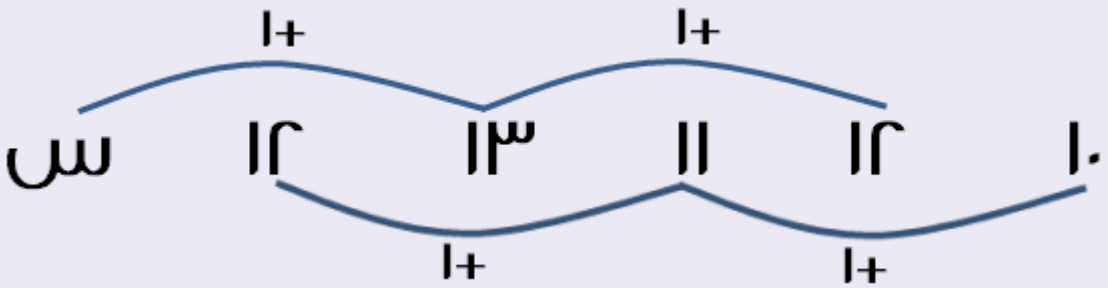
س = ١٢

عدد الذكور (س) = ١٢ ذكر

أوجد الحد التالي في المتتابعة التالية : ١٠ ، ١٢ ، ١١ ، ١٣ ، ١٢ ، ... .

أ	١٢	١١٤	ب ١٣
جـ	١٤		د ١٠

الحل : جـ



بملاحظة الرسم نجد أن المتتابعة هي متتابعة قفزية
قيمة س نستخرجها باستخدام الشكل

س = ١٣ + ١

س = ١٤

أوجد قيمة : ١ + ٢ + ٣ + ٤ + ... + ٤٩

أ	١٢٣٥	١١٥	ب ١٣٢٥
جـ	١٢٢٥		د ٤٩ × ٤٨ × ٤٧

الحل : جـ

بالنظر إلى السؤال نلاحظ أنه عبارة عن متتابعة حسابية :

- الحد الأول في المتتابعة = ١
- الحد الأخير في المتتابعة = ٤٩
- عدد حدود المتتابعة = ٤٩

قانون مجموع المتتابعة الحاسبية = $\frac{\text{عدد الحدود} \times (\text{الحد الأول} + \text{الحد الأخير})}{٢}$

قيمة المقدار = $\frac{٤٩ \times (١ + ٤٩)}{٢} = \frac{٤٩ \times ٥٠}{٢} = ٤٩ \times ٢٥ = ١٢٢٥$

أوجد قيمة : $\frac{س}{ص} - \frac{س^{٢} - ص^{٢}}{س ص}$.

أ	$\frac{س}{ص}$	١١٦	ب $\frac{س^{٢}}{ص}$
جـ	$\frac{ص}{س}$		د ٢ص

الحل : جـ

لتوحيد مقام القيمة اليمنى لجعله (س ص) نقوم بضرب كلاً من البسط و المقام في (س)

$$\frac{س^{٢}}{س ص} = \frac{س}{س} \times \frac{س}{ص}$$

إذاً: $\frac{س^{٢}}{س ص} - \frac{س^{٢} - ص^{٢}}{س ص}$

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

$$= \frac{ص^{٢}}{س ص}$$

« بإختصار (ص) من البسط و المقام »

$$= \frac{ص}{س}$$

إذا كان س + ص = ٧ فما أكبر قيمة لـ س × ص ؟

أ	١٢	١١٧	ب ١٣
جـ	١٤		د ١٠

الحل : أ

بتحديد جميع الأعداد التي مجموعها = ٧ ونوجد حاصل ضربها :-

العدد الأول (س)	العدد الثاني (ص)	المجموع	حاصل الضرب
صفر	٧	٧	صفر
١	٦	٧	٦
٢	٥	٧	١٠
٣	٤	٧	١٢

أكبر قيمة لحاصل ضرب العددين هي : ١٢

تدور العجلة الأولى ٥ دورات في الثانية وتدور العجلة الثانية ٩ دورات في الثانية ، فإذا دارت الأولى ٤٥ دورة
كم عدد الدورات التي تكون قد دارتها الثانية ؟

أ	٥٠ دورة	١١٨	ب ٩٠ دورة
جـ	٨٥ دورة		د ٨١ دورة

الحل : د

كلما زاد عدد الدورات التي تدورها العجلة الأولى سيزيد عدد دورات العجلة الثانية
لذا يتم حل هذا السؤال بالتناسب الطردي :-

العجلة الأولى	العجلة الثانية
٥	٩
٤٥	س

بالتناسب الطردي :-

٥ س = ٤٥ × ٩

« بقسمة طرفي المعادلة على (٥) »

$$س = \frac{٤٥ \times ٩}{٥}$$

س = ٩ × ٩

س = ٨١ دورة

أوجد قيمة س إذا كان :

س + ١ + ٢ + ٣ + ٤ + ٥ = ٣١ + ٣٢ + ٣٣ + ٣٤ + ٣٥

١١٩

أ	٩٠	ب	١٢٥
جـ	١٥٠	د	١٥٥

الحل : جـ

بملاحظة طرفي المعادلة في السؤال نجد أن :-

الأعداد في الطرف الأيمن = آحاد الأعداد في الطرف الأيسر

لذا : بحذف الأرقام التي في الطراف الأيمن مع الأرقام المناظرة لها من خانة أحاد أعداد الطرف الأيسر

فإن : س = ٣٠ + ٣٠ + ٣٠ + ٣٠ + ٣٠

س = ٣٠ × ٥

س = ١٥٠

تقوم منى بوضع ٦ برتقالات و ٣ موزات و ٥ تفاحات في طبق ، إذا كان لديها ٣٥ تفاحة و ٤٨ برتقالة و ١٨ موزة فكم طبق تستطيع صنعه ؟

١٢٠

أ	٥ أطباق	ب	٦ أطباق
جـ	٧ أطباق	د	٨ أطباق

الحل : ب

عدد الأطباق التي يمكن صنعها من صنف معين =

الكمية الكلية من هذا الصنف ÷ ما تضعه في الطبق الواحد

عدد الأطباق التي يمكن صنعها من البرتقال =

الكمية الكلية للبرتقال ÷ ماتضعه في الطبق الواحد = ٤٨ ÷ ٦ = ٨ أطباق

عدد الأطباق التي يمكن صنعها من الموز =

الكمية الكلية للموز ÷ ماتضعه في الطبق الواحد = ١٨ ÷ ٣ = ٦ أطباق

عدد الأطباق التي يمكن صنعها من التفاح =

الكمية الكلية للتفاح ÷ ما تضعه في الطبق الواحد = ٣٥ ÷ ٥ = ٧ أطباق

نجد أن في كل مرة يعطي ناتج مختلف من عدد الأطباق

لذا نقوم بأخذ أقل عدد حصلنا عليه

لكي يتم تكوين الطبق كاملاً من جميع الأصناف

لأنه إذا افترضنا أن الحل ٧ أطباق لن تكفي كمية الموز لتكوين الطبق السابع

لذا يكون حل هذا السؤال هو ٦ أطباق

عدد إذا طرحنا منه (١) و ربعنا الناتج اصبح (٤٩) .
ما هو هذا العدد ؟

أ	٥	١٢١	ب ٦
جـ	٧		د ٨

الحل : د

بفرض أن العدد المجهول هو : س
طرحنا منه (١) : س – ١
ربعنا الناتج فأصبح يساوي ٤٩ : (س – ١) ^{٢} = ٤٩
(س – ١) ^{٢} = ٤٩
« بأخذ الجذر التربيعي للطرفين »
س – ١ = ± ٧
س – ١ = ٧ ← س = ٨
س – ١ = -٧ ← س = -٦
إذاً قيم (س) الممكنة هي : ٨ و – ٦
نبحث عن الموجود منها في الاختيارات
نجد أن الحل الصحيح هو : ٨

لدى متجر ٥ علب أقلام و في كل علبة ١٢ قلم ولديه ٥ أقلام أخرى ، إذا اشترى شخص ١٧ قلم ، فكم علبة بقيت لدى المتجر ؟

أ	٤ علب	١٢٢	ب ٣ علب
جـ	٥ علب		د لم يتبقى شيء

الحل : أ

عدد الأقلام الكلي = (عدد العلب × عدد الأقلام في العلبة) + عدد الأقلام الأخرى
عدد الأقلام الكلي = (٥ × ١٢) + ٥
عدد الأقلام الكلي = ٦٠ + ٥ = ٦٥
قام الشخص بشراء ١٧ قلم
عدد الأقلام المتبقية = عدد الأقلام الكلي – عدد الأقلام التي اشتراها الشخص
عدد الأقلام المتبقية = ٦٥ – ١٧ = ٤٨ قلم

$$\text{عدد العلب المتبقية} = \frac{\text{عدد الأقلام المتبقية}}{\text{عدد الأقلام في العلبة}}$$

$$\text{عدد العلب المتبقية} = \frac{٤٨}{١٢} = ٤ \text{ علب}$$

إذا ذهب شخص من الرياض إلى الدمام بسرعة مقدارها ١١٠ كم/ساعة ، و عاد الى الرياض بسرعة مقدارها ٩٠ كم/ساعة
فاحسب سرعته المتوسطة ؟

١٢٣

أ	٩٩ كم/ساعة	ب	١٠٠ كم/ساعة
جـ	١١٠ كم/ساعة	د	٩٠ كم/ساعة

الحل : أ

$$\text{السرعة المتوسط} = \frac{\text{٢ × حاصل ضرب السرعتين}}{\text{مجموع السرعتين}}$$

$$\text{السرعة المتوسط} = \frac{\text{٢ × (١١٠ × ٩٠)}}{\text{(١١٠ + ٩٠)}}$$

$$\text{السرعة المتوسطة} = \frac{\text{٢ × (١١٠ × ٩٠)}}{٢٠٠}$$

« باختصار (٢) من البسط مع (٢٠٠) من المقام »

$$\text{السرعة المتوسطة} = \frac{١١٠ \times ٩٠}{١٠٠}$$

$$\text{السرعة المتوسطة} = \frac{٩٩٠٠}{١٠٠} = ٩٩ \text{ كم/ساعة}$$

بائع اشترى سلعة على أن يبيعها بثمنها الأصلي الذي اشتراها زائد النصف .
ما هي أكبر نسبة تخفيض ممكن أن يعملها التاجر على السعر الجديد بحيث لا يخسر عند بيعه للسلعة ؟

١٢٤

أ	٣٣,٣ ٪	ب	٢٩ ٪
جـ	٥٠ ٪	د	٦٠ ٪

الحل : أ

بفرض أن ثمن السلعة الأصلي هو : ١٠٠

ثمنها الذي يبيع به التاجر هو : ١٠٠ + (١٠٠ × $\frac{١}{٢}$) = ١٠٠ + ٥٠ = ١٥٠

ربح التاجر = ١٥٠ – ١٠٠ = ٥٠

أكبر تخفيض يمكن أي يقوم به التاجر هو عبارة عن ربحه بحيث أنه إذا قام بتخفيض ربحه سيعود ثمن السلعة إلى ثمنها الأصلي بحيث ألا يخسر التاجر ويحقق شرط السؤال . أما إذا قام بتخفيض أكبر من ربحه فسيقل ثمن السلعة عن سعرها الأصلي ويخسر التاجر .

أي أن أكبر تخفيض يمكن أن يقوم به هو : ٥٠

$$\text{نسبة التخفيض} = \left(\frac{\text{ربح التاجر}}{\text{ثمن البيع}}\right) ٪ = \left(\frac{٥٠}{١٥٠}\right) ٪ = ٣٣,٣ ٪$$

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

أ	٦	١٢٥	ب ١٨
جـ	٣٦		د ٤٥

الحل : جـ

بالملاحظة نستنتج أن الحل يجب أن يكون نفس العدد المعطى في السؤال .

ما هو العدد المحصور بين ٠,٠٦ و ٠,٠٨ ؟

أ	٠,٠٧٥	١٢٦	ب ٠,٦٥
جـ	٠,٧٥		د ٠,٧

الحل : أ

العدد ٠,٠٦ = ٠,٠٦٠

العدد ٠,٠٨ = ٠,٠٨٠

نبحث في الاختيارات عن عدد بين ٠,٠٦٠ و ٠,٠٨٠

(أ) : ٠,٠٧٥ = ٠,٠٧٥

(ب) : ٠,٦٥ = ٠,٦٥٠

(جـ) : ٠,٧٥ = ٠,٧٥٠

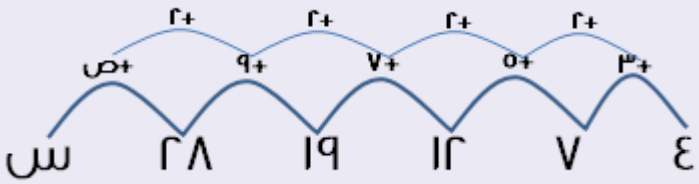
(د) : ٠,٧ = ٠,٧٠٠

العدد الوحيد الذي يحقق الشرط هو : ٠,٠٧٥

أكمل المتتابعة التالية : ٤ ، ٧ ، ١٢ ، ١٩، ٢٨ ،...

أ	٣٥	١٢٧	ب ٣٩
جـ	٥٢		د ٣٦

الحل : ب



باستخدام الرسم أعلاه :-

ص = ٩ + ٢ = ١١

س = ٢٨ + ص = ٢٨ + ١١ = ٣٩

عدد يمكن تقسيمه أربعة أربعة أو خمسة خمسة أو ستة ستة دون باقي ، فما هو ذلك العدد ؟

أ	١٨٠	١٢٨	ب ١٥٠
جـ	١٤٠		د ١١٠

الحل : أ

نقوم بحساب المضاعف المشترك الأصغر للقيم المعطاه :-

٤ = ٢ × ٢

٥ = ٥

٦ = ٢ × ٣

المضاعف المشترك الأصغر = حاصل ضرب العوامل الأولية للقيم

وفي حالة تكرر عدد في مقدارين يمكن حذفهما معاً

لذا نقوم بحذف (٢) واحدة من الـ ٤ و الـ ٦

المضاعف المشترك الأصغر = ٢ × ٢ × ٣ × ٥ = ٦٠

نبحث في الاختيارات عن العدد ٦٠ أو أحد مضاعفاته مثل الـ ١٢٠ ... ١٨٠ ... ٢٤٠

نجد أن العدد الوحيد الذي يحقق الشرط هو : (أ) ١٨٠

إذا كان عمر أم ٤٥ سنة ، ومجموع أعمار أبنائها الثلاثة ٢٥ سنة .
ما هو مجموع عمر الأم وابنائها بعد ٣ سنوات ؟

أ	٨١ سنة	١٢٩	ب ٨٤ سنة
جـ	٨٣ سنة		د ٨٢ سنة

الحل : د

بفرض أن عمر الإبن الأول = س

وعمر الابن الثاني = ص

و عمر الابن الثالث = ع

مجموع أعمارهم = ٢٥ سنة

أي أن : س + ص + ع = ٢٥ سنة

بعد ٣ سنوات يصبح مجموع أعمارهم على الشكل الأتي :

(س + ٣) + (ص + ٣) + (ع + ٣) = س + ص + ع + ٩ = ٢٥ + ٩ = ٣٤ سنة

عمر الام بعد ٣ سنوات = ٤٥ + ٣ = ٤٨ سنة

مجموع أعمارهم = ٤٨ + ٣٤ = ٨٢ سنة

إذا كان عمر الأب ٧١ سنه وعمر الابن ٣٦ سنة .
فبعد كم سنة يصبح عمر الأب مساوياً لضعف عمر الابن الآن ؟

١٣٠

أ	سنتان	ب	سنة واحدة
جـ	٤ سنوات	د	٧ سنوات

الحل : ب

ضعف عمر الابن الآن = ٣٦ × ٢ = ٧٢

عمر الأب الآن = ٧١

سيصبح عمر الأب ٧٢ سنة " ضعف عمر الابن " بعد سنة واحدة

إذا كان هناك ٨٣ طالب يريدون ركوب الحافلة وكانت الحافلة تستوعب
٢٤ طالب ، فما هو أقل عدد من الحافلات يحتاجون ؟

١٣١

أ	١ حافلات	ب	٣ حافلات
جـ	٤ حافلات	د	٧ حافلات

الحل : ب

عدد الحافلات = $\frac{\text{عدد الطلاب}}{\text{ما تستطيع حمله الحافلة}}$ = $\frac{٨٣}{٢٤}$ = ٣ حافلات ويتبقا ١١ طالب بدون حافلة

لذا نحتاج إلى ٤ حافلات لكي يتم نقل الطلاب كلهم

إذا كان س عدد موجب و س < $\frac{١}{\text{س}}$

فأي المتباينات الاية تمثل قيمة س ؟

١٣٢

أ	١ > س > صفر	ب	صفر > س > - ∞
جـ	س < - ١	د	س < -٢

الحل : أ

بالنظر إلى الاختيارات

نلاحظ أن جميع الاختيارات تعطي قيم سالبة ماعدا الإختيار (أ)

والقيم السالبة تخالف شرط السؤال في أن (س) عدد موجب

أو بفرض أن س = $\frac{١}{٢}$

إذاً $\frac{١}{\text{س}}$ = $\frac{١}{\frac{١}{٢}}$ = ٢

OMAR MAGDY
\M_M_Qdrat \M.M.Qdrat \M_M_Qdrat \User\Qdrat
المتميز في القدرات

إذا صنعت هند فطيرتين وقسمت كل واحدة إلى ٣ أجزاء واكلت جزء واحد ووزعت الباقي على صديقاتها واخذت كل واحدة جزء واحد.
كم عدد صديقاتها ؟

١٣٣

أ	٦ صديقات	ب	٣ صديقات
جـ	٤ صديقات	د	٥ صديقات

الحل : د

عدد القطع = عدد الفطائر × ٣ = ٢ × ٣ = ٦ قطع
عدد القطع بعد أن أكلت هند واحدة = ٦ − ١ = ٥ قطع
بما أنه أعطت كل صديقة لها قطعة واحدة
إذاً عدد صديقاتها = عدد القطع المتبقية = ٥ صديقات

أوجد قيمة : س ÷ س^{٢} .

١٣٤

أ	س	ب	١
جـ	$\frac{١}{س}$	د	$\frac{٢}{س}$

الحل : جـ

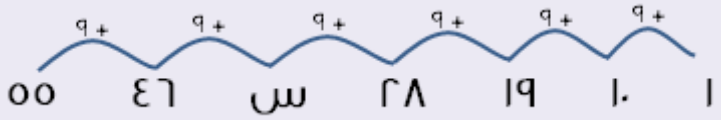
في القسمة :-
إذا تساوت الأساسات يتم طرح الأسس
إذاً : س ÷ س^{٢} = س$^{١-٢}$ = س$^{-١}$ أو $\frac{١}{س}$

أوجد قيمة (س) في المتتابعة الآتية : ١ ، ١٠ ، ١٩ ، ٢٨ ، س ، ٤٦ ، ٥٥

١٣٥

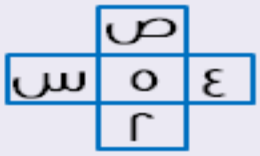
أ	٣٣	ب	٣٤
جـ	٣٥	د	٣٧

الحل : د



باستخدام الشكل :-
س = ٢٨ + ٩ = ٣٧

اجعل مجموع أعداد الصف مساو لمجموع أعداد للعمود في الشكل الأتي :



١٣٦

أ	ص = ٣ و س = ٦	ب	ص= ٢ و س= ٨
جـ	ص = ٣ و س= ١	د	ص = ٥ و س = ٧

الحل : جـ

بتجربة الاختيارات نجد أن الاختيار (جـ) هو الذي يحقق شرط السؤال

إذا كانت ن أقل من الصفر و ن ≠ -١ . فما هي أكبر قيمة لـ ن ؟

١٣٧

أ	ن	ب	$ن^{٣}$
جـ	$ن^{٢}$	د	$ن^{صفر}$

الحل : جـ

بفرض أن ن = -٢

نقوم بتجربة الاختيارات :

الاختيار	المقدار	الناتج
أ	-٢	-٢
ب	$(-٢)^{٣}$	-٨
جـ	$(-٢)^{٢}$	٤
د	$(-٢)^{صفر}$	١

نلاحظ أن الاختيار (جـ) يعطي أكبر قيمة .

أوجد قيمة المقدار : $٣^{٢} \times ٣^{٢٧}$

١٣٨

أ	$٣^{٢٩}$	ب	$٣^{٣٠}$
جـ	$٣^{١}$	د	$٣^{٢٥}$

الحل : أ

عندما يتساوى الأساس في حالة الضرب يتم جمع الأسس

إذاً : $٣^{٢} \times ٣^{٢٧} = ٣^{٢+٢٧} = ٣^{٢٩}$

ما هو العدد الشاذ في مجموعة الأعداد التالية :
{ ٢١ ، ٦٢ ، ٤٩ ، ٣٥ ، ٥٦ ، ١٤ }

أ	٢١	١٣٩	
ب	٦٢		
جـ	٣٥		
د	٥٦		

الحل : ب
بالنظر إلى الأعداد نلاحظ أن جميعها يقبل القسمة على (٧) ماعدا العدد : ٦٢

إذا قسم عدد على (٥) ، ثم زيد عليه (٣) ، ثم طرح منه (١٠) ، فأصبح يساوي ٣٠ . ما هو نصف هذا العدد ؟

أ	٣٠ × ٣	١٤٠	
ب	٣٠		
جـ	٩٢,٥		
د	١٨٥		

الحل : جـ
بفرض أن العدد المجهول = س
من عبارة " **قسم عدد على (٥)** " : أصبح العدد = $\frac{\text{س}}{٥}$
من عبارة " **زيد عليه (٣)** " : أصبح العدد = $\frac{\text{س}}{٥} + ٣$
من عبارة " **طرح منه (١٠)** " : أصبح العدد = $\frac{\text{س}}{٥} + ٣ - ١٠$
من عبارة " **أصبح يساوي ٣٠** " : $\frac{\text{س}}{٥} + ٣ - ١٠ = ٣٠$
« بالتبسيط »
$\frac{\text{س}}{٥} - ٧ = ٣٠$
« بجمع (٧) على طرفي المعادلة »
$\frac{\text{س}}{٥} = ٣٧$
« بضرب (٥) في طرفي المعادلة »
س = ٣٧ × ٥ = ١٨٥
نجد أن المطلوب في السؤال هو نصف العدد (س)
نقوم بحساب قيمة نصف (س) = $\frac{\text{س}}{٢}$
نصف (س) = نصف (١٨٥)
$\frac{\text{س}}{٢} = \frac{١٨٥}{٢} = ٩٢,٥$

إذا كانت : س = ص + $\frac{1}{4}$ ، و أيضاً س = $\frac{3 + ص}{2}$ ، أوجد قيمة (ص) .

أ	٢	١٤١	ب $\frac{5}{2}$
جـ	٣		د ٣,٥

الحل : ب

بما أن : س = ص + $\frac{1}{4}$ ، و أيضاً س = $\frac{3 + ص}{2}$

نقوم بالتعويض بـ (ص + $\frac{1}{4}$) في المعادلة الثانية بدلاً من (س)

$\frac{3 + ص}{2} = \frac{1}{4} + ص$

« بضرب طرفي المعادلة في (٢) للتخلص من مقام القيمة اليسرى »

$3 + ص = \frac{1}{2} + 2ص$

« بطرح (ص) و ($\frac{1}{2}$) من طرفي المعادلة »

$ص = 2,5 = \frac{5}{2}$

أجريت دراسة وجدت أن هناك شخص واحد يمارس الرياضة من بين كل ٤ أشخاص . كم عدد الذين يمارسون الرياضة من بين ٦٠٠٠ شخص ؟

أ	١٥٠٠	١٤٢	ب ٢٥٠٠
جـ	٣٠٠٠		د ٤٠٠

الحل : أ

كلما زاد عدد الأشخاص الكلي سيزداد عدد الأشخاص الذين يمارسون الرياضة لذا يتم حل هذا السؤال بإستخدام التناسب الطردي .

العدد الكلي	الرياضيين
٤	١
٦٠٠٠	س

بالضرب المقص :

٤ س = ٦٠٠٠

« بقسمة طرفي المعادلة على (٤) »

س = $\frac{6000}{4}$ = ١٥٠٠

شخص يملك ١٨٠٠ ريال من فئة ٥٠٠ ريال و ٢٠٠ ريال ، و كان معه ٦ ورقات .
كم عدد الأوراق من فئة ٢٠٠ ريال ؟

١٤٣

أ	٤	ب	٣
جـ	٢	د	١

الحل : أ

يتم حل هذا السؤال عن طريق تجربة الاختيارات :-

عدد الأوراق فئة (٢٠٠)	عدد الأوراق فئة (٥٠٠)	المبلغ الكلي	الناتج
٤	٦ – ٤ = ٢	(٥٠٠ × ٢) + (٢٠٠ × ٤)	١٨٠٠
٣	٦ – ٣ = ٣	(٥٠٠ × ٣) + (٢٠٠ × ٣)	٢١٠٠
٢	٦ – ٢ = ٤	(٥٠٠ × ٤) + (٢٠٠ × ٢)	٢٤٠٠
١	٦ – ١ = ٥	(٥٠٠ × ٥) + (٢٠٠ × ١)	٢٧٠٠

بعد تجربة الاختيارات نلاحظ أن العدد الوحيد الذي يحقق شرط السؤال
في أن قيمة البلغ = ١٨٠٠ هو الاختيار (أ)

باستخدام الجدول التالي أوجد نسبة الطلاب الذين حصلوا على
٦ درجات أو أقل في الاختبار .

الدرجات	٣	٤	٦	٧	٨	٩	١٠
الطلاب	١	٣	٦	٢	٤	٣	١

١٤٤

أ	٧٥ %	ب	٢٥ %
جـ	٥٠ %	د	٦٦,٦ %

الحل : أ

عدد الطلاب الذين حصلو على ٦ درجات أو أقل = ١ + ٢ + ٦ = ١٠ طلاب
العدد الكلي للطلاب = ١ + ٢ + ٦ + ٤ + ٣ + ١ = ٢٠ طالب

$$\text{النسبة} = \frac{\text{الذين حصلو على ٦ درجات أو أقل}}{\text{العدد الكلي}}$$

« بالتعويض »

$$\text{النسبة} = \frac{١٠}{٢٠}$$

« بضرب كلاً من البسط و المقام في (١٠٠) »

$$\text{النسبة} = \frac{٥٠}{١٠٠} = ٥٠ \%$$

إذا صنع أحمد ملف لوضع الصور ورقم الصفحات من ١ الي ٤٢ بحيث يضع في رقم الصفحة الذي يقبل القسمة علي ٢ ولا يقبل القسمة علي ٣ صورتين ويضع في الصفحة التي تقبل القسمة علي ٣ ولا تقبل علي ٢ خمس صور ما عدد الصور ف الملف ؟

		١٤٥		
أ	٥٩ صورة		ب	٦٣ صورة
جـ	٣٥ صورة		د	٥٣ صورة

الحل : ب

الأعداد الي تقبل القسمة على ٣ ولا تقبل القسمة على ٢ هي :

الأعداد الفردية التي يتم ضربها في ٣

في الأعداد من ١ الـ ٤٢ أخر عدد يقبل القسمة على ٣ ولا يقبل على الـ٢ هو ٣٩

الـ ٣٩ = ٣ × ١٣

نقوم بحساب الأعداد الفردية من ١ الـ ١٣

الصفحات هي : ٣ × (١ . ٣ . ٥ . ٧ . ٩ . ١١ . ١٣)

عددها = ٧ صفح

معطى في السؤال أنه يوجد ٥ صور في الصفحة التي تقبل القسمة على ٣ ولا تقبل القسمة على ٢

عدد الصور في الصفحات الفردية = عدد الصفحات × ٥

عدد الصور في هذه الصفحات الفردية = ٧ × ٥ = ٣٥ صورة

الأعداد الي تقبل القسمة على ٢ عموماً هي الأعداد الزوجية

من ١ الـ ٤٢ يوجد ٢١ عدد زوجي

نقوم بحذف الأعداد التي هي من مضاعفات الـ ٣ و أقل من أو تساوي ٢١

مضاعفات الـ ٣ الأقل من أو تساوي ٢١ هي : ٣ . ٦ . ٩ . ١٢ . ١٥ . ١٨ . ٢١

عدد الصفحات المتبقية = ٢١ – عدد مضاعفات الـ ٣ الأقل من أو تساوي ٢١

عدد الصفحات المتبقية = ٢١ – ٧ = ١٤ صفحة

معطى في السؤال أن الصفحات الزوجية بها صورتان

عدد الصور في الصفحات الزوجية = ١٤ × ٢ = ٢٨

عدد الصور الكلي في الملف =

عدد الصور في الصفحات الزوجية + عدد الصور في الصفحات الفردية =

٢٨ + ٣٥ = ٦٣ صورة

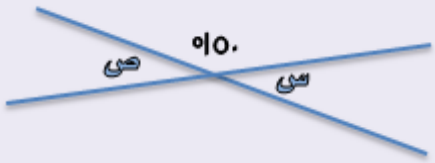
أو يمكن حساب الأعداد التي تقبل القسمة على ٣ فقط ثم عدها وضرب الناتج بـ٥

وبعدها نحسب الأعداد التي تقبل القسمة على ٢ فقط ثم عدها وضرب الناتج بـ ٢

ونقوم بجمع الناتجين معاً وسنحصل أيضاً على ٦٣ صورة

الهندسة

باستخدام الشكل المقابل :
أوجد قيمة : س + ص



أ	30°	١٤٦	ب	60°
جـ	70°		د	150°

الحل : ب

نظرية : مجموع الزوايا المكونة للخط المستقيم = 180°

أي أن : س + ١٥٠ = ١٨٠

« بطرح (١٥٠) من طرفي المعادلة »

س = ١٨٠ – ١٥٠ = 30°

نظرية : كل زاويتين متقابلتين بالرأس تكونا متساويتين

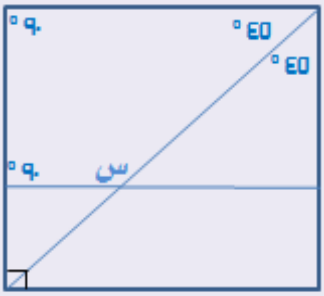
أي أن : س = ص = 30°

إذاً : س + ص = ٣٠ + ٣٠ = 60°

إذا كان الشكل المقابل يمثل مربع ..
أوجد قياس الزاوية س .

أ	135°	١٤٧	ب	140°
جـ	90°		د	120°

الحل : أ



نظرية : قطر المربع يقسم الزاوية القائمة إلى زاويتين قياس كل منها = 45° .

نظرية : مجموع زوايا أي شكل رباعي = 360°

س + ٩٠ + ٩٠ + ٤٥ = ٣٦٠

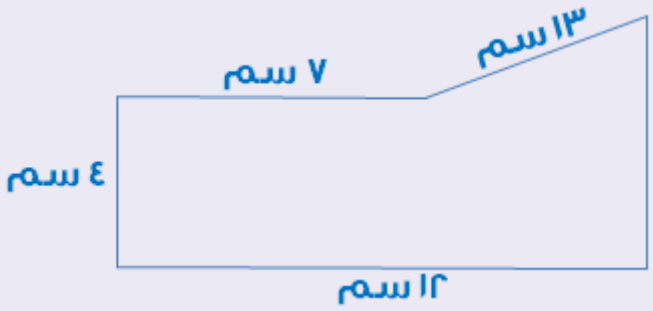
« بطرح (٢٢٥) من طرفي المعادلة »

س + ٢٢٥ = ٣٦٠

س = ٣٦٠ – ٢٢٥ = 135° .

مساحة الشكل = ٧٨ سم٢ .

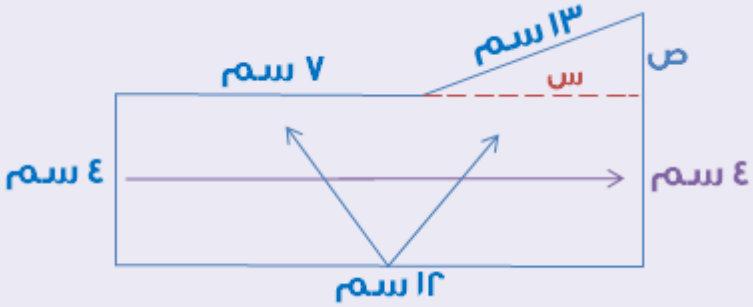
أوجد محيطه .



* الرسم ليس على القياس *

أ	٣٠ سم	١٤٨	ب ٥٢ سم
جـ	٤٢ سم		د ٧٨ سم

الحل : ب



باستخدام الشكل الذي بالأعلى :

س + ٧ = ١٢

« بطرح (٧) من طرفي المعادلة »

س = ٥ سم

نلاحظ أن المثلث الذي بالأعلى قائم الزاوية وتره = ١٢ سم و أحد أضلاع القائمة = ٥ سم

ومن مثلثات فيثاغورس المشهورة المثلث : ٥ . ١٢ . ١٣

أي أن قيمة ص = ١٢ سم

محيط أي مضلع = مجموع أطوال القطع المستقيمة المكونة له

محيط الشكل الذي بالأعلى = مجموع أطوال أضلاعه الخارجية

محيط الشكل الذي بالأعلى = ١٢ + ٤ + ٧ + ١٣ + ص + ٤

« بالتعويض بـ (١٢) بدلاً من (ص) »

محيط الشكل = ١٢ + ٤ + ٧ + ١٣ + ١٢ + ٤

محيط الشكل = ٥٢ سم

بإستخدام الشكل الأتي :
أوجد قيمة س .
إذا كان :
الشكل الرباعي متوازي أضلاع .
المثلث متساوي الساقين .

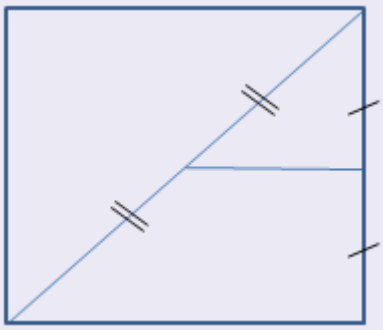
أ	12^{o}	١٤٩	ب	45^{o}
جـ	90^{o}		د	40^{o}

الحل : د

باستخدام الشكل المرسوم بالأعلى :
نظرية : في متوازي الأضلاع كل زاويتين متقابلتين تكونان متطابقتين
معطى في السؤال أنه يوجد زاوية به قياسها 110^{o}
إذاً : ص = قياس الزاوية المقابلة لها = 110^{o}
بما أن مجموع الزوايا المكونة للخط المستقيم = 180^{o}
إذاً : ص + ع = 180^{o} « بالتعويض بقيمة ص »
$110 + ع = 180^{o}$ « بطرح (١١٠) من طرفي المعادلة »
ع = 70^{o}
وبما أن المثلث متساوي الساقين
إذاً زاويتي القاعدة (م و ع) يكونا متطابقتين
إذاً م = ع = 70^{o}
نظرية : مجموع زوايا المثلث : 180^{o}
إذاً : س + م + ع = 180^{o}
س + (٧٠ + ٧٠) = ١٨٠
س = ١٨٠ – ١٤٠ = 40^{o}

إذا كانت مساحة المربع = ٤ سم

أوجد مساحة شبه المنحرف .

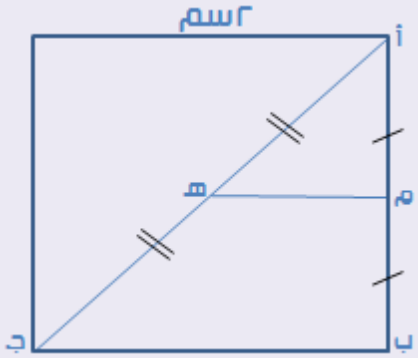


أ	١,٥ سم^{٢}	١٥٠	ب
جـ	٤ سم^{٢}		د

ب	٣ سم^{٢}
د	٤,٧٥ سم^{٢}

الحل : أ

طول ضلع المربع = $\sqrt{\text{مساحة المربع}}$ = $\sqrt{٤}$ = ٢ سم



باستخدام الشكل الذي بالأعلى :

في المثلث (أ ب جـ)

بما أن :

- م نقطة منتصف (أ ب)
- هـ نقطة منتصف (أ جـ)

إذاً : م هـ = $\frac{١}{٢}$ ب جـ = $\frac{١}{٢}$ × ٢ = ١ سم

الآن أصبح لدينا شبه منحرف :

- القاعدة الاولى (ب جـ) = ٢ سم " ضلع المربع "
- القاعدة الثانية (م هـ) = ١ سم " تم إثباتها "

الإرتفاع (م ب) = ١ سم " نصف ضلع المربع "

مساحة شبه المنحرف = $\frac{\text{القاعدة الأولى} + \text{القاعدة الثانية}}{٢}$ × الإرتفاع

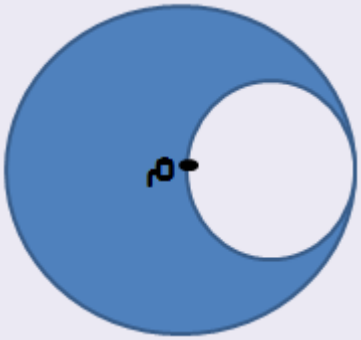
مساحة شبه المنحرف = $\frac{٢+١}{٢}$ × ١ = $\frac{٣}{٢}$ = ١,٥ سم^{٢}

في الشكل المجاور :

إذا كانت مساحة الدائرة الكبيرة = ١٦ ط ،

و النقطة (م) هي مركز تلك الدائرة الكبيرة .

أوجد مساحة المنطقة المظللة .

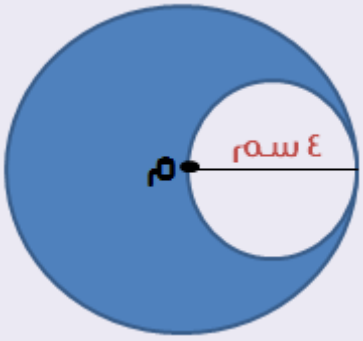


أ	١١ ط	١٥١	ب ١٢ ط
جـ	١٣ ط		د ١٤ ط

الحل : ب

مساحة الدائرة الكبرى = ط نق^{٢} = ١٦ ط سم^{٢}

نصف قطر الدائرة = $\sqrt{\frac{\text{مساحة الدائرة}}{\text{ط}}} = \sqrt{\frac{١٦ \text{ ط}}{\text{ط}}}$ = ٤ سم



باستخدام الشكل الذي بالأعلى :

نلاحظ أن نصف قطر الدائرة الكبرى = قطر الدائرة الصغرى

إذاً : نصف قطر الدائرة الصغرى = $\frac{٤}{٢}$ = ٢ سم

نقوم بحساب مساحة الدائرة الصغرى :-

مساحة الدائرة الصغرى = ط نق^{٢} = ط × ٢^{٢} = ٤ ط سم^{٢}

مساحة المنطقة المظللة = مساحة الدائرة الكبرى – مساحة الدائرة الصغرى

مساحة المنطقة المظللة = ١٦ ط – ٤ ط

مساحة المنطقة المظللة = ١٢ ط

مثلث مختلف الأضلاع محيطه = ٣٥ ، و أحد أضلاعه = ١٦ ، و الفرق بين طولي الضلعين الأخرين هو ٣ ، فما هو طول الضلع الأقصر ؟

أ	٨	١٥٢	ب ٩
جـ	١٠		د ١١

الحل : أ

معطى في السؤال أن محيط المثلث = ٣٥ و طول أحد أضلاعه = ١٦

إذاً مجموع طولي الضلعين الأخرين = محيط المثلث – طول الضلع المعطى

مجموع طولي الضلعين الأخرين = ٣٥ – ١٦ = ١٩

بفرض أن طول الضلع الأول = س و طول الضلع الثاني = ص

مجموعهما يساوي ١٩

أي أن : س + ص = ١٩

الفرق بينهما يساوي ٣

أي أن : س – ص = ٣

بجمع المعادلتين

س + ص + س – ص = ١٩ + ٣

٢س = ٢٢

س = ١١

بالتعويض بقيمة (س) في أي معادلة :

١١ + ص = ١٩

ص = ٨

الضلع الأقصر (ص) = ٨

أوجد نصف حاصل جمع زوايا الخماسي المنتظم و السداسي الغير منتظم

أ	١٢٧٠°	١٥٣	ب ١٢٥٠°
جـ	٦٣٠°		د ١٢٦٠°

الحل : جـ

مجموع زوايا أي مضلع = (عدد الأضلاع – ٢) × ١٨٠

مجموع زوايا الخماسي " سواء كان منتظم أو غير منتظم " = ١٨٠ × (٥ – ٢) = ٥٤٠°

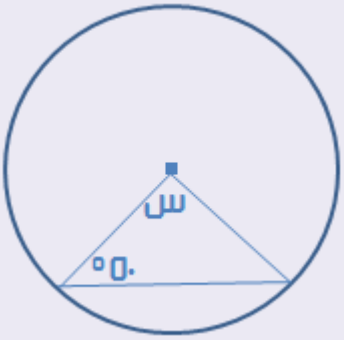
مجموع زوايا السداسي " سواء كان منتظم أو غير منتظم " = ١٨٠ × (٦ – ٢) = ٧٢٠°

مجموع زوايا الخماسي و السداسي = ٥٤٠ + ٧٢٠ = ١٢٦٠°

نصف حاصل المجموع = ١٢٦٠ ÷ ٢ = ٦٣٠°

باستخدام الشكل المقابل

أوجد قياس الزاوية (س) .



أ	٨٠°	١٠٤	ب ٩٠°
جـ	١٣٠°		د ٨٥°

الحل : أ

نظرية : جميع أنصاف أقطار الدائرة متطابقة

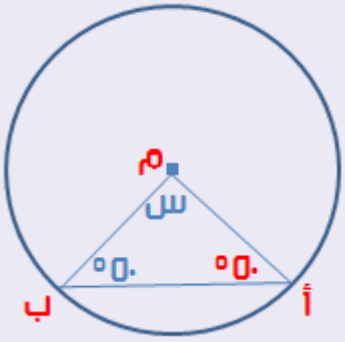
إذاً : أ م = أ ب

و في المثلث : أ ب م

بما أن : أ م = أ ب .. إذاً قياس (أ) = قياس (ب) = ٥٠°

س + أ + ب = ١٨٠°

س = ١٨٠ – (٥٠ + ٥٠) = ٨٠°



مكعب طول قطر أحد أوجهه = ٢ √٢

أوجد حجمه .

أ	٩	١٠٥	ب ٨,٤
جـ	٨		د ١٦

الحل : جـ

من المعروف أن المكعب هو عبارة عن ٦ أوجه جميعها مربعات

أي أن عبارة " أحد اوجهه " بـ طول قطر مربع .

وبملاحظة الشكل المقابل نجد أن :

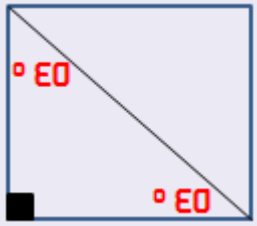
قطر المربع هو نفسه وتر مثلث قائم خمسة و أربعيني

ومن خلال النسب الثابتة للمثلثات يكون أي ضلع من أضلاع

المثلث الخمسة و أربعيني هو العدد قبل الجذر في طول الوتر

الوتر = ٢ جذر ٢ ... وبما أن طول الضلع = العدد قبل الجذر .. إذاً طول الضلع = ٢

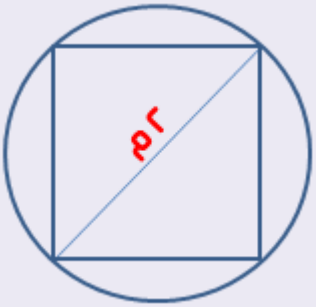
حجم الكعب = (ضلع المربع) ^{٣} = $٢^{٣}$ = ٨



إذا كان هناك مربع محصور داخل دائرة طول نصف قطرها = ١ م .
ما هي أكبر مساحة ممكنة للمربع ؟

أ	٨ م^{٢}	١٥٦	
ب	١٦ م^{٢}		
جـ	٤ م^{٢}		
د	٢ م^{٢}		

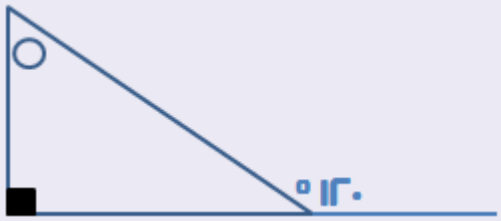
الحل : د



معطى في السؤال أن نصف قطر الدائرة = ١ م
أي أن : قطر الدائرة = نصف القطر × ٢ = ١ × ٢ = ٢ م
بإستعمال الشكل المقابل نلاحظ أن :-
قطر الدائرة هو نفسه قطر المربع
لذا بإستعمال هذا الاستنتاج نوجد مساحة المربع بأقطاره
مساحة المربع بمعلومية الأقطار = $\frac{\text{القطر تربيع}}{٢}$ = $\frac{٤}{٢}$ = ٢ م^{٢}

باستعمال الشكل المقابل :

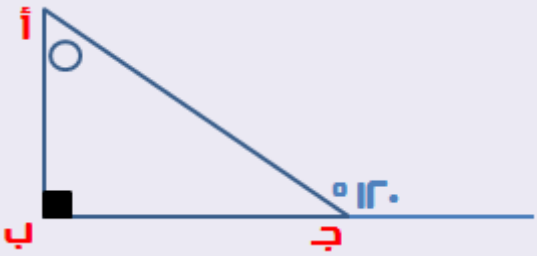
أوجد قياس الزاوية المشار لها بدائرة .



أ	٦٠ °	١٥٧	
ب	٣٠ °		
جـ	٤٥ °		
د	٧٠ °		

الحل : ب

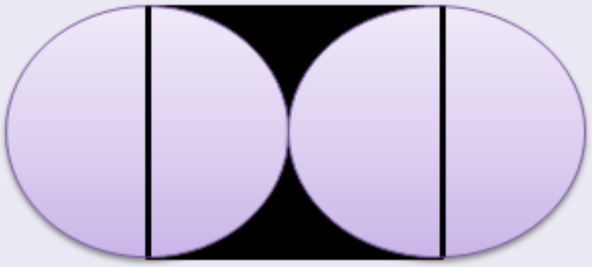
نظرية :
قياس الزاوية الخارجية = مجموع قياس الزاويتين الداخليتين البعيدتين .
- باستخدام الشكل المقابل نلاحظ أن :
الزاوية التي قياسها (١٢٠ °) هي :
زاوية خارجية في المثلث (أ ب جـ)



أي أن : ١٢٠ = أ + ب
وبما أن قياس الزاوية (ب) معطى بأنها قائمة أي أن القياس = ٩٠ °
إذاً : أ + ٩٠ = ١٢٠
أ = ١٢٠ – ٩٠ = ٣٠ °
قياس الزاوية المشار لها بدائرة (الزاوية أ) = ٣٠ °

OMAR MAGDY
\M_M_Qdrat \M.M.Qdrat \M_M_Qdrat \User\Qdrat
المتميز في القدرات

باستعمال الشكل المقابل :



أوجد مساحة الجزء المظلل .

مساحة المربع = ١٦ سم^{٢} .

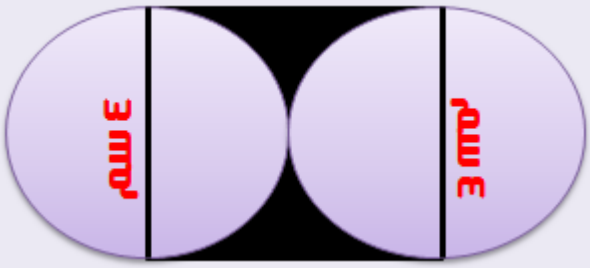
أ	٤ (١٦ – ٤ط) سم^{٢}	١٥٨	ب ٤ (١٦ – ط) سم^{٢}
جـ	٤ (٤ – ٤ط) سم^{٢}		د ٤ (٤ – ط) سم^{٢}

الحل : د

مساحة المربع = الضلع × الضلع

نبحث عن العدد الذي اذا ضرب في نفسه يعطينا المساحة (١٦)

١٦ = ٤ × ٤ . ضلع المربع = ٤ سم



- باستخدام الشكل الذي بالأعلى :

نلاحظ أن : مساحة الجزء المظلل = مساحة المربع – مساحة نصفي الدائرة

نلاحظ أيضاً أن : الدائرتان لهما القطر نفسه .. لذا فهما متطابقتان

يمكن لتسهيل الحل حساب مساحة دائرة واحدة واستخدامها لنصفي الدائرة معاً

بدلاً من حساب نصف مساحة كل دائرة ثم جمعهما .

مساحة المربع معطاة في السؤال بأنها تساوي ١٦ سم^{٢}

نصف قطر الدائرة = $\frac{\text{القطر}}{٢} = \frac{٤}{٢}$ = ٢ سم

مساحة الدائرة = ط × نق^{٢} = ط × ٢^{٢} = ٤ ط سم^{٢}

مساحة الجزء المظلل = مساحة المربع – مساحة الدائرة " نصفي الدائرة معاً "

مساحة الجزء المظلل = ١٦ - ٤ ط سم^{٢}

- بالنظر للاختيارات نلاحظ أن الإجابة غير موجودة

نقوم بتبسيط الناتج بإخذ (٤) كعامل مشترك :

مساحة الجزء المظلل = ٤ (٤ – ط) سم^{٢}

باستخدام الشكل المقابل :
أوجد قيمة (٢س) بالدرجات .

أ	٦٠ °	١٥٩	
ب	٣٠ °		
جـ	٤٥ °		
د	٧٠ °		

الحل : أ

بما أن : (٢س) و (٤س) يشكلان خط مستقيم

إذاً : ٢س + ٤س = ١٨٠

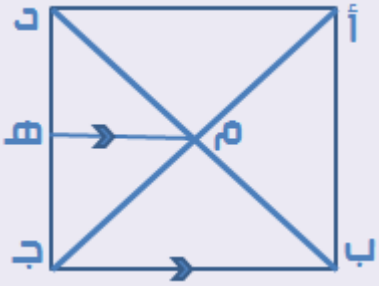
٦س = ١٨٠

س = $\frac{١٨٠}{٦}$ = ٣٠ °

المطلوب في السؤال هو إيجاد قيمة (٢س)

٢س = ٢ × س = ٢ × ٣٠ = ٦٠ °

إذا كان طول ضلع المربع = ٨ سم

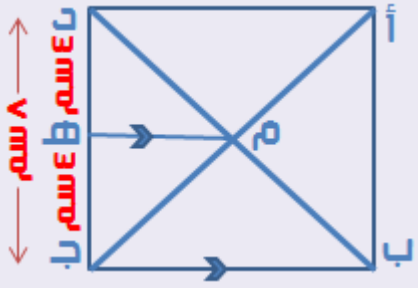


بإستعمال الشكل المقابل :

أوجد طول (هـ جـ)

أ	٤ سم	١٦٠	
ب	٥ سم		
جـ	٤,٥ سم		
د	٥,٥ سم		

الحل : أ



نظرية : قطرا المربع ينصف كلاً منهما الأخر

إذاً م هي نقطة منتصف (ب د)

في المثلث (ب جـ د) :

م هي نقطة منتصف (ب د) و (م هـ) // (ب جـ)

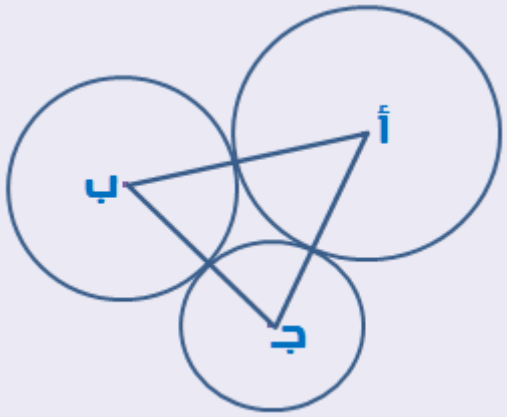
إذاً : (هـ) يجب أن تكون نقطة منتصف (د جـ)

وبما أن طول (د جـ) = ٨ سم ، إذاً طول (هـ جـ) = ٤ سم

النظرية المستخدمة في حل السؤال :- "إذا كانت م هي نقطة منتصف (ب د) و هـ هي نقطة منتصف (د جـ) فإن (م هـ) // (ب جـ) و طول (م هـ) = $\frac{١}{٢}$ طول (ب جـ)"

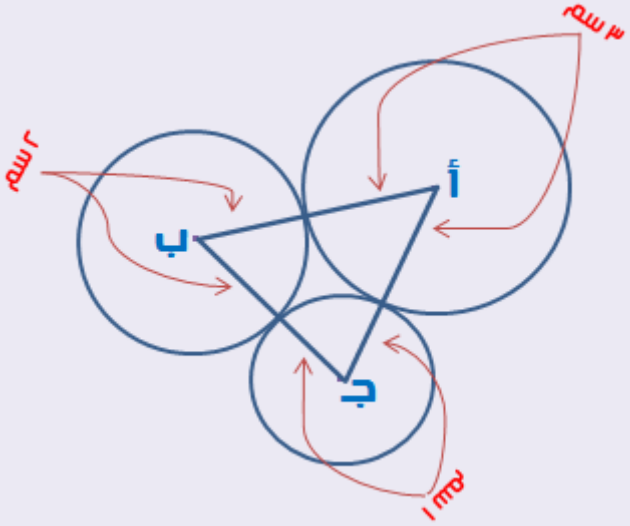
إذا كان :
نصف قطر الدائرة (أ) = ٣ سم
نصف قطر الدائرة (ب) = ٢ سم
نصف قطر الدائرة (جـ) = ١ سم

باستخدام الشكل المقابل :
أوجد محيط المثلث (أ ب جـ) .



أ	٩ سم	١٦١	ب ١١ سم
جـ	١٢ سم		د ١٥ سم

الحل : جـ



بالنظر إلى الشكل الذي بالأعلى نلاحظ أن :-
محيط المثلث هو عبارة عن مجموع نصفي قطر كل دائرة
أي أن : محيط المثلث أ ب جـ =
(٢ × نصف قطر الدائرة أ) + (٢ × نصف قطر الدائرة ب) + (٢ × نصف قطر الدائرة جـ)
« بأخذ (٢) عامل مشترك »
يمكننا كتابة محيط المثلث أ ب جـ على الصورة التالية :
محيط المثلث أ ب جـ = ٢ × (نق أ + نق ب + نق جـ)
محيط المثلث أ ب جـ = ٢ × (٣ + ٢ + ١)
محيط المثلث أ ب جـ = ٢ × ٦ = ١٢ سم

باستخدام الشكل المقابل :
أوجد قيمة (س) بالدرجات .

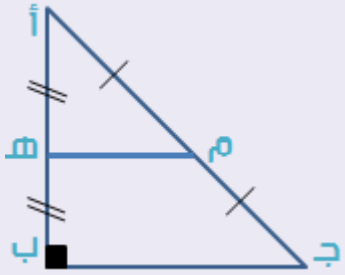
١٦٢

أ	٦٠ °	ب	٣٠ °
جـ	٤٥ °	د	٧٠ °

الحل : أ

نظرية : مجموع الزوايا الداخلية لأي مضلع = (عدد أضلاع المربع – ٢) × ١٨٠
بالنظر إلى الشكل نلاحظ أنه شكله رباعي " له ٤ أضلاع "
مجموع الزوايا الداخلية للرباعي = (٤ – ٢) × ١٨٠ = ٣٦٠ °
أي أن : ٣ س + س + ٢٠ + ١٠٠ = ٣٦٠
٤س = ٣٦٠ – ١٢٠
س = $\frac{٢٤٠}{٤}$ = ٦٠ °

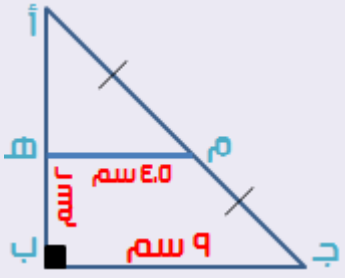
في الشكل المقابل :
إذا كانت (م) و (هـ) نقطتا منتصف (أ جـ) و (أ ب)
وكانت الزاوية (ب) قائمة ،
وطول (جـ ب) = ٩ سم ،
وطول (هـ ب) = ٢ سم .
أوجد مساحة شبه المنحرف (م هـ ب جـ) .



١٦٣

أ	١٢,٥ سم^{٢}	ب	١٣,٥ سم^{٢}
جـ	١٤,٥ سم^{٢}	د	١٥ سم^{٢}

الحل : ب



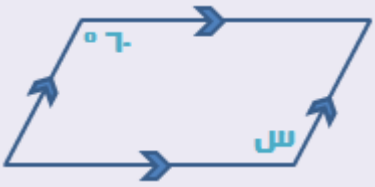
بما أن (م) نقطة منتصف (أ جـ)
و (هـ) نقطة منتصف (أ ب)
إذاً (م هـ) = $\frac{١}{٢}$ × (جـ ب) = $\frac{١}{٢}$ × ٩ = ٤,٥ سم
إذاً : لدينا شبه منحرف طول قاعدة الأولى = ٤,٥ سم
و طول قاعدته الثانية = ٩ سم و ارتفاعه = ٢ سم

مساحة شبه المنحرف (م هـ ب جـ) = $\frac{\text{القاعدة الأولى} + \text{القاعدة الثانية}}{٢}$ × الإرتفاع
مساحة شبه المنحرف (م هـ ب جـ) = $\frac{٤,٥ + ٩}{٢}$ × ٢ = $\frac{١٣,٥}{٢}$ × ٢ = ١٣,٥ سم^{٢}

OMAR MAGDY

بإستخدام الشكل المقابل

أوجد قياس الزاوية (س) .



أ	٥٠°	١٦٤	
ب	٦٠°		
جـ	٤٥°		
د	٧٠°		

الحل : ب

بما أن كل ضلعين متقابلين ف الشكل متوازيين

إذاً هذا الشكل عبارة عن متوازي أضلاع

من خصائص متوازي الأضلاع أن كل زاويتين متقابلتين متطابقتين

إذاً : س = ٦٠°

باستخدام الشكل المقابل

إذا كان نصف قطر الدائرة (أ) = ٢ سم ،

و نصف قطر الدائرة (ب) = ٤ سم .

أوجد نسبة مساحة الجزء المظلل إلى

مساحة الدائرة الصغيرة (أ) .

أ	١	١٦٥	
ب	٢ : ١		
جـ	١٦ ط		
د	٤ : ١		

الحل : د

مساحة الدائرة (أ) = ط نق^{٢} = ط × ٢^{٢} = ٤ ط سم^{٢}

مساحة الدائرة (ب) = ط نق^{٢} = ط × ٤^{٢} = ١٦ ط سم^{٢}

بالنظر للشكل المقابل نلاحظ أن :

قطر الدائرة الكبيرة = ٤ + ٤ + ٢ + ٢ = ١٢ سم

إذاً نصف قطر الدائرة الكبيرة = $\frac{\text{القطر}}{٢}$ = $\frac{١٢}{٢}$ = ٦ سم

مساحة الدائرة الكبيرة = ط نق^{٢} = ط × ٦^{٢} = ٣٦ ط سم^{٢}

مساحة الجزء المظلل = مساحة الدائرة الكبيرة – مساحتي الدائرتين الصغيرتين

مساحة الجزء المظلل = ٣٦ ط – (٤ ط + ١٦ ط) = ٣٦ ط – ٢٠ ط = ١٦ ط

المطلوب في السؤال هو إيجاد نسبة مساحة الجزء المظلل للدائرة (أ)

النسبة بين المساحتين = ١٦ ط : ٤ ط = ٤ : ١

« بالقسمة على (٤ ط) »

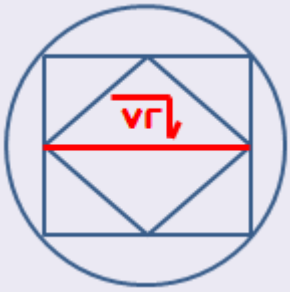
OMAR MAGDY
\M_M_Qdrat \M.M.Qdrat \M_M_Qdrat \User\Qdrat
أحلى و المتميز في القدرات

في الشكل المقابل :
دائرة نصف قطرها = ٦ ،
وبداخلها مربع رؤوسه تقع على محيط الدائرة ،
وبداخل المربع مربع اخر رؤوسه تقع على أضلاع المربع
ومظلل $\frac{٣}{٤}$ منه .
أوجد محيط المنطقة المظللة .

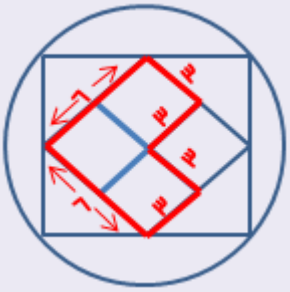
أ	٣٦	١٦٦	
ب	٢٤		
جـ	١٨		
د	١٢		

الحل : ب

بما أن قطر الدائرة هو نفسه قطر المربع الكبير = ١٢
مساحة المربع الكبير بمعلومية الأقطار = $\frac{١٢ \times ١٢}{٢}$ = ٧٢
ضلع المربع الكبير = $\sqrt{\text{المساحة}}$ = $\sqrt{٧٢}$



نلاحظ أن : ضلع المربع الكبير هو نفسه قطر المربع الصغير
مساحة المربع الصغير بمعلومية الأقطار = $\frac{٧٢}{٢}$ = ٣٦
" مساحة المربع = نصف تربيع القطر لذلك تم حذف الجذر بالتربيع "
ضلع المربع الصغير = ٦ " الضلع = جذر المساحة "



بوضع البيانات على الرسمة كما ف الشكل التالي :

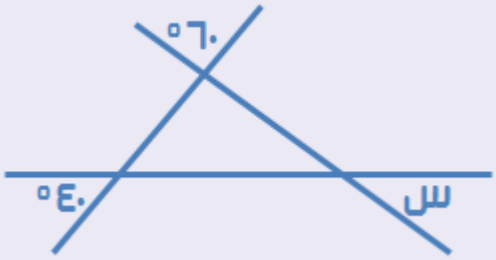
محيط المنطقة المظللة = ٦ + ٣ + ٣ + ٣ + ٣
محيط المنطقة المظللة = ٢٤

ويمكن أيضاً أن نلاحظ أن محيط المنطقة المظللة هو نفسه محيط المربع
محيط المربع = الضلع × ٤
محيط المربع = ٦ × ٤
محيط المربع = ٢٤

باستخدام الشكل المقابل

أوجد قياس الزاوية (س) .

* الرسم ليس على القياس *

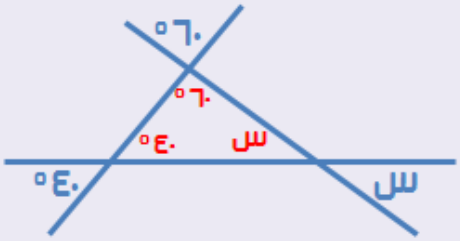


أ	٥٠ °	١٦٧	
ب	٦٠ °		
جـ	٤٥ °		
د	٨٠ °		

الحل : د

نظرية : كل زاويتين متقابلتين بالرأس متطابقتين

باستخدام الشكل المقابل :



س + ٦٠ + ٤٠ = ١٨٠ "مجموع زوايا المثلث "

س = ١٨٠ – (٦٠ + ٤٠) = ٨٠ °

إذا كان طول ضلع المربع = ٨

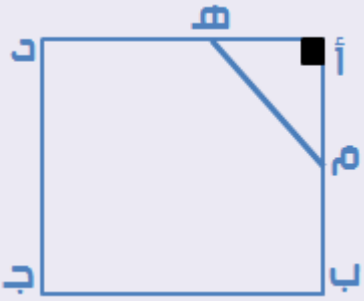
و طول (ب م) = ٤ ،

و طول (د هـ) = ٣ .

باستعمال الشكل المقابل :

أوجد مساحة الشكل (م ب جـ د هـ) .

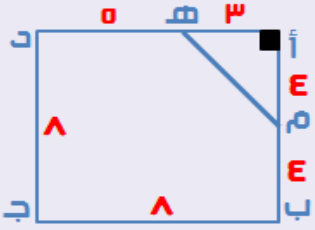
* الرسم ليس على القياس *



أ	٨٥	١٦٨	
ب	٦٠		
جـ	٥٨		
د	٨٠		

الحل : جـ

باستعمال البيانات على الشكل المقابل :



مساحة المثلث (أ هـ م) = $\frac{1}{2}$ × القاعدة × الارتفاع

مساحة المثلث (أ هـ م) = $\frac{1}{2}$ × ٣ × ٤ = ٦

مساحة المربع = الضلع^{٢} = ٨^{٢} = ٦٤

مساحة الشكل (م ب جـ د هـ) = مساحة المربع – مساحة المثلث

مساحة الشكل (م ب جـ د هـ) = ٦٤ – ٦ = ٥٨

باستعمال الشكل المقابل :

أوجد قيمة (س) بالدرجات .

١٦٩

أ	٥٠°	ب	٦٠°
جـ	٣٠°	د	٨٠°

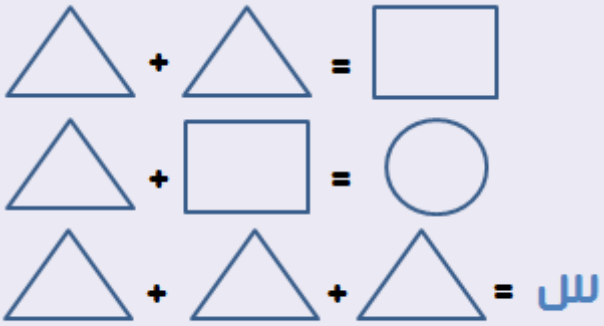
الحل : جـ

بما أن مجموع زوايا الخط المستقيم = ١٨٠°

٣س + س + ٢س = ١٨٠

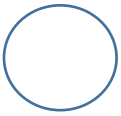
٥ س = ١٥٠

س = ٣٠°



أوجد الشكل الذي يمثل قيمة (س) .

١٧٠

أ		ب	
جـ		د	

الحل : جـ

في المعادلة الأولى : مثلث + مثلث = مربع

في المعادلة الثانية : مثلث + مربع = دائرة

« بالتعويض بـ (مثلث + مثلث) بدلاً من مربع في المعادلة الثانية »

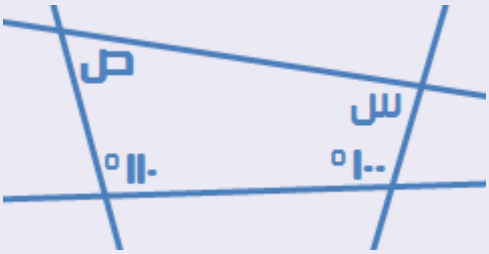
مثلث + مثلث + مثلث = دائرة

مثلث + مثلث + مثلث = س

إذاً : س = دائرة

باستعمال الشكل المقابل :

أوجد قيمة : س + ص .



١٧١

أ	١٥٠ °	ب	٧٠ °
جـ	٣٠ °	د	٨٠ °

الحل : أ

بما أن مجموع زوايا الشكل الرباعي = ٣٦٠ °

إذاً : س + ص + ١١٠ + ١٠٠ = ٣٦٠

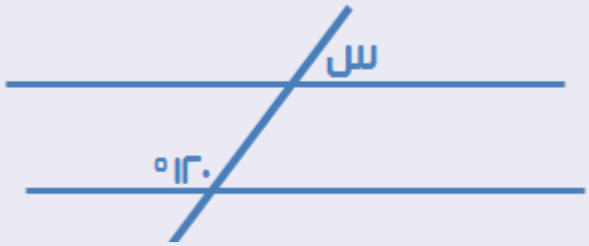
س + ص = ٣٦٠ – (١١٠ + ١٠٠)

س + ص = ١٥٠ °

باستعمال الشكل المقابل :

إذا كان المستقيمان متوازيان

أوجد قيمة : س .



١٧٢

أ	١٥٠ °	ب	٧٠ °
جـ	٦٠ °	د	٨٠ °

الحل : جـ

بما أن : ل // م ،

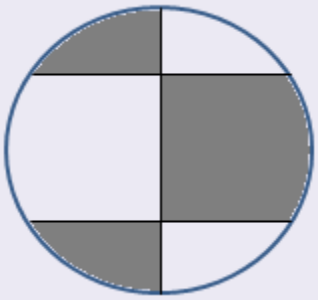
إذاً كل زاويتين داخليتين في نفس الجهة من القاطع تكونا متكاملتين

إذاً : س + ١٢٠ = ١٨٠

س = ١٨٠ – ١٢٠ = ٦٠ °

باستعمال الشكل المقابل :

أوجد نسبة مساحة المظلل إلى مساحة الدائرة .



أ	١ : ٣	١٧٣	ب ١ : ٢
جـ	٣ : ١		د ٢ : ١

الحل : د

بالنظر إلى الشكل يمكننا أن نلاحظ أن :

مساحة كل جزء مظلل = مساحة الجزء الغير مظلل المقابل له

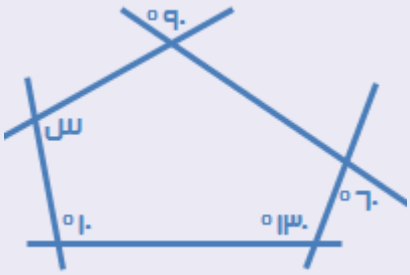
إذاً : مساحة الجزء المظلل = نصف مساحة الدائرة

النسبة بين الجزء المظلل و الغير مظلل = ١ : ٢

باستعمال الشكل المقابل :

أوجد قياس الزاوية (س) بالدرجات .

* الرسم ليس على القياس *



أ	١٥٠ °	١٧٤	ب ٩٠ °
جـ	١٩٠ °		د ٦٥ °

الحل : جـ

نلاحظ أن الشكل المقابل هو خماسي

مجموع الزوايا الداخلية للخماسي =

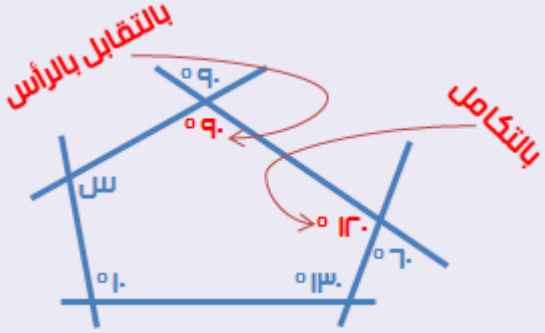
(٥ – ٢) × ١٨٠ = ٣ × ١٨٠ = ٥٤٠ °

باستعمال البيانات التي على الشكل :

س + ٩٠ + ١٢٠ + ١٣٠ + ١٠ = ٥٤٠

س + ٣٥٠ = ٥٤٠

س = ١٩٠ °



OMAR MAGDY
\M_M_Qdrat \M.M.Qdrat \M_M_Qdrat \User\Qdrat
المتميز في القدرات

أي الاختيارات التالية يمثل أكبر محيط ؟

أ	مستطيل أبعاده : ١٨ ، ٤	١٧٥	ب مربع طول ضلعه = ٧
جـ	دائرة نصف قطرها = ٤		د مثلث أبعاده : ٣ ، ٤ ، ٥

الحل : أ

(أ) محيط المستطيل = ٢ (الطول + العرض) = ٢ (١٨ + ٤) = ٤٤

(ب) محيط المربع = ٤ × طول الضلع = ٤ × ٧ = ٢٨

(جـ) محيط الدائرة = ٢ × نق × ط = ٢ × ٤ × ٣,١٤ = ٨ × ٣,١٤ ≈ ٢٥

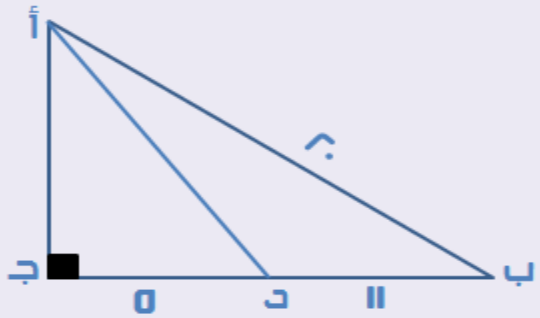
(د) محيط المثلث = مجموع أضلاعه = ٣ + ٤ + ٥ = ١٢

بعد تجريب الاختيارات نجد أن الاختيار (أ) يمثل أكبر محيط .

باستخدام الشكل المقابل :

أوجد طول (أ د) .

* الرسم ليس على القياس *



أ	١٣	١٧٦	ب ٢٠
جـ	١٩٦		د ١٦٩

الحل : أ

أولاً : في المثلث (أ ب جـ) نوجد طول (أ جـ)

يمكن حسابه بنظرية فيثاغورس أو لتوفير الوقت نوجده من مثلثات فيثاغورس المشهورة

* مثلثات فياغورس المشهورة هي : ٣ و ٤ و ٥ ومضاعفاتها أو ٥ و ١٢ و ١٣ *

الضلع الأول	الضلع الثاني	الضلع الثالث
٣	٤	٥
* بالضرب في (٤) *		
١٢	١٦	٢٠

في المثلث (أ ب جـ) بما أن هناك ضلعان معلومان هما ٢٠ و ١٦

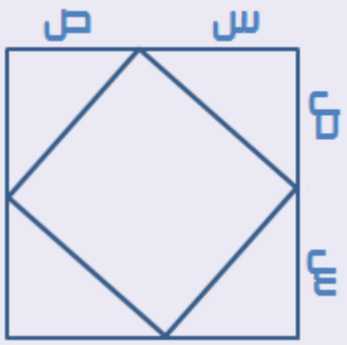
إذاً الضلع الثالث (أ جـ) يكون طوله = ١٢ " طبقاً لمثلثات فيثاغورس المشهورة "

في المثلث (أ جـ د) لدينا ضلعان معلومان هما : (أ جـ) = ١٢ و (د جـ) = ٥

وطبقاً لمثلثات فيثاغورس المشهورة : طول (أ د) = ١٣

* يمكن حل هذا السؤال بالحسابات ولكن تم حله بهذه الطريقة توفيراً للوقت *

في الشكل المقابل :



إذا كان طول ضلع المربع الكبير = س + ص ،
وكان بداخله مربعه يلامسه من جميع أضلاعه ،
و رؤوس المربع الصغير تقع على منتصف أضلاع المربع الكبير .

أوجد مساحة المربع الصغير .

أ	$س^{٢} + ص^{٢}$	١٧٧	ب $\frac{١}{٢}(س + ص)^{٢}$
جـ	س + ص		د $(س + ص)^{٢}$

الحل : ب

يوجد طريقتان لحل هذا السؤال :-

[ا]

إذا رسم مربع داخل مربع وكانت رؤوس المربع الثاني تقع على نقاط منتصف أضلاع المربع الأول

فإن : مساحة المربع الثاني = نصف مساحة المربع الأول

مساحة المربع الكبير = الضلع^{٢}

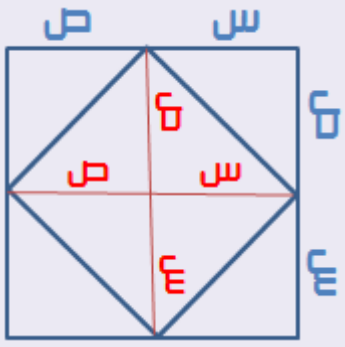
مساحة المربع الكبيرة = $(س + ص)^{٢}$

مساحة المربع الصغير = نصف مساحة المربع الكبيرة

مساحة المربع الصغير = $\frac{١}{٢}(س + ص)^{٢}$

---

[٢]



بالنظر إلى الشكل الذي بالأعلى نلاحظ أن أضلاع المربع الكبير هي أقطار المربع الصغير

مساحة المربع الصغير بدلالة الأقطار = نصف حاصل تربيع القطر = $\frac{١}{٢}(س + ص)^{٢}$

المقارنات

قارن بين :-

١	$\frac{٣ + ٩٩٩^{٢}}{١٠٠٣}$	٢
	١٠٠٠	

١٧٨

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

الحل : ب

القيمة الاولى :

بتقريب (٩٩٩) في البسط إلى : ١٠٠٠

و تقريب (١٠٠٣) في المقام إلى : ١٠٠٠

نحصل في البسط على المقدار الأتي : ١٠٠٠^{٢} + ٣

وفي المقام على المقدار الأتي : ١٠٠٠

بتبسيط البسط بالتخلص من الـ (٣)

البسط = ١٠٠٠٠٠٠

المقام = ١٠٠٠

القيمة الاولى = $\frac{١٠٠٠٠٠٠}{١٠٠٠}$ = ١٠٠

القيمة الثانية :

القيمة الثانية = ١٠٠٠

قارن بين :-

١	س	٢
	ص	

إذا كان : $\frac{س + ص}{٢}$ = ٥

١٧٩

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

الحل : د

توجد أكثر من قيمة لـ س و ص تحقق المعادلة

مثلا : س = ٧ و ص = ٣ ، أو : س = ٣ و ص = ٧

قارن بين :-

١	$\frac{١.١٨١٤٥}{٠.٣٢٤}$	٤	٢

أ	القيمة الأولى أكبر من الثانية	١٨٠	القيمة الثانية أكبر من الأولى	ب
جـ	القيمتان متساويتان		المعطيات غير كافية	د

الحل : ب

نقوم بعملية ضرب مقص بين القيمتين

وهذه إحدى استراتيجيات حل المسائل ذات الكسور التي تحتوى على أرقام عشرية

إذاً : $\frac{١.١٨١٤٥}{٠.٣٢٤}$ $\frac{٤}{١}$

« بعمل مقص »

القيمة الاولى :

القيمة الأولى = ١ × ١,١٨١٤٥ = ١,١٨١٤٥

القيمة الثانية :

القيمة الثانية = ٤ × ٠,٣٢٤ = ١,٢٩٦

قارن بين :-

١	سرعة محمد	سرعة خالد	٢

إذا علمت أن : محمد يسير ٣٥٠ كم في ٧ ساعات ، و خالد يسير ٦٥٠ كم في ٨ ساعات

أ	القيمة الأولى أكبر من الثانية	١٨١	القيمة الثانية أكبر من الأولى	ب
جـ	القيمتان متساويتان		المعطيات غير كافية	د

الحل : ب

القيمة الأولى :

سرعة محمد = $\frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = \frac{٣٥٠}{٧}$ = ٥٠ كم/ساعة

القيمة الثانية :

سرعة خالد = $\frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = \frac{٦٥٠}{٨}$ = ٨١,٢٥ كم/ساعة

قارن بين :-

١	ط سم^{٢}	مساحة المثلث المظلل	٢

إذا كان :
نصف قطر الدائرة = ٢ سم .

أ	القيمة الأولى أكبر من الثانية	١٨٢	القيمة الثانية أكبر من الأولى	ب
جـ	القيمتان متساويتان		المعطيات غير كافية	د

الحل : أ

مساحة الدائرة كاملة = ط × نق^{٢}
مساحة الدائرة كاملة = ط × ٢^{٢} = ٤ ط سم^{٢}

القيمة الاولى :

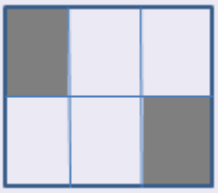
القيمة الاولى = ط سم^{٢} = مساحة ربع الدائرة

القيمة الثانية :

القيمة الثانية = مساحة المثلث المظلل < ربع الدائرة
واضح من الشكل أن مساحة المثلث أقل من مساحة ربع الدائرة

قارن بين :-

١	مساحة الجزء المظلل	٢
	٦ سم	



أمامك مربع مقسم إلى ٦ مربعات صغيرة .
مساحة المربع الصغير الواحد = ٤ سم^{٢}

١٨٣

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

الحل : د

نلاحظ أن المقارنة بين مساحة وطول ، و لا يمكن المقارنة بينهما لاختلاف الوحدات.

قارن بين :-

١	٢ س – ص	٢
	س + ٢ص	

إذا علمت أن : (س) : عدد موجب ، و (ص) عدد سالب

١٨٤

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

الحل : أ

بفرض أن : س = ١٠ و ص = -٥ :

القيمة الأولى :

القيمة الأولى = ٢ س – ص = ٢ (١٠) – (-٥) = ٢٠ + ٥ = ٢٥

القيمة الثانية :

القيمة الثانية = س + ٢ ص = ١٠ + ٢ (- ٥) = ١٠ + (- ١٠) = صفر

قارن بين :-

١	$٩٩^{٩٩} - ٩٩^{٩٨}$	$٩٩^{٩٨}$	٢

أ	القيمة الأولى أكبر من الثانية	١٨٥	القيمة الثانية أكبر من الأولى	ب
جـ	القيمتان متساويتان		المعطيات غير كافية	د

الحل : أ

القيمة الاولى :

$٩٩^{٩٩} - ٩٩^{٩٨}$

« بأخذ ($٩٩^{٩٨}$) كعامل مشترك »

$٩٩^{٩٨} (٩٩ - ١) = ٩٩^{٩٨} \times ٩٩ = ٩٩^{٩٩}$

القيمة الأولى = $٩٩^{٩٩}$

القيمة الثانية :

القيمة الثانية = $٩٩^{٩٨}$

قارن بين :-

١	٢ كيلو طحين أبيض + ٣ كيلو طحين أسمر	٣ كيلو طحين أسمر	٢

إذا كان : سعر الطحين الأبيض = ٣ ريال/كيلو ، و الطحين الأسمر = ٢ ريال/كيلو

أ	القيمة الأولى أكبر من الثانية	١٨٦	القيمة الثانية أكبر من الأولى	ب
جـ	القيمتان متساويتان		المعطيات غير كافية	د

الحل : أ

نلاحظ أن القيمة الاولى = ٢ كيلو طحين أبيض + ٣ كيلو طحين أسمر
أما القيمة الثانية = ٣ كيلو طحين أسمر فقط
أو يمكن حسابها وإيجاد إجمالي وزن كل قيمة
وفي النهاية سوف نصل لنفس النتيجة .

قارن بين :-

المسافة التي قطعها كلاً من :-

١	رجل سار بسرعة ٥٠ كم/ساعة لمدة ساعة واحدة ، ثم توقف ، ثم سار بسرعه ٣٠ كم/ساعة لمدة ساعتين	رجل سار بسرعة ٦٠ كم/ ساعة لمدة ساعتين	٢

١٨٧

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

الحل : ب

القيمة الأولى :

المسافة الأولى = السرعة × الزمن = ٥٠ × ١ = ٥٠ كم

المسافة الثانية = السرعة × الزمن = ٣٠ × ٢ = ٦٠ كم

المسافة الكلية = المسافة الأولى + المسافة الثانية = ٥٠ + ٦٠ = ١١٠ كم

القيمة الثانية :

المسافة = السرعة × الزمن = ٦٠ × ٢ = ١٢٠ كم

قارن بين :-

١	ص	٦	٢

إذا عملت أن : $٩^{\frac{ص}{٢}} = ٨١$

١٨٨

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

الحل : ب

القيمة الأولى :

$٩^{٢} = ٨١$

إذاً : $\frac{ص}{٢} = ٢$

القيمة الأولى = ص = ٤

قارن بين :-

١	مساحة دائرة طول نصف قطرها = ١٠ سم	مساحة مربع طول ضلعه = ١٠ سم	٢

١٨٩

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

الحل : أ

القيمة الأولى :

مساحة الدائرة = ط × نق^{٢} = ٣,١٤ × ١٠^{٢} = ٣١٤ سم^{٢}

القيمة الثانية :

مساحة المربع = الضلع^{٢} = ١٠^{٢} = ١٠٠ سم^{٢}

قارن بين :-

١	|س| + |ص|	|س| - ص	٢

إذا كانت : س > صفر > ص

١٩٠

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

الحل : جـ

القيمة الأولى :

القيمة الأولى = \|س\| + \|ص\|

القيمة الثانية :

\|س\| - ص

وبما أن (ص) عدد سالب ، يمكن كتابة تلك القيمة على الصورة الأتية :

\|س\| - (- \|ص\|)

في حالة طرح عدد سالب تحول العملية إلى جمع ويتم حذف إشارة السالب

القيمة الثانية = \|س\| + \|ص\|

قارن بين :-

١	مساحة المربع	مساحة المستطيل	٢

إذا كان : محيط المربع = محيط المستطيل

أ	القيمة الأولى أكبر من الثانية	١٩١	القيمة الثانية أكبر من الأولى	ب
جـ	القيمتان متساويتان		المعطيات غير كافية	د

الحل : أ

محيط المربع = ٤ × طول الضلع

محيط المستطيل = ٢ (الطول + العرض)

بما أن المعادلتان في متغيران مختلفان

الأولى في طول الضلع و الثانية في (الطول + العرض)

يجب إيجاد قيمة إحديهما بدلالة الاخرى

لذا يجب أن نستفيد من تساوي المحيطين :-

وبما أن : محيط المربع = محيط المستطيل

إذاً : ٤ × طول الضلع = ٢ (الطول + العرض)

إذاً : طول ضلع المربع = $\frac{٢ (\text{الطول} + \text{العرض})}{٤} = \frac{\text{الطول} + \text{العرض}}{٢}$

القيمة الأولى :

مساحة المربع = طول الضلع^{٢}

مساحة المربع = $[\frac{\text{الطول} + \text{العرض}}{٢}]^{٢}$

القيمة الثانية :

مساحة المستطيل = الطول × العرض

بتجربة جميع القيم الممكنة للطول و العرض

سنجد دائماً أن مساحة المربع أكبر من مساحة المستطيل

* ملاحظة : دائماً يتم التعويض في الطول و العرض بقيم موجبة لأنهما أطوال ولا يمكن للاطوال أن تأخذ قيماً سالبة *

أو يمكن حل هذا السؤال عن طريقة قانون :-

إذا تساوى محيط أشكال هندسة مختلفة فإن ترتيب مساحاتها

من الأكبر إلى الأصغر يكون على الشكل التالي : دائرة – مربع – مستطيل .

نلاحظ أن : مساحة المربع أكبر من مساحة المستطيل كما تم إثباتها بالاعلى .

قارن بين :-

١	$(٢ س)^{٢}$	٢ $س^{٢}$

١٩٢

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

الحل : د

لأنه عندما نعوض بـ (صفر) بدلاً من (س) ستتساوى القيمتان
أما إذا عوضنا بأي قيمة أخري فستكون القيمة الأولى أكبر
لذلك لوجود أكثر من احتمال مختلف للسؤال يكون الحل : المعطيات غير كافية

قارن بين :-

١	$٣^{٦}$	$٢^{٨}$ ٢

١٩٣

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

الحل : أ

بتحليل القيمتين :-

القيمة الأولى :

$$٣^{٦} = ٣^{٣} \times ٣^{٣} = ٢٧ \times ٢٧$$

القيمة الثانية :

$$٢^{٨} = ٢^{٤} \times ٢^{٤} = ١٦ \times ١٦$$

بالنظر إلى القيمتين :
سنلاحظ في الحال أن القيمة الأولى أكبر من الثانية
لأن القيمة الأولى ناتجة عن حاصل ضرب عددين كلاهما أكبر من العددان المكونان للقيمة الثانية .

قارن بين :-

١	أكبر عامل أولي لـ (٦٥)	٢
	١١	

١٩٤

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

الحل : أ

بتحليل الـ (٦٥) سنجد أن عواملها هي : ٥ و ١٣
أي أن أكبر عامل أولي لها هو : ١٣

قارن بين :-

١	٣ مضروبة في جذر ٢	٢
	٢ مضروبة في جذر ٣	

١٩٥

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

الحل : أ

نقوم بتربيع الطرفين

القيمة الأولى :

بعد تربيع ($٣\sqrt{٢}$) = ٩ × ٢ = ١٨
القيمة الأولى = ١٨

القيمة الثانية :

بعد تربيع ($٢\sqrt{٣}$) = ٤ × ٣ = ١٢
القيمة الثانية = ١٢

ملحوظة :
في المقارنات : إذا كان معامل الجذر و ما تحت الجذر نفسهما في القيمتين ولكن معكوستين يتم إختيار القيمة ذات المعامل الأكبر .

قارن بين :-

١	$\frac{٣}{٤}$	٢
	$\frac{س}{ص}$	

إذا كان : ٦ > س > ٤ و ص = ٨ .

أ	القيمة الأولى أكبر من الثانية	١٩٦	ب القيمة الثانية أكبر من الأولى
جـ	القيمتان متساويتان		د المعطيات غير كافية

الحل : أ

القيمة الأولى :

القيمة الأولى = $\frac{٣}{٤}$

« بالضرب في (٨) »

القيمة الأولى = ٦

القيمة الثانية :

القيمة الثانية = $\frac{س}{ص}$

« بالتعويض بقيمة (ص) المعطاة في السؤال »

القيمة الثانية = $\frac{س}{٨}$

« بالضرب في (٨) كما فعلنا في القيمة الأولى »

القيمة الثانية = س

معطى في السؤال أن : س أكبر من ٤ و أقل من ٦

وبما أن القيمة الأولى = ٦ و القيمة الثانية = س

إذاً (س) يجب أن تكون أقل من الـ ٦ لتحقق شرط السؤال

وتكون القيمة الاولى هي الاكبر

ملحوظة :

تم إختيار الرقم (٨) ليتم ضربه في كلا القيمتين

لأنه عبارة عن (ص) لذا عندما نقوم بضربه في القيمة الثانية فسنحصل على

(س) فقط بدون مقام و نفس الشيء في القيمية الاولى .

قد تختلف قيمة (ص) لذا يتم الضرب في قيمة (ص) أياً كانت .

قارن بين :-

١	سرعة أحمد	سرعة محمد	٢

إذا مشى محمد مسافة ٨٠ كم في ٤ ساعات ، ومشى أحمد مسافة ١٢٠ كم في ٨ ساعات

١٩٧

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

الحل : ب

القيمة الأولى :

$$\text{سرعة أحمد} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = \frac{١٢٠}{٨} = ١٥ \text{ كم/ساعة}$$

القيمة الثانية :

$$\text{سرعة محمد} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = \frac{٨٠}{٤} = ٢٠ \text{ كم/ساعة}$$

قارن بين :-

١	مساحة دائرة طول نصف قطرها = ٥	٤ أمثال مساحة دائرة طول نصف قطرها = ٣	٢

١٩٨

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

الحل : ب

القيمة الأولى :

$$\text{مساحة الدائرة} = ط \times \text{نق}^٢ = ط \times ٥^٢ = ٢٥ ط$$

القيمة الثانية :

$$\text{مساحة الدائرة الواحدة} = ط \times \text{نق}^٢ = ط \times ٣^٢ = ٩ ط$$

$$\text{٤ أمثال مساحة الدائرة} = ٤ \times \text{مساحة الدائرة الواحدة}$$

$$\text{٤ أمثال مساحة الدائرة} = ٤ \times ٩ ط = ٣٦ ط$$

قارن بين :-

١	$٦٠^{٢}$	٢	$(٣٦ \times ٦٠) + (٤٠ \times ٦٠)$

١٩٩

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

الحل : ب

القيمة الأولى :

القيمة الأولى = $٦٠^{٢}$ = ٦٠ × ٦٠

القيمة الثانية :

القيمة الثانية = (٦٠ × ٤٠) + (٦٠ × ٣٦)

« بأخذ (٦٠) عامل مشترك »

القيمة الثانية = ٦٠ × (٤٠ + ٣٦) = ٦٠ × ٧٦

قارن بين :-

١	سرعة رجل يمشي ٢٤٠ كم في ٣ ساعات	٢	سرعة رجل يمشي ٣٦٠ كم في ٥ ساعات

٢٠٠

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

الحل : أ

القيمة الأولى :

سرعة الرجل = $\frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = \frac{٢٤٠}{٣} = ٨٠$ كم/ساعة

القيمة الأولى = ٨٠ كم/ساعة

القيمة الثانية :

القيمة الثانية = $\frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = \frac{٣٦٠}{٥} = ٧٢$ كم/ساعة

القيمة الثانية = ٧٢ كم/ساعة

قارن بين :-

١	س + ص + ع	١٦,٥	٢

٢٠١

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

الحل : د

لعدم معرفتنا أياً من قيم : س ، أو ص ، أو ع .

قارن بين :-

١	٠,٤٠١	٠,٤١	٢

٢٠٢

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

الحل : ب

نقوم بضرب القيمتين في (١٠٠٠) للتخلص من العلامات العشرية

القيمة الأولى :

القيمة الأولى بعد الضرب في (١٠٠٠) = ٠,٤٠١ × ١٠٠٠

القيمة الأولى = ٤٠١

القيمة الثانية :

القيمة الثانية بعد الضرب في (١٠٠٠) = ٠,٤١ × ١٠٠٠

القيمة الثانية = ٤١٠

ملحوظة :

تم ضرب القيمتين في (١٠٠٠) لأن أكبر عدد لبعد العلامات العشرية عن خانات ال آحاد هي ٣ أرقام

لأنه في القيمة الأولى تبعد ٣ أرقام أما في القيمة الثانية تبعد رقمين فقط

لذا نأخذ أكبر عدد للعلامة العشرية في كلا القيمتين

قد يختلف الرقم في السؤال لذا نتبع الملحوظة التي بالأعلى .

قارن بين :-

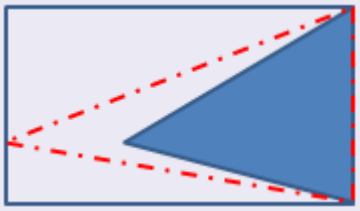
١	مساحة الجزء المظلل	مساحة الجزء الغير مظلل	٢

٢٠٣

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

الحل : ب

نظرية : إذا رسم مثلث داخل متوازي أضلاع وكان يشترك في القاعدة مع متوازي الأضلاع و رأسه على الضلع المقابل للقاعدة فإن مساحته تساوي نصف مساحة متوازي الأضلاع المرسوم بداخله .



بالنظر إلى الشكل المقابل نلاحظ أن المثلث الممتد هو الذي يحقق النظرية ، أي أن مساحة المثلث الممتد سوف تساوي نصف مساحة المستطيل و مساحة الجزء الباقي هو نصف مساحة المستطيل الاخرى

وبما أننا قلنا مساحة المثلث إلى المثلث المظلل فذلك سيؤدي إلى زيادة الجزء الباقي " الغير مظلل " .

قارن بين :-

١	ب + هـ	جـ + د	٢

إذا كانت الأعداد : أ - ب - جـ - د - هـ هي أعداد طبيعية ، و متتالية ، و مرتبة تصاعدياً

أ	القيمة الأولى أكبر من الثانية	**٢٠٤**	ب	القيمة الثانية أكبر من الأولى
جـ	القيمتان متساويتان		د	المعطيات غير كافية

الحل : جـ

بتجربة جميع القيم سيكون الحل دائماً هو المساواة :

بفرض أن الأعداد هي : ١ – ٢ – ٣ – ٤ – ٥ على التوالي

القيمة الأولى :

القيمة الاولى = ب + هـ = ٢ + ٥ = ٧

القيمة الثانية :

القيمة الثانية = جـ + د = ٣ + ٤ = ٧

قارن بين :-

١	ب + هـ	جـ + د	٢

إذا كانت الأعداد : أ - ب - جـ - د - هـ هي أعداد طبيعية ، و مرتبة تصاعدياً

أ	القيمة الأولى أكبر من الثانية	**٢٠٥**	ب	القيمة الثانية أكبر من الأولى
جـ	القيمتان متساويتان		د	المعطيات غير كافية

الحل : د

بفرض أن الأعداد هي : ١ – ٢ – ٣ – ٤ – ٢٠ على التوالي

القيمة الاولى = ب + هـ = ٢ + ٢٠ = ٢٢

القيمة الثانية = جـ + د = ٣ + ٤ = ٧

بفرض أن الأعداد هي : ١ – ٢ – ٣ – ٤ – ٥ على التوالي

القيمة الاولى = ب + هـ = ٢ + ٥ = ٧

القيمة الثانية = جـ + د = ٣ + ٤ = ٧

بما أن الإفتراض أعطانا حلين مختلفان يكون حل السؤال هو (د)

قارن بين :-

١	١	$١,٢^{-١}$	٢

٢٠٦

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

الحل : أ

القيمة الأولى :

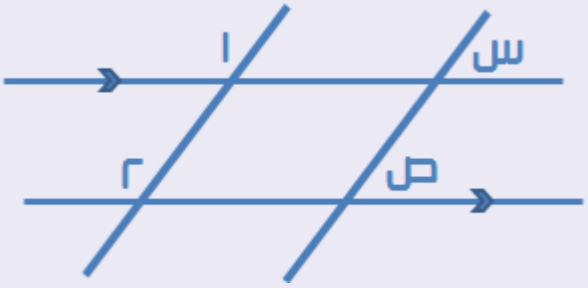
القيمة الأولى = ١

القيمة الثانية :

القيمة الثانية = $(\frac{١٢}{١٠})^{-١} = \frac{١٠}{١٢}$

قارن بين :-

١	س	ص	٢



٢٠٧

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

الحل : جـ

نظرية : إذا كان هناك مستقيمان متوازيان فإن كل زاويتين متناظرتين تكونان متساويتين

نلاحظ في الشكل أن الزاوية (س) و الزاوية (ص) في وضعية تناظر

لذا يكونان متطابقتين أي لهما القياس نفسه .

* الزاويتين المتناظرتين هما الزاويتين اللتين تقعان في نفس جهة كل خط من الخطين المستقيمين و في نفس الجهة من القاطع *

قارن بين :-

١	١٥٠٠ جرام	١,٥ كيلوجرام	٢

٢٠٨

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

الحل : جـ

١ كيلوجرام = ١٠٠٠ جرام

القيمة الأولى :

القيمة الأولى = ١٥٠٠ جرام

القيمة الثانية :

القيمة الثانية = ١,٥ × ١٠٠٠ = ١٥٠٠ جرام

قارن بين :-

١	مساحة المثلث المظلل في المربع	مساحة المثلث المظلل في المستطيل	٢

٢٠٩

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

الحل : ب

القيمة الأولى :

مساحة المربع = الضلع^{٢} = ٦^{٢} = ٣٦

مساحة المثلث = نصف مساحة المربع = $\frac{١}{٢}$ × ٣٦ = ١٨

القيمة الثانية :

مساحة المستطيل = الطول × العرض = ٧ × ٦ = ٤٢

مساحة المثلث = نصف مساحة المستطيل = $\frac{١}{٢}$ × ٤٢ = ٢١

قارن بين :-

١	$\frac{٢ س}{٤ س}$	$\frac{١}{٢}$	٢

٢١٠

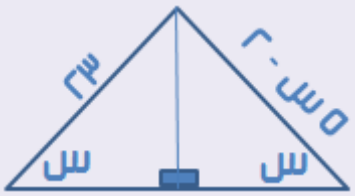
أ	القيمة الأولى أكبر من الثانية	ب	القيمة الثانية أكبر من الأولى
جـ	القيمتان متساويتان	د	المعطيات غير كافية

الحل : د

تكون القيمتان متساويتين إذا قمنا بالتعويض بجميع القيم الممكنة لـ (س)
ماعدا الـ صفر
لأنه عندها سيكون المقام عبارة عن : ٤ × صفر = صفر
وحينها ستكون القيمة الأولى غير معرفة

قارن بين :-

١	س	٤,٩	٢



٢١١

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

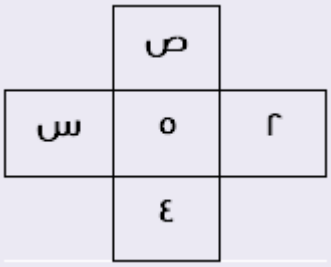
الحل : أ

بما أن زاويتي القاعدة متساويتين إذا ضلعا القاعدة يكونا متطابقين
إذاً : ٥ س – ٢ = ٢٣
« بجمع (٢) على طرفي المعادلة »
٥ س = ٢٥
« بقسمة (٥) على طرفي المعادلة »
س = $\frac{٢٥}{٥}$ = ٥

قارن بين :-

١	س^{٢} - ص	٤	٢

إذا كان حاصل ضرب الأعداد الأفقية = حاصل ضرب الأعداد الرأسية في الشكل :-



أ	القيمة الأولى أكبر من الثانية	٢١٢	ب	القيمة الثانية أكبر من الأولى
جـ	القيمتان متساويتان		د	المعطيات غير كافية

الحل : د

بفرض أن : س = صفر و ص = صفر :-

القيمة الأولى = س^{٢} – ص = صفر
القيمة الثانية = ٤

بفرض أن : س = ٢ و ص = ١ :-

القيمة الأولى = س^{٢} – ص = ٢^{٢} – ١ = ٤ – ١ = ٣
القيمة الثانية = ٤

بفرض أن : س = - ٢ و ص = - ١ :-

القيمة الأولى = س^{٢} – ص = (- ٢)^{٢} - (- ١) = ٤ + ١ = ٥
القيمة الثانية = ٤

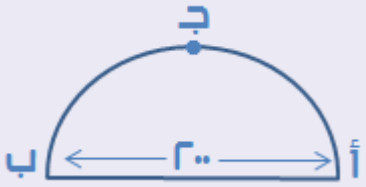
نلاحظ أن أول محاولتي تجرب تعطيان أن القيمة الثانية أكبر ولكن بالتعويض في المرة الثالثة اتضح أن القيمة الأولى أكبر وبما أنه يوجد أكثر من حل للسؤال فسيكون حل هذا السؤال هو الإختيار (د)

* في أسئلة المقارنات يجب التعويض بصفر و قيم موجبة و سالبة *

قارن بين :-

١	سرعة محمد	سرعة خالد	٢

إذا انطلق محمد من النقطة أ إلى النقطة ب مباشرة و وصل في ساعتين ،
و انطلق خالد من النقطة أ إلى النقطة ب مارأ بالنقطة جـ و وصل في ساعاتين و نصف .



أ	القيمة الأولى أكبر من الثانية	٢١٣	القيمة الثانية أكبر من الأولى	ب
جـ	القيمتان متساويتان		المعطيات غير كافية	د

الحل : ب

القيمة الأولى :

$$\text{سرعة محمد} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = \frac{٢٠٠}{٢} = ١٠٠ \text{ كم/ساعة}$$

القيمة الأولى = ١٠٠ كم/ساعة

القيمة الثانية :

نلاحظ أن المسافة التي قطعها خالد هي عبارة عن محيط نصف دائرة

وطول قطر الدائرة = ٢٠٠

$$\text{نصف قطر الدائرة} = \frac{\text{القطر}}{٢} = \frac{٢٠٠}{٢} = ١٠٠$$

$$\text{محيط الدائرة كاملة} = ٢ \times \text{نق} \times \text{ط}$$

$$\text{محيط الدائرة كاملة} = ٢ \times ١٠٠ \times ٣,١٤$$

$$\text{محيط الدائرة كاملة} = ٢ \times ٣١٤$$

$$\text{محيط الدائرة كاملة} = ٦٢٨$$

المسافة في السؤال هي نصف محيط الدائرة وليس المحيط كاملاً

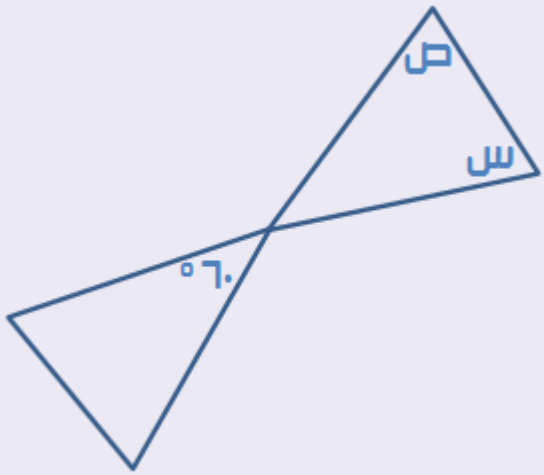
$$\text{نصف محيط الدائرة} = \frac{\text{محيط الدائرة}}{٢} = \frac{٦٢٨}{٢} = ٣١٤$$

$$\text{سرعة خالد} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = \frac{٣١٤}{٢.٥} \approx ١٢٥,٦ \text{ كم/ساعة}$$

القيمة الثانية ≈ ١٢٥,٦ كم/ساعة

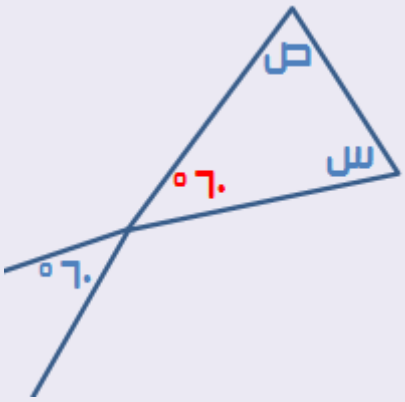
قارن بين :-

١	س + ص	° ١١٩,٢	٢



أ	القيمة الأولى أكبر من الثانية	٢١٤	القيمة الثانية أكبر من الأولى	ب
جـ	القيمتان متساويتان		المعطيات غير كافية	د

الحل : أ



بما أن مجموع زوايا المثلث = ١٨٠°

إذاً : س + ص + ٦٠ = ١٨٠

« بطرح (٦٠) من طرفي المعادلة »

س + ص = ١٨٠ – ٦٠

س + ص = ١٢٠°

قارن بين :-

١	١٢ يورو	٤٨ ريال	٢

إذا كان اليورو = ٣,٨٧ ريال

٢١٥

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

الحل : ب

لا نحتاج لإجراء عمليات حسابية لتوفير الوقت في هذا السؤال
نلاحظ أنه لكي يصبح ١٢ يورو مساوياً لـ ٤٨ ريال
يجب أن يكون ثمن اليورو هو ٤ ريالات
و بما أنه معطى أن ثمن اليورو = ٣,٨٧ " أي أقل من ٤ ريالات "
فإن ثمن ١٢ يورو سيكون بالتأكيد أقل من ٤٨ ريال .

قارن بين :-

١	$٩^{٣}$	$٨^{٤}$	٢

٢١٦

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

الحل : ب

نقوم بتحويل الـ (٩) و الـ (٨) إلى أعدادهم الأولية ورفع الأس لهما :

$٩ = ٣^{٢}$	$٨ = ٢^{٣}$
$(٣^{٢})^{٣} = ٣^{٦}$	$(٢^{٣})^{٤} = ٢^{١٢}$

بأخذ الجذر السادس للطرفين

القيمة الأولى = ٣	القيمة الثانية = $٢^{٢}$
القيمة الاولى = ٣	القيمة الثانية = ٤

أو يمكن حسابها بالضرب العادي و سوف نحصل على نفس النتيجة في النهاية
ولكن هذه الطريقة أسرع و توفر الوقت .

قارن بين :-

١	عدد يزيد بمقدار ٦ عن -٣	عدد يقل بمقدار ٢ عن -٨	٢

٢١٧

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

الحل : أ

القيمة الأولى :

القيمة الأولى = - ٣ + ٦ = ٣

القيمة الثانية :

القيمة الثانية = -٨ – ٢ = - ١٠

قارن بين :-

١	$(٠,٢٥)^{٣} - (٠,٢٥)^{٥}$	$(٠,٢٥)^{٥} - (٠,٢٥)^{٣}$	٢

٢١٨

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

الحل : أ

العدد العشري كلما زاد أسه قلت قيمته

القيمة الأولى :

$(٠,٢٥)^{٣}$ أكبر من $(٠,٢٥)^{٥}$

لذا ناتج الطرح سيكون قيمة موجبة

القيمة الثانية :

$(٠,٢٥)^{٥}$ أقل من $(٠,٢٥)^{٣}$

لذا ناتج الطرح سيكون قيمة سالبة

تم تحويل المقارنة من الأعداد إلى إشارة العدد
وبما أن القيمة الأولى موجبة و الثانية سالبة
ستكون القيمة الموجبة هي الأكبر

قارن بين :-

١	العدد الأخر	٢	٢

إذا كان هناك عدد حاصل جمعهم = حاصل ضربهم .. و أحد هذه الأعداد هو : ٦

٢١٩

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

الحل : ب

بفرض أن العدد الأخر هو : ص

نقوم بتكوين حدين ومساوتهما ببعضهما بناءً على المعلومات المعطاة

٦ × ص = ٦ + ص

٦ص = ٦ + ص

« بطرح (ص) من طرفي المعادلة »

٥ ص = ٦

« بقسمة طرفي المعادلة على (٥) »

ص = $\frac{٦}{٥}$ ≈ ١,٢

قارن بين :-

١	الزمن الذي قضاه أحمد	الزمن الذي قضاه خالد	٢

إذا بدأ خالد عمله الساعة ٤٥ : ٩ و انتهى منه ١٥ : ١٢

وبدأ أحمد عمله الساعة ١٥ : ٩ و انتهى منه ٤٥ : ١٢

٢٢٠

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

الحل : أ

نلاحظ أن أحمد بدأ عمله قبل خالد

و انتهى منه بعد خالد

أي أنه من المنطقي أنه قضى وقتاً أطول من خالد في العمل

قارن بين :-

١	ربح التاجر	٣٠ ريال	٢

إذا باع التاجر السلعة بـ ١٠٠ ريال ثم اشتراها بـ ١٢٠ ريال ثم باعها بـ ١٦٠ ريال

٢٢١

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

الحل : أ

ثمن البيع = ١٦٠ ريال .. ثمن الشراء = ١٢٠
الربح = ثمن البيع – ثمن الشراء
الربح = ١٦٠ – ١٢٠ = ٤٠ ريال

قارن بين :-

١	س – ٧	٧ - س	٢

٢٢٢

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

الحل : د

يمكن حل هذا السؤال بالنظر
عند التدقيق في السؤال سنلاحظ أنه لم يحدد قيماً لـ (س)
و لذلك ستكون المعطيات غير كافية
وللتأكد نقوم بتجريب قيم لـ (س) :-
بتجربة س = ١
القيمة الأولى = ١ – ٧ = - ٦
القيمة الثانية = ٧ – ١ = - ٨
بتجربة س = ٧
القيمة الأولى = ٧ – ٧ = صفر
القيمة الثانية = ٧ – ٧ = صفر
وبما أنه بالتعويض بقيم مختلفة يعطي حلول مختلفة
سيكون حل هذا السؤال هو (د) لعدم تحديد قيم (س) .

قارن بين :-

١	$(-٢)^{٦}$	$(-٢)^{٧}$	٢

٢٢٣

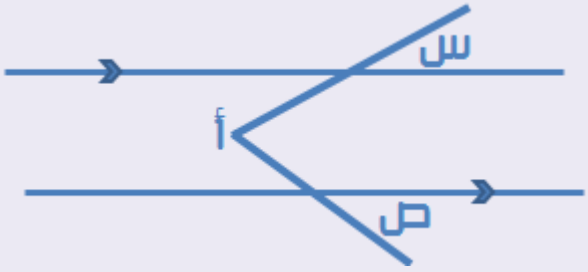
أ	القيمة الأولى أكبر من الثانية	ب	القيمة الثانية أكبر من الأولى
جـ	القيمتان متساويتان	د	المعطيات غير كافية

الحل : أ

الأس الزوجي يخرج قيمة موجبة للعدد
لذلك ستكون القيمة الأولى موجبة و القيمة الثانية سالبة
وعليه تكون القيمة الأولى أكبر .

قارن بين :-

١	س + ص	أ	٢

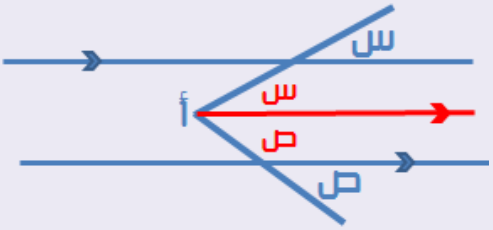


٢٢٤

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

الحل : جـ

برسم مستقيم موازي للمستقيمين.
و باستخدام خاصية التناظر في توازي
سنحصل على البيانات التالية :
إذاً قيمة (أ) = س + ص



قارن بين :-

١	٢ ص - س	ص	٢

إذا كان : ١٠ ص = ٢٠ س

٢٢٥

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

الحل : أ

بفرض أن : س = ١ و ص = ٢

* يجب إختيار أعداد تحقق المعادلة المعطاة في السؤال *

القيمة الأولى :

القيمة الأولى = ٢ ص – س = ٢ (٢) – ١ = ٤ – ١ = ٣

القيمة الثانية :

القيمة الثانية = ص = ٢

قارن بين :-

١	المعكوس الجمعي لـ -٤	المعكوس الجمعي لـ $\frac{٣}{٤}$	٢

٢٢٦

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

الحل : أ

المعكوس الجمعي هو تغيير إشارة العدد مع بقاء قيمته نفسها

القيمة الأولى :

المعكوسي الجمعي لـ - ٤ = ٤

القيمة الثانية :

المعكوس الجمعي لـ $\frac{٣}{٤}$ = $-\frac{٣}{٤}$

ولقد ختمت بهذا الختام فعالي
وعلى الإله توكلي وثنائي
إن كان توفيق فمن رب الورى
والعجز للشيطان والأهواء
في حينها أدعو الذي بدعائه
يمحو الخطأ ويزيد في النعماء
سبحانك اللهم ثم بحمدك
أستغفرك وأتوب من أخطائي

و بفضلٍ من الله انتهينا من التعمق في سطور من الإبداع لأسئلة المركز الوطني للقياس و التقويم العالي على مدار :

اختبار الفترة الأولى لعام ١٤٣٨ هـ " بنين - بنات "

إن هذا العمل ما هو إلا طريقة للتغلب على مصاعب إختبار القدرات العامة لطلبة الثانوية العامة ، لنرتقي سوياً للحصول على أعلى الدرجات .

إن وفقنا فهذا مرادنا ، سائلين المولى عز و جل الأجر و الثواب

هذا وما كان من توفيق فمن الله عز و جل وما كان من خطأ
أو سهو أو زلل أو نسيان فمنا و من الشيطان ،
و الله و رسوله منه براء ، و صلى الله و سلم على نبينا
محمد وعلى أله و صحبه تسليماً كثيراً .

هذا العمل حصري لصفحة المميز و المتميز في القدرات :

https://www.facebook.com/m.m.qdrat

و يمكنكم الانضمام إلى مجموعة المميز و المتميز في القدرات لمناقشة
الأسئلة وحضور الفعاليات التي ننظمها :

https://www.facebook.com/groups/mmqdrat٢٠١٦

إعداد و تنسيق و حل : Ahmed Ayman

شارك في التجميعات اليومية و التدقيق و المراجعة :

Žlaa Saied
Omnia Amen
Omar Tareq
Habi Ayman
Bedo Ahmed
سارة سليمان
ابراهيم الجندى
Mariyam Motaz
Doaa AlSayed
Mariam Osama
Mohamed Salem
YasmEena AlheFny
Kareem Hesham
NaĐa Faręd
احمد هانى
Rania Jamal
Asmaa Nasef
Samar Ahmed

Omar Magdy

شارك في التصميم : Eyad H. Amin و Kâŕĕêm Ră'fât