منصة أنر التعليمية

الدورة التأسيسية الثانية في القدرات

القسم الكمي - ١٤٤٥هـ

إعداد :

عبدالله محمد الجدعاني

ترتيب العمليات

من اليمين لليسار: ١) فك الأقواس ٢) تبسيط الأسس ٣) ضرب أو قسمة ٤) الجمع أو الطرح

- عند جمع عددين متشابهين في الإشارة: نفس الإشارة (نجمع العددين) وإذا كانا مختلفي الإشارة : إشارة الأكبر (نطرح العددين : الكبير – الصغير)
- عند ضرب و قسمة عددين متشابهين في الإشارة الناتج موجباً وإذا كانا مختلفي الإشارة فالناتج سالب .
- إذا كان ج × ب = صفر فإن إما أن : ج = صفر أو ب = صفر.

تدريبات

١. ٣ + [(٢-٣) – (٧ – ٥)]^{٢} × ٧ = ... (أ) ٤٦ (ب) ٥٦ (ج) ٦٦ (د) ٧٦

٢. ٤ × ٣ + (٢ × ٣)^{٢} = ... (أ) ٣٠ (ب) ٤٠ (ج) ٤٨ (د) ١٠٠

٣. (١٥٧ + ٤٣) ÷ ١٠ + ٢٤ ×٥ = ... (أ) ٢٤ (ب) ١٢٠ (ج) ١٤٠ (د) ٢٢٠

٤. أي التالي صحيح ؟ (أ)٢×٢+١= ٦ (ب) ٢+٢×١=٦ (ج)٢×١+٢=٤ (د) ٢×٢+١=٤

٥. (٥ × ١٢) + (٣ × ١٢) + (٢ × ١٢) = ...

(أ) ١٠ (ب) ١٢٠ (ج) ١٥٠ (د) ١٢٠٠

الأعداد الزوجية والفردية

- أي عدد يقبل القسمة على ٢ يسمى زوجي
- إذا كان (س) عددا زوجيا فإن العدد الزوجي الذي يليه هو : ..... والعدد الذي يليه هو : س +.....
- إذا كان (ك) عددا فرديا فإن العدد الفردي الذي يليه هو : ..... والعدد الذي يليه هو : ك +.....

زوجي ± زوجي = زوجي
زوجي ± فردي = فردي
فردي ± فردي = زوجي
زوجي × زوجي = زوجي
زوجي × فردي = زوجي
فردي × فردي = فردي

قوانين إيجاد الأعداد المحصورة بين عددين	
لإيجاد الأعداد الزوجية بين فرديين	الفرق بينهما ÷ ٢
لإيجاد الأعداد الفردية بين زوجيين	الفرق بينهما ÷ ٢
لإيجاد الأعداد الزوجية بين زوجيين	(الفرق بينهما ÷ ٢) – ١
لإيجاد الأعداد الفردية بين فرديين	(الفرق بينهما ÷ ٢) – ١
لإيجاد الأعداد الزوجية بين زوجي وفردي	الفرق بينهما - ١ ÷ ٢
لإيجاد الأعداد الفردية بين زوجي وفردي	الفرق بينهما - ١ ÷ ٢
الأعداد بين (عدد) و (عدد)	الفرق بينهما -١
لأعداد من (عدد) إلى (عدد)	الفرق بينهما +١

تدريبات

٦. إذا كان س عدداً زوجياً فأي الأعداد التالية يجب أن يكون زوجياً

(أ) ٢س + ١ (ب) ٣س + ١٠ (ج) ٥س + ٣ (د) $\frac{١}{٢}$ س + ١

٧. إذا كان ص عدداً فردياً فأي الأعداد التالية يجب أن يكون زوجياً

(أ) ٢ص + ١ (ب) ٣ص – ٦ (ج) ٥ص + ٣ (د) ص + ٢

٨. س عدد فردي و ص عدد زوجي فأي مما يلي يكون دائماً زوجياً ؟

(أ) س + ص (ب) س – ص (ج) س × ص (د) س ÷ ص

٩. كم عدداً زوجياً واقعاً بين العددين ٣ و ٩٩ ؟ (أ) ٥٠ عدد (ب) ٤٩ عدد (ج) ٤٨ عدد (د) ٢٥ عدد

الأعداد الأولية

- العدد الأولي هو الذي يقبل القسمة على نفسه و على الواحد فقط.
- العدد غير الأولي هو العدد الذي له أكثر من قاسمين.
- جميع الأعداد الزوجية غير أولية ما عدا ٢
- الواحد ليس عدد أولياً.
- حاصل قسمة عدد أولي على أي عدد (غير الواحد والعدد نفسه) هو عدد كسري.
- الأعداد غير الأولية (المؤلفة) هي أعداد زوجية أو فردية
- مثال للأعداد الأولية {٣١، ٣٧ ، ٥٩ ، ٧٣ ، ٨٣ }
- مثال للأعداد غير الأولية { ٤،٦،٨،٩،١٠،..... }
- الأعداد الأولية الأقل من ٣٠ هي: {٢، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ١١ ،١٣ ، ١٧ ، ١٩ ، ٢٣ ، ٢٩ }

تدريبات

١٠. حاصل ضرب أول ٤ أعداد أولية متتالية = ... (أ) ١١٠ (ب) ١٢١ (ج) ٢١٠ (د) ٢٢١

١١. أي مما يلي عدد أولي : (أ) ١٠١ (ب) ١١١ (ج) ١٠١١ (د) ١١١١

١٢. أي مما يلي عدد أولي : (أ) ٢٥ (ب) ٩٩ (ج) ١٠٣ (د) ١٠٥

١٣. أي مما يلي عدد غير أولي : (أ) ١٣ (ب) ٢٩ (ج) ٧١ (د) ٨٧

١٤. ن ، ن + . . ، ن + ٤ إذا كانت جميعها أعداد
أولية ، فما القيمة المحتملة لِ ن ؟ (أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٥ (د) ٦

١٥. كم عدد الأعداد الأولية بين ٢٠ و ٣٠ (أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٤ (د) ٩

١٦. قارن بين:

القيمة الأولى : أكبر عامل أولي للعدد ٦٥ القيمة الثانية : ١١

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

١٧. الأعداد [٦٦٦ ، ٦٢٥ ، ٣٢٧ ، ٤٨] جميعها أعداد .....

(أ) زوجية (ب) فردية (ج) أولية (د) غير أولية

القاسم والمضاعف المشترك

- طريقة إيجاد م . م . أ وَ ق . م . أ للأعداد:

○ القاسم المشترك الأكبر لعددين (ق م أ): هو حاصل ضرب العوامل المشتركة فقط بين العددين والتي لها الأس الأصغر

○ المضاعف المشترك الأصغر لعددين (م م أ) : هو حاصل ضرب جميع العوامل للعددين والتي لها الأس الأكبر

مثال : جد (ق م أ) للعددين ٤٨ و ٧٢؟ مثال : جد (م م أ) للعددين ١٨ و ٢٤؟

تدريبات

١٨. أب لديه ثلاثة أبناء يزوره الأول كل ٣ أيام والثاني كل ٥ أيام والثالث كل ٦ أيام. بعد مرور ستين يوم كم مرة سيلتقون ؟ (أ) مرتين (ب) ثلاث مرات (ج) أربع مرات (د) خمس مرات

١٩. أب لدية ٣ أبناء الابن الأول يزوره كل ٥ أيام والثاني كل ٣ أيام والثالث كل يومين فإذا التقوا في أحد الأيام. فبعد كم يوم يكون لقاؤهم التالي ؟ (أ) بعد ٢٠ يوم (ب) بعد ٣٠ يوم (ج) بعد ٥٠ يوم (د) بعد ٦٠ يوم

٢٠. لدى مزارع قطعة أرض مستطيلة، طولها ٣٢٠ م، وعرضها ٢٤٠ م. إذا أراد تقطيعها لقطع مربعة لها نفس المساحة، فما أكبر مساحة ممكنة لهذه القطع؟ (أ) ١٦٤٠ (ب) ٢٥٦٠ (ج) ٦٤٠٠ (د) ٧٢٠٠

٢١. مصففة زهور لديها ٤٢ زهرة بنفسج، ٣٠ زهرة خزامى، تريد عمل باقات من الزهور بحيث تتوزع زهور البنفسج بالتساوي على الباقات، وكذلك الأمر بالنسبة للخزامى، ما هو أكبر عدد ممكن من الباقات التي يمكن أن تعدها؟ (أ) ٦ (ب) ١٥ (ج) ٢١ (د) ٧٢

٢٢. إذا كان س من مضاعفات ١٤، وص من مضاعفات ١٥، فإن $\frac{\text{س ص}}{٣٥}$ يجب أن تكون دائما من مضاعفات:

(أ) ٦ (ب) ١٤ (ج) ١٥ (د) ٣٥

٢٣. لوحتا إعلانات تضيء أحدهما كل ١٠ ثواني ، والثانية تضيء كل ٦ ثواني . فكم مرة تضيئان معا خلال ساعة إذا بدءا في نفس الوقت؟ (أ) ١٢٠ (ب) ١٢٥ (ج) ١٣٠ (د) ١٣٥

٢٤. مستطيل بعداه ٢١ سم ، ٣٥ سم ، قسم إلى مربعات متساوية أي التالي يمثل أكبر طول لضلع المربع بالسم ؟

(أ) ١ سم (ب) ٣ سم (ج) ٥ سم (د) ٧ سم

قابلية القسمة

يقبل القسمة على	إذا كان :	أمثلة
٢	رقم آحاده زوجياً أو صفر.	٢ ، ١٨ ، ٣٢٤ ، ١٥٤٧٠
٣	مجموع أرقامه يقبل القسمة على٣	٩ ، ٥٧ ، ١١١١١١ ، ٢٦١٠
٤	رقم آحاده و عشراته يقبل القسمة على ٤	٣٢ ، ٥١٦ ، ٧٠٦٤ ، ١٩٧١٢
٥	آحاده (٠ أو ٥)	٣٢ ، ٥١٦ ، ٧٠٦٤ ، ١٩٧١٢
٦	يقبل القسمة على ٢ و ٣ في آن واحد	٨٤ ، ١٢٦ ، ٥٠٥٨ ، ٧٣٢٠٠
٧	ضعف رقم آحاده منقوص منه باقي الرقم من مضاعفات العدد ٧	٨٤ ، ١٦١ ، ٤١٥٨ ، ٥٦٢٥٢
٨	الأحاد + ٢ × العشرات + ٤ × المئات = عدد يقبل القسمة على ٨	٩٦ ، ٥١٦ ، ٤٢٩٦ ، ٤١٣٣٦
٩	إذا كان مجموع أرقامه مضاعف للعدد (٩) .	٧٢ ، ٢٤٣ ، ٨٠٩١ ، ١٦٠٢٠
١٠	آحاده صفر.	٦٠ ، ٤٠٠ ، ٨٥٢٠ ، ٩١٦٧٠
١١	مجموع المنازل الفردية - مجموع المنازل الزوجية = عدد يقبل القسمة على ١١	٧٧ ، ٢٨٦ ، ٥٦٨٧ ، ٣١٩٤٤
١٢	يقبل القسمة على ٣ ، ٤ معاً	٨٤ ، ٤٢٠ ، ١١٠٤ ، ٨٧٦١٢
١٣	٤ أضعاف رقم آحاده منقوص منه باقي الرقم من مضاعفات العدد ١٣	٩١ ، ٧٠٢ ، ٨٧٢٣ ، ٤٩٥١٧
١٤	يقبل القسمة على العددين ٢ ، ٧ معا	٨٤ ، ٤٤٨ ، ١٣٨٦ ، ٧٤٠١٨
١٥	يقبل القسمة على العددين ٣ ، ٥ معا	٧٥ ، ٢٤٠ ، ٤٩٩٥ ، ١٠٨٩٠
٢٥	العدد المكون من الآحاد والعشرات (٠٠ ، ٢٥ ، ٥٠ ، ٧٥)	٧٥ ، ٣٢٥ ، ١١٥٠ ، ١٩٤٥٠

تدريبات

٢٥. **ما العدد الذي إذا قسمناه على ٢ أو ٥ كان بدون باق ، وإذا قسمناه على ١١ كان الباقي ٣؟**

(أ) ١٨ (ب) ٣٠ (ج) ٨٠ (د) ١٤٣

٢٦. **أي الأعداد التالية يقبل القسمة على ١١؟** (أ) ٥١١٢ (ب) ٦٢٣٢ (ج) ٤٥٦٥ (د) ١٥٣٤

٢٧. **ما هو أصغر عدد يمكن طرحه من ٣٧٣٧ حتى يقبل القسمة على ١١ ؟** (أ) ٨ (ب) ٩ (ج) ١٠ (د) ١١

٢٨. **العدد (١ ف ف ٣) يقبل القسمة على ٩ فما قيمة ف؟** (أ) ٥ (ب) ٧ (ج) ٨ (د) ٩

٢٩. **ثلاثة أعداد متتالية أحدهم ١١ وحاصل جمعهم يساوي س ، إذا كان حاصل ضربهم ٩٩٠ فما قيمة س؟**

(أ) ١٠ (ب) ٢٠ (ج) ٣٠ (د) ٤٠

قابلية القسمة

٣٠. إذا كان بإمكاننا عد درجات سلم ستاً ستاً بدون باق، وعشراً عشراً بدون باق، وثماني ثماني بدون باق، فما هو أقل عدد من الدرجات يحقق ذلك؟ (أ) ٦٠ (ب) ٨٠ (ج) ١٠٠ (د) ١٢٠

٣١. أي الأعداد التالية يقبل القسمة على ٢ ، ٥ وإذا قسم على ٧ يكون الباقي ٢ ؟

(أ) ٢١٠ (ب) ٢٢٠ (ج) ٢٣٠ (د) ٢٤٠

٣٢. ما هو أصغر عدد يمكن طرحه من ٧٦٤ ليقبل القسمة على ٢٧؟

(أ) ٥ (ب) ٦ (ج) ٧ (د) ٨

٣٣. العدد ٢١٠ ؟ ٣ يقبل القسمة على ٢،٣،٥ فما قيمة الرقم المجهول؟

(أ) صفر (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٣

٣٤. ما أصغر قيمة تطرحها من العدد ١٣٥٧ لكي يقبل القسمة على ٩؟

(أ) ٢ (ب) ٥ (ج) ٦ (د) ٧

٣٥. العدد ٣٧٣٧ يقبل القسمة على ١١ بدون باقي عندما نطرح منه

(أ) ٥ (ب) ٦ (ج) ٧ (د) ٨

٣٦. إذا كان العدد هـ يقبل القسمة على ٧ فأي الأعداد التالية تقبل القسمة على ٧ أيضاً :

(أ) ٣ هـ + ١ (ب) ٢ هـ − ٣ (ج) هـ + ٤٩ (د) $\frac{١}{٢}$ هـ + ٧

خانة الآحاد

الأساس	طريقة معرفة آحاد العدد	أمثلة
١	الآحاد دائماً ١	$١^{٩٨}$ هنا الآحاد ١
٥	الآحاد دائماً ٥	$٥^{٨٢}$ هنا الآحاد ٩
٦	الآحاد دائماً ٦	$٦^{١٤}$ هنا الآحاد ٦
٤	إذا كان الأس زوجي الآحاد ٦ إذا كان الأس فردي الآحاد ٤	$٤^{٧٨}$هنا الآحاد ٦ ، $٤^{٢٩}$هنا الآحاد ٤
٩	إذا كان الأس زوجي الآحاد ١ إذا كان الأس فردي الآحاد ٩	$٩^{٥٢}$ هنا الآحاد ١ ، $٩^{٦١}$ هنا الآحاد ٩
٢ ٣ ٧ ٨	نقسم الأس على ٤ إذا كان : بباقي : خانة الآحاد = آحاد (الأساس أس الباقي) بدون باقي : خانة الآحاد = آحاد (الأساس أس ٤)	$٢^{٨١}$ هنا الآحاد ٢، بقسمة ٨١ على ٤ الباقي يكون ١ $٨^{٣٦}$ هنا الآحاد ٦ بقسمة ٣٦ على٤ لن يكون هناك باقي ← آحاد $٨^{٤}$ = ٦

تدريبات

٣٧. آحاد العدد $٤^{٢٣}$ هو ؟ (أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٤ (د) ٦

٣٨. ما خانة الآحاد للقيمة $٢^{٩٨}$ ؟ (أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٦ (د) ٨

٣٩. ما خانة الآحاد للعدد ٦٥٤ × ٣٦٧ × ٩١ × ٨٤ ؟ (أ) ٢ (ب) ٧ (ج) ٤ (د) ٦

٤٠. ٨٧٩٥٥٩٣٦ ÷ ٢٨٤ = ... (أ) ٣٠٩٧٠٤ (ب) ٣٠٩٧٠٥ (ج) ٣٠٩٧٠٦ (د) ٣٠٩٧٠٧

٤١. ما خانة الآحاد للقيمة $٥^{١٢٧}$ ؟ (أ) صفر (ب) ٢ (ج) ٥ (د) ٧

٤٢. آحاد العدد $٧^{٣٨}$ = ... (أ) ١ (ب) ٣ (ج) ٧ (د) ٩

٤٣. ما العدد الذي إذا قسمناه على ٦ ثم قسمنا الناتج على ٣ كان الناتج الأخير = ٣٦؟

القوى والأسس

(أ) ٦٢٤ (ب) ٦٢٧ (ج) ٦٤٠ (د) ٦٤٨

ضرب وقسمة قوتين لعدد: • $س^{م} \times س^{ن} = س^{م+ن}$ • $س^{م} \div س^{ن} = س^{م-ن}$	مثال: $س^{٣} \times س^{٤} = س^{(٤+٣)} = س^{٧}$ $س^{١٣} \div س^{٨} = س^{(١٣-٨)} = س^{٧}$
قوة حاصل ضرب عددين: $(س \times ص)^{ن} = س^{ن} \times ص^{ن}$	مثال: $(س \times ص)^{٤} = س^{٤} \times ص^{٤}$
قوة قوة عدد: $(س^{م})^{ن} = س^{م \times ن}$	مثال: $(س^{٣})^{٤} = س^{٣ \times ٤} = س^{١٢}$
قوة عدد نسبي: $(\frac{س}{ص})^{ن} = \frac{س^{ن}}{ص^{ن}}$	مثال: $(\frac{٣}{٥})^{٢} = \frac{٣^{٢}}{٥^{٢}} = \frac{٩}{٢٥}$

الأسس السالبة والكسرية: مثال:

- $س^{-ن} = \frac{١}{س^{ن}}$ • $٣^{-٢} = \frac{١}{٣^{٢}} = \frac{١}{٩}$
- $(\frac{س}{ص})^{-ن} = (\frac{ص}{س})^{ن}$ • $(\frac{٣}{٥})^{-٢} = (\frac{٥}{٣})^{٢} = \frac{٥^{٢}}{٣^{٢}} = \frac{٢٥}{٩}$
- $(س)^{\frac{١}{ن}} = \sqrt[ن]{س}$ • $(٤)^{\frac{١}{٢}} = \sqrt{٤} = ٢$

- ضعف العدد $٢^{س} = ٢^{س+١}$
- نصف العدد $٢^{س} = ٢^{س-١}$
- ثُلُث العدد $٣^{س} = ٣^{س-١}$
- رُبع العدد $٤^{س} = ٤^{س-١}$

وهكذا .....

تدريبات

٤٤. قارن بين : $(-٢)^{١٠٠}$ ، $(-٣)^{٧٥}$

أ. القيمة الأولى أكبر ب. القيمة الثانية أكبر

ج. القيمتان متساويتان د. المعطيات غير كافية

٤٥. قارن بين : $(٩^{٥})$ و $(٣^{٩})$

٤٦. قارن بين $٢^{٢٨} - ٢^{٢٧}$ و ٢

٤٧. ثلاثة أضعاف $٣^{٥}$ هو

(أ) $٣^{٢}$ (ب) $٣^{٣}$ (ج) $٣^{٦}$ (د) $٣^{٩}$

٤٨. $٣^{٧} + ٣^{٧} + ٣^{٧} =$

(أ) $٣^{٨}$ (ب) $٣^{٢١}$ (ج) ٧٩ (د) ٢١٩

٤٩. إذا كان $٢^{س} = ٨$ أوجد قيمة $٢^{س+٢}$

(أ) ٨ (ب) ١٦ (ج) ٣٢ (د) ٦٤

٥٠. إذا كانت $س = \frac{٣}{٢}$ فإن $س^{-٢} = ...$

(أ) $\frac{٢}{٣}$ (ب) $\frac{٣}{٢}$ (ج) $\frac{٩}{٤}$ (د) $\frac{٤}{٩}$

٥١. $(-١)^{١} + (-١)^{٢} + (-١)^{٣} + (-١)^{٤} + ... + (-١)^{٩٩} = ...$

الجذور

(أ) ١- (ب) صفر (

تبسيط الجذور التربيعية: نحلل العدد ثم نخرج من داخل الجذر التربيعي العدد المربع (ذات الأس الزوجي).	مثال: $\sqrt{١٢} = \sqrt{٤ \times ٣} = ٢\sqrt{٣}$
جمع وطرح الجذور التربيعية: لجمع الجذور التربيعية نبسطها أولاً ، ثم نجمع عوامل الجذور المتشابهة بعد تبسيطها.	مثال: $٢\sqrt{٣} + ٣\sqrt{٣} = (٢ + ٣)\sqrt{٣} = ٥\sqrt{٣}$
ضرب وقسمة الجذور التربيعية: • $\sqrt{أ} \times \sqrt{ب} = \sqrt{أ \times ب}$ • $\frac{\sqrt{أ}}{\sqrt{ب}} = \sqrt{\frac{أ}{ب}}$	مثال: • $\sqrt{٣} \times \sqrt{٥} = \sqrt{٣ \times ٥} = \sqrt{١٥}$ • $\frac{\sqrt{٦}}{\sqrt{٣}} = \sqrt{\frac{٦}{٣}} = \sqrt{٢}$

بعض الجذور المشهورة :

$\sqrt{٢٥} = ٥$		$\sqrt{١٤٤} = ١٢$	
$\sqrt{١٠٠} = ١٠$		$\sqrt{٤٠٠} = ٢٠$	
$\sqrt{٢٢٥} = ١٥$		$\sqrt{٦٤} = ٨$	
$\sqrt{٣٦} = ٦$		$\sqrt{١٦٩} = ١٣$	
$\sqrt{١٢١} = ١١$		$\sqrt{١٩٦} = ١٤$	
$\sqrt{٢٥٦} = ١٦$		$\sqrt{٦٢٥} = ٢٥$	
$\sqrt{٤٩} = ٧$		$\sqrt{٩٠٠} = ٣٠$	
$\sqrt{٨١} = ٩$			

تدريبات

٥٢. قارن بين : $\sqrt{٤٩ + ٢٥}$ ،، $\sqrt{١٢}$

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

٥٣. قيمة $\sqrt{٨} + \sqrt{٢} =$ ... (أ) $\sqrt{١٠}$ (ب) $٢\sqrt{٣}$ (ج) ٥ (د) ٢

٥٤. قيمة $\sqrt{١٦س^{٢}} =$ .... (أ) ٤س (ب) ٨س (ج) $٤\sqrt{س}$ (د) ٨س

٥٥. قيمة: $(\sqrt{٧} - \sqrt{٦})^{١٤٤٤}$ $(\sqrt{٧} + \sqrt{٦})^{١٤٤٤}$ هي .....

(أ) ١ (ب) ٦ (ج) ٧ (د) ١٤٤٤ هـ

٥٦. قيمة $(\sqrt{٣} + \sqrt{٣} + \sqrt{٣})^{٢}$ (أ) ٨ (ب) ٩ (ج) ٢٧ (د) ٨١

٥٧. $\sqrt{٨١ + ٨١ + ٨١ + ٨١}$ = ... أ)٩ ب)٣٦ ج)١٨ د) ٤

٥٨. قارن بين: القيمة الأولى: $\sqrt{(٨٥ + ٤٦)}$ القيمة الثانية: $\sqrt{١١}$

٥٩. قارن بين: القيمة الأولى: $\sqrt{٣ + ٦٤}$ القيمة الثانية: $\sqrt{٤٩} + ٤$

٦٠. $(\sqrt{٢١} + \sqrt{٢١} + \sqrt{٢١}) \div (\sqrt{٧} + \sqrt{٧} + \sqrt{٧})$ = ... أ) ١ ب) $\sqrt{٢}$ ج) $\sqrt{٣}$ د) $\sqrt{١٤}$

الكسور

٦١. $\sqrt{(س + ٣٢)} = ٩$ فما قيمة س؟

مقارنة الكسور :

لمقارنة الكسور نحولها إلى كسور ذات مقام مشترك ثم نقارن بين البسطين.

مثال: قارن بين $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٥}{٧}$.

الحل: $\frac{٣}{٤} = \frac{٣\times٧}{٤\times٧} = \frac{٢١}{٢٨}$ ، $\frac{٥}{٧} = \frac{٥\times٤}{٧\times٤} = \frac{٢٠}{٢٨}$

وبما أن $\frac{٢١}{٢٨} > \frac{٢٠}{٢٨}$ إذاً $\frac{٣}{٤} > \frac{٥}{٧}$

تحويل الكسور إلى أعداد عشرية والعكس :

- لتحويل الكسر إلى عدد عشري نقسم البسط على المقام أو بعد تبسيط الكسر وتحليل مقامه، نضرب البسط والمقام بـ القوى المناسبة للعدد ٢ أو ٥ لتحويل مقامه إلى إحدى قوى العشرة .
- لتحويل العدد العشري إلى كسر نضع العدد العشري في كسر يكون مقامه واحد ثم نضرب البسط والمقام بـ ١٠ أس عدد الأرقام التي بعد الفاصلة في العدد العشري.

مثال: حول الكسر $\frac{٥}{٨}$ إلى عدد عشري .

الحل: $\frac{٥}{٨} = \frac{٥}{٢٥} \times \frac{٦٢٥}{١٠٠٠} = ٠,٦٢٥$

مثال: حول العدد العشري ٠,٦٢٥ إلى كسر .

الحل: $٠,٦٢٥ = \frac{٦٢٥}{١٠٠٠} = \frac{١٢٥\times٥}{١٢٥\times٨} = \frac{٥}{٨}$

٤ تحويل الأعداد الكسرية إلى كسور والعكس :

- لتحويل العدد الكسري إلى كسر نضرب العدد الكلي بالمقام ثم نضيفه إلى البسط والناتج سيكون بسط جديد مع نفس المقام.
- لتحويل الكسر إلى عدد كسري نقسم البسط على المقام وناتج خارج القسمة هو العدد الكلي وباقي القسمة يكون هو البسط الجديد مع نفس المقام.

مثال: حول العدد الكسري $٧\frac{١}{٣}$ إلى كسر .

الحل: $٧\frac{١}{٣} = \frac{١ + ٧\times٣}{٣} = \frac{٢٢}{٣}$

مثال: حول الكسر $\frac{١٠٨}{٥}$ إلى عدد كسري .

الحل: $\frac{١٠٨}{٥} = ٢١\frac{٣}{٥}$

العمليات الأساسية للكتابة العشرية :

تحول الكتابة العشرية إلى كتابة كسرية ثم تجري العمليات الأساسية مثل الكسور.

مثال: أوجد ناتج ٣,٤ × ٢,١٦ .

الحل: $٣,٤ \times ٢,١٦ = \frac{٣٤}{١٠} \times \frac{٢١٦}{١٠٠} = \frac{٧٣٤٤}{١٠٠٠}$

$= ٧,٣٤٤$

$٠,٢٥ = \frac{1}{4}$	$٠,٥ = \frac{1}{2}$	$٠,٧٥ = \frac{3}{4}$	$٠,١٢٥ = \frac{1}{8}$	$٠,٢ = \frac{1}{5}$	$٠,٤ = \frac{2}{5}$	$٠,٦ = \frac{3}{5}$	$٠,٨ = \frac{4}{5}$
٪ ٢٥	٪٥٠	٪٧٥	٪ ١٢,٥	٪٢٠	٪٤٠	٪ ٦٠	٪٨٠

$\frac{1}{3} = ٠,٣٣$ تقريباً

$\frac{2}{3} = ٠,٦٧$ تقريباً

- **لتبسيط الكسر: حلل كلا من البسط والمقام ثم احذف العوامل المشتركة بينهما**
- **جمع وطرح الكسور : لابد من توحيد المقامات**
- **ضرب الكسور : تضرب البسط × البسط ؛؛ المقام × المقام**
- **قسمة الكسور : تتحول إلى ضرب مقلوب الكسر الثاني**

الكسور

- عند تساوي كسريين (أو نسبتين) فإن : حاصل ضرب الطرفين = حاصل ضرب الوسطين
- عند قسمة عدد صحيح على كسر: تضرب هذا العدد في مقلوب الكسر
- عند قسمة كسر على عدد صحيح: تضرب الكسر في مقلوب هذا العدد
- للمقارنة بين كسرين : توجد ثلاث حالات:

١) إذا كان الكسران لهما نفس المقام: الكسر الذي له البسط الأكبر يكون هو الكسر الأكبر

٢) إذا كان الكسران لهما نفس البسط: الكسر الذي له المقام الأكبر يكون هو الكسر الأصغر

٣) إذا كان مقامي الكسريين مختلفين: نوحد مقاميهما ونقارن بين بسطيهما كما في (١)

- لتحويل العدد الكسري إلى كسر غير حقيقي(بسطه أكبر من مقامه) ؛ نضرب الصحيح في المقام ونضيفه إلى البسط ويصبح الناتج بسطاً لنفس المقام

تدريبات

٦٢. ما أصغر عدد من بين الأعداد التالية: ٠,٦٢٥ ، ٠,٥٣٨ ، ٠,٥٨٣ ، ٠,٦٨١

٦٣. كم ثُمن في النصف ؟ (أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٥ (د) ٦

٦٤. يتدرب يزيد بالجري حول مضمار طوله ٠,٤ كم فإذا أراد أن يجري مسافة ٤ كم فإن عدد الدورات التي تلزمه = ... دورة (أ) ١ (ب) ٤ (ج) ٨ (د) ١٠

٦٥. كم ربع في الكسر $\frac{١٢}{٥}$ ؟ (أ) ٤ (ب) ٥ (ج) ٧ (د) ٩

٦٦. كم ربع في العدد ١,٢٥؟ (أ) ٤ (ب) ٥ (ج) ٧ (د) ٩

٦٧. يستخدم كأس سعته ٠,٠٠٤ متر مكعب ليملأ إناء سعته ٤ متر مكعب فكم كأس نحتاج لملء الإناء

(أ) ١٠ (ب) ١٠٠ (ج) ١٠٠٠ (د) ١٠٠٠٠

٦٨. ادخر محمد مبلغ من المال ، اشترى بربعه كرة قدم وبثلثي الباقي بدلة رياضية. فكم تبقى معه من مدخراته؟

(أ) ربع المبلغ (ب) ثلث المبلغ (ج) نصف المبلغ (د) ثلثي المبلغ

النسبة والتناسب

إيجاد النسبة :
لإيجاد النسبة نضع العدد الذي معه كلمة إلى في المقام ثم نبسط الكسر إن أمكن.

مثال: أوجد نسبة ٢٠ برتقالة إلى ١٢ تفاحة .
الحل: نسبة البرتقال إلى التفاح = $\frac{٢٠}{١٢} = \frac{٥}{٣}$

- التناسب هو تساوي نسبتين أو أكثر
- لإيجاد نسبة من عدد: تضرب النسبة في هذا العدد
- لإيجاد عدد عُرفت قيمة نسبة منه : تقسم هذه القيمة على النسبة.
- إذا كانت كميات في تناسب فإن : $\frac{\text{الأول}}{\text{الثاني}} = \frac{\text{الثالث}}{\text{الرابع}}$
- مقياس الرسم = $\frac{\text{الطول في الرسم}}{\text{الطول الحقيقي}}$

تدريبات

٦٩. إذا كانت النسبة ٧ :١٣هي نفسها س : ٥٢ فإن س = (أ) ٢٨ (ب) ٣٢ (ج) ٣٦ (د) ٦٣

٧٠. أنهى شخص قراءة القرآن الكريم في ١٥٠يوماً، أوجد معدل ما كان يقرأه من أجزاء في اليوم الواحد؟

(أ) ١ : ٣ (ب) ١ : ٤ (ج) ١ : ٥ (د) ٣ : ٥

٧١. قُسم مبلغ بين رجلين بنسبة ٢ : ٣ فإذا كان نصيب الأول = ٢٥٠ ريال فإن نصيب الثاني = ...

(أ) ٣٧٥ (ب) ٥٠٠ (ج) ٦٢٥ (د) ٧٥٠

٧٢. إذا كان أ : ب = ١ : ٢ ،، ب : جـ = ٣ : ٥ فإن النسبة أ : جـ = ..

(أ) ١ : ٥ (ب) ٢ : ٥ (ج) ٣ : ٨ (د) ٣ : ١٠

النسبة والتناسب

٧٣. إذا كان مقياس الرسم لخريطة هو ١ : ٥٠٠٠٠٠ فأوجد المسافة بين مدينتين بالكيلومتر إذا كان البعد بينهما في الخريطة = ٣ سم

(أ) ١٥٠٠٠ كم (ب) ١٥٠٠ كم (ج) ١٥٠ كم (د) ١٥ كم

٧٤. في أحد المطاعم كانت نسبة استهلاك الكهرباء إلى نسبة استهلاك الماء = ١ : ٢٠ ، وكانت قيمة استهلاك الكهرباء = ٢٠ ريال فما قيمة استهلاك الماء؟

(أ) ١٠٠ (ب) ٢٠٠ (ج) ٤٠٠ (د) ٦٠٠

٧٥. بناية طولها الحقيقي ٥٠ متر ، وطولها في الصورة ٥ سم . جد مقياس رسم الصورة.

(أ) ١ : ١٠ (ب) ١ : ١٠٠ (ج) ١ : ١٠٠٠ (د) ١ : ١٠٠٠٠

٧٦. البعد بين مدينتين ٢٥ كم ، جد البعد بينهما على خريطة مرسومة بمقياس رسم ١ : ٥٠٠٠٠٠ .

(أ) ٢ سم (ب) ٥ سم (ج) ٢ دسم (د) ٥ دسم

٧٧. إذا كانت النسبة بين ثلاثة أعداد هي ٢٠ : ١١ : ٩ وكان العدد الأصغر = ٥٤ فما الفارق بين أكبر عددين؟

(أ) ١٨ (ب) ٥٤ (ج) ٦٦ (د) ٧٢

٧٨. النسبة بين النقود التي يمتلكها أحمد إلى التي يمتلكها محمد = ٦ : ٥ وبعد أن زادت نقود أحمد بـ ٣٠ ريال صارت النسبة ٨ : ٥ فما المبلغ الذي يمتلكه محمد؟

(أ) ٥٧ (ب) ٧٥ (ج) ٧٨ (د) ٨٧

٧٩. أوجد قيمة س إذا كانت الأعداد: ٢ ، س ، ٤ ، ٨ متناسبة؟

(أ) ٤ (ب) ٦ (ج) ٨ (د) ١٠

النسبة المئوية

$\frac{١}{٢}$ = ٠,٥ = ٥٠%	$\frac{٣}{٤}$ = ٠,٧٥ = ٧٥%
$\frac{١}{٤}$ = ٠,٢٥ = ٢٥%	$\frac{٢}{٣}$ = ٠,٦٦٦ = ٦٦,٦%
$\frac{١}{٣}$ = ٠,٣٣٣ = ٣٣,٣%	$\frac{٢}{٥}$ = ٠,٤ = ٤٠%
$\frac{١}{٥}$ = ٠,٢ = ٢٠%	$\frac{٤}{٥}$ = ٠,٨ = ٨٠%
$\frac{٣}{٥}$ = ٠,٦ = ٦٠%	$\frac{١}{١٦}$ = ٠,٠٦٢٥ = ٦,٢٥%
$\frac{١}{٨}$ = ٠,١٢٥ = ١٢,٥%	

- النسبة المئوية: هي كسر (نسبة) مقامه = ١٠٠
- لتحويل الكسر إلى نسبة مئوية: تقسم البسط على المقام
- النسبة المئوية = $\frac{\text{الجزء}}{\text{الكل}} \times$ ١٠٠٪
- $\frac{\text{النسبة المئوية}}{١٠٠} = \frac{\text{الجزء}}{\text{الكل}}$
- قيمة زكاة المال = المبلغ ÷ ٤٠ = المبلغ × ٢,٥ %

تدريبات

٨٠. ٢٠٪ من عدد يساوي ١٠٪ من ٣٦.فما هو العدد؟ (أ) ١٠ (ب) ٢٠ (ج) ١٨ (د) ٧٢

٨١. تبرع شخص بـ ٥٪ من ماله البالغ ٧٥٠٠٠٠ . فبكم ريالا تبرع؟

(أ) ١٤٠٠٠ (ب) ١٥٠٠٠ (ج) ٣٥٠٠٠ (د) ٣٧٥٠٠

٨٢. زاد سعر سلعة بنسبة ٢٠٪ في السنة الأولى ثم زادت بنسبة ٥٪ في السنة الثانية فما هي نسبة الزيادة في السعر خلال سنتين ؟ (أ) ١٠ (ب) ١٥ (ج) ٢٥ (د) ٢٦

٨٣. قارن بين: القيمة الأولى : مقدار التخفيض في سلعة بعد أن خفضت مرتين بمقدار ١٠٪

القيمة الثانية : التخفيض بمقدار ٢٠٪

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

٨٤. ٢٠٪ من ٣٦٠ = ... (أ) ٢٤ (ب) ٣٦ (ج) ٤٨ (د) ٧٢

٨٥. إذا كانت ٢٥٪ من عدد = ٤٢ فما هو العدد؟ (أ) ١٦٨ (ب) ١٦٩ (ج) ١٨٦ (د) ١٩٦

٨٦. لدي نواف ٢٠٠ كتاب وزادت الكتب بنسبة ٥٪ ثم زادت مرة بنسبة ١٠٪ فكم صار عددها ؟

(أ) ٢١٣ (ب) ٢٣١ (ج) ٣١٢ (د) ٣٢١

النسبة المئوية

٨٧. محل للملابس الجاهزة يعمل تخفيضاً على الملابس المعروضة للبيع ؛ اشترى فيصل ثوباً كُتب عليه خصم ٣٥٪ فإذا كان ما دفعه فيصل ٧٨ ريال ،فما ثمن الثوب قبل الخصم؟

(أ) ١٠٠ريال (ب) ١٢٠ريال (ج) ١٥٠ريال (د) ١٨٠ريال

٨٨. أوجد العدد الناتج من إنقاص العدد ٥٠ بمقدار ٢٥٪ ؟ (أ) ١٢,٥ (ب)٢٠ (ج) ٣٧,٥ (د)٤٠

٨٩. أصبح عدد سكان إحدى المدن ٦٦٠٠٠نسمة وذلك بعد زيادة تُقدر بـ ١٠٪ أوجد عدد السكان قبل الزيادة؟

(أ) ٤٠٠٠٠ (ب) ٥٠٠٠٠ (ج) ٦٠٠٠٠ (د) ٦٥٠٠٠

٩٠. أوجد العدد الناتج من زيادة العدد ٤٠٠٠ بمقدار ٢٥٪ ؟ (أ)٤٧٥٠ (ب)٥٠٠٠ (ج)٥٢٥٠ (د)٥٥٠٠

٩١. إذا كانت درجات طالب هي ٣٠٨٠ من أصل ٣٥٠٠ فإن النسبة المئوية لدرجاته = ...

(أ) ٨٦٪ (ب) ٨٧٪ (ج) ٨٨٪ (د) ٨٩٪

٩٢. اشترى شخص سلعة ما فخُصم له بمقدار ٣٠ % من سعرها فإذا كان الخصم يساوي ١٢٠٠ ريال فإن السعر الأصلي للسلعة = ... ريال (أ) ١٠٠٠ (ب) ٢٠٠٠ (ج) ٣٠٠٠ (د) ٤٠٠٠

٩٣. سيارة سعرها ٦٠٠٠٠ ريال ، اشتراها شخص بمبلغ ٤٨٠٠٠ ريال فإن نسبة الخصم = ...

(أ) ٢٠٪ (ب) ٢٥٪ (ج) ٥٠٪ (د) ٨٠٪

٩٤. ما هي النسبة المئوية للعدد ١٢ من ٧٥ ؟ (أ) ١٢ (ب) ١٤ (ج) ١٦ (د) ١٨

٩٥. حصل فهد على ٧٥ درجة في اختبار الرياضيات للفترة الأولى ثم حصل على ٨٤ درجة في الفترة الثانية، نسبة تحسن درجته = ... (أ) ١٠٪ (ب) ١٢٪ (ج) ١٥٪ (د) ٢٠٪

٩٦. قارن بين :: (١) ٤٠ % من ٦٠ ،، (٢) ٦٠ % من ٤٠

٩٧. مدرسة بها ثلاثة صفوف ،النسبة المئوية لطلاب الصف الأول = ٤٥٪ والصف الثاني٢٥٪ فإذا كان عدد طلاب الصف الثالث = ١٥٠ طالب فما عدد طلاب المدرسة؟

(أ)٥٠٠ (ب) ٥٤٠ (ج) ٦٠٠ (د) ٦٣٠

التناسب الطردي والعكسي

٩٨. مقدار الزكاة المفروضة على مبلغ ٢٠٠٠ ريال =..... أ)٢٥ريال ب)٥٠ريال جـ)١٠٠ريال د)٢٥٠ريال

- س ، ص يتناسبان طردياً : كلما زادت س فإن ص تزداد ويكون حاصل قسمتهما = عدد ثابت
- س ، ص يتناسبان عكسياً : كلما زادت س فإن ص تقل ويكون حاصل ضربهما = عدد ثابت

تدريبات

٩٩. كم عدد الكيلومترات في ٤٥ ميلاً إذا علمت أن كل خمسة أميال تساوي ثماني كيلومترات؟

(أ) ٦٤ (ب) ٧٠ (ج) ٧٢ (د) ٨٠

١٠٠. يستطيع ٣ عمال إنجاز عملاً ما في ١٢ يوماً كم يوم يستغرق ٩ عمال لإنجاز هذا العمل؟

(أ) ٤ (ب) ٥ (ج) ٦ (د) ٧

١٠١. تملأ ٣ حنفيات متشابهة بركة ماء في يوم كامل ، فإذا تم ملء البركة نفسها في ١٨ ساعة فكم حنفية تم استخدامها من نفس النوع ؟ (أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٥

١٠٢. تستهلك سيارة ٢٠ لتر من البنزين لقطع مسافة ١٨٠ كم، ما المسافة التي تقطعها السيارة إذا استهلكت ٣٠ لتراً؟

أ. ٢٦٥ كم ب. ٢٧٠ كم ج. ٢٧٥ كم د. ٢٨٠ كم

١٠٣. يُنهي ٥٦ عاملاً مشروعاً في ثلاثة أيام. كم عاملاً يستطيع إنهاء المشرع في يومين؟

(أ) ٤٨ (ب) ٥٦ (ج) ٦٥ (د) ٨٤

١٠٤. وزع أحد المحسنين مبلغاً من المال بالتساوي بين ٢٤ محتاجاً فكان نصيب الواحد منهم ٣٠ ريالاً ، فإذا وزع المبلغ نفسه بالتساوي بين ٢٠ محتاجاً فكم يكون نصيب كل واحد منهم؟

(أ) ١٦ (ب) ٢٠ (ج) ٣٠ (د) ٣٦

١٠٥. كمية من الأسمنت تكفي لبناء ٨ منازل كل منها ٥ أدوار، كم منزلاً يُبنى بنفس الكمية إذا كان المنزل من ٤ أدوار؟

(أ) ٨ (ب) ١٠ (ج) ١٢ (د) ١٤

نسبة الزيادة والنقص – الربح والخسارة

العدد الناتج بعد الزيادة ، العدد الأصلي ، نسبة الزيادة ف ٪ :

- العدد الناتج = ($\frac{١٠٠ + ف}{١٠٠}$) × العدد الأصلي

العدد الناتج – العدد الأصلي

مثال: عند زيادة العدد ٤٠ بمقدار ٢٥٪ ، ما هو العدد الناتج ؟

الحل: العدد الناتج = ($\frac{١٠٠+٢٥}{١٠٠}$) × ٤٠ = ٥٠

مثال: بعد زيادة ٥٪ يكون عدد السكان ٥٩٣٤٦

$$\text{النسبة المئوية للمكسب} = \frac{\text{المكسب}}{\text{السعر الأصلي}} \times 100$$

$$\text{النسبة المئوية للخسارة} = \frac{\text{الخسارة}}{\text{السعر الأصلي}} \times 100$$

- **استراتيجية التدرج المنتظم**

نسبة الزيادة واستراتيجية التدرج المنتظم العكسي

تدريبات

١٠٦. أوجد العدد الناتج من إنقاص العدد ٥٠ بمقدار ٢٥٪ ؟

١٠٧. أوجد العدد الناتج من زيادة العدد ٤٠٠٠ بمقدار ٢٥٪ ؟

١٠٨. سلعة سعرها ٤٠٠ ريال بيعت بسعر ٣٠٠ ريال كم نسبة التخفيض؟

١٠٩. اشترى رجل ١٠ صناديق تفاح بقيمة ٣٠٠ ريال تخلص من صندوقين فاسدين فبكم ريال يبيع الصندوق الواحد حتى يربح ٢٠٪؟ (أ) ٥٠ ريال (ب) ٤٥ ريال (ج) ٤٠ ريال (د) ٤٠ ريال

١١٠. اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٣٤٠٠٠ ريال و صرف على نقلها مبلغ ٤٠٠٠ ريال ثم باعها بمبلغ ٤٤٠٨٠ ريال. فما النسبة المئوية لمكسب التاجر؟

(أ) ١٠,٥٪ (ب) ١٤٪ (ج) ١٦٪ (د) ٢٠٪

١١١. أصبح عدد سكان إحدى المدن ٦٦٠٠٠ نسمة وذلك بعد زيادة تُقدر بـ ١٠٪ .ما عدد السكان قبل الزيادة؟

(أ) ٤٠٠٠٠ نسمة (ب) ٥٠٠٠٠ نسمة (ج) ٦٠٠٠٠ نسمة (د) ٦٥٠٠٠ نسمة

١١٢. انخفض الدخل الأسبوعي لأحد المحلات التجارية من ٢٨٠٠٠ ريالاً إلى ٢٤٦٤٠ريال. أوجد النسبة المئوية للنقص في الدخل؟ (أ) ٨٪ (ب) ١٠٪ (ج) ١٢٪ (د) ١٤٪

١١٣. سيارة سعرها ٦٠٠٠٠ريال ، اشتراها شخص بمبلغ ٤٨٠٠٠ريال فإن نسبة الخصم = ...

(أ) ٢٠٪ (ب) ٢٠٪ (ج) ٥٠٪ (د) ٨٠٪

١١٤. اشترى سعد ثلاجة بقيمة ٦٠٠٠ ريال وذلك بعد تخفيض ٢٥٪ من قيمتها. ما هي قيمة البضاعة قبل التخفيض؟

(أ) ٧٠٠٠ (ب) ٨٠٠٠ (ج) ٩٠٠٠ (د) ١٠٠٠٠

١١٥. امرأة اشترت قماش بسعر ٢٠٠ ريال للقطعة الواحدة .إذا اشترت ١٠ قطع بسعر ١٧٠٠ ريال . احسب مقدار الخصم . (أ) ١٥٪ (ب) ٢٠٪ (ج) ٣٠٪ (د) ٨٥٪

الضرب التبادلي

- علاقة بين ٣ كميات يوجد بينهم تناسب طردي و آخر عكسي.

- طريقة الحل : رتب ، وحد ، أضرب
  - ✓ الترتيب : ١) الفاعل (أشخاص ، حيوانات ، .....)
    ٢) المفعول (المنجَز ، المستهلَك ، .....)
    ٣) الزمن (أيام ، ساعات ، .....)
  - ✓ وحدات الزمن وغيره تكون موحدة
  - ✓ اضرب بشكل متبادل.

تدريبات

١١٦. يقطع ٣ عمال ٣ ألواح خشبية إلى قطع متساوية في ٣ دقائق كم لوحا يقطعها ٩ عمال في ٤ ساعات ؟

(أ) ٧٢٠ (ب) ٩٠ (ج) ٨٠ (د) ٢٠

١١٧. خمسة عمال ينتجون ٥ صناديق في ٥ دقائق كم صندوقا ينتجه ١٠ عمال في ١٠ ساعات ؟

(أ) ٣٠٠ (ب) ٥٠٠ (ج) ٦٠٠ (د) ١٢٠٠

١١٨. تنتج ٣ بقرات أربعة دلاء من الحليب في خمسة أيام ، في كم يوم تنتج ست بقرات ثمانية دلاء من الحليب؟

(أ) ٣ (ب) ٥ (ج) ٦ (د) ٨

١١٩. مقاول تعهد بتسليم استراحة في ٧٥ يوم ووظف ٦٠ عامل، بعد ٢٥ يوم وجد أن ربع العمل فقط تم أنجازه كم يجب أن يزيد في عدد العمال لينتهي في الوقت المحدد؟

(أ) ٣٠ (ب) ٤٠ (ج) ٤٥ (د) ٥٠

الحصص و الأنصبة

تدريبات

١٢٠. اذا كان ٢:٥:٩ هي نسبة رواد المنتزه من رجال ونساء وأطفال بالترتيب ،اذا كان هناك ٥٥ امرأة ارتادت المنتزه في يوم ما ، فكم عدد كل من الرجال في ذلك اليوم ؟

(أ) ١١ (ب) ٢٢ (ج) ٣٣ (د) ٩٩

١٢١. عددان مجموعهما ٦٠ . أحداهما يساوي ثلثي الآخر أوجد الفارق بينهما؟

(أ) ١٠ (ب) ١٢ (ج) ١٨ (د) ٢٠

١٢٢. إذا كانت نسبة أوزان الأسمنت والحصى والرمل والماء في خلطة الخرسانة هي ٢: ٤ : ٣ : ١ على الترتيب، وكان الوزن الإجمالي للخلطة يساوي ٢٣٠ كيلوجراما، فكم عدد كيلوجرامات الرمل في هذه الخلطة ؟

(أ) ٩٢ (ب) ٦٩ (ج) ٥٦ (د) ٤٦

١٢٣. اشترك شخصان في شراء سيارة فدفع الأول ثلثي ما دفعه الثاني فإذا كان سعر السيارة =٣٠٠٠٠ ريال فإن الأول دفع ..... ألف ريال (أ) ١١ (ب) ١٢ (ج) ١٤ (د) ١٥

١٢٤. اشترك ثلاثة أشخاص في مشروع فدفع الأول ثلاثة أرباع ما دفعه الثاني ودفع الثالث ثلثي ما دفعه الثاني فإذا كانت جملة الأرباح = ٥٨٠٠٠ ريال فأوجد نصيب الأول منها؟

(أ) ٩٠٠٠ (ب) ١٢٠٠٠ (ج) ١٥٠٠٠ (د) ١٨٠٠٠

١٢٥. رحلة بها ٦٠ شخص ونسبة الرجال إلى النساء ٧ : ٥ ، فما عدد الرجال ؟

(أ) ٢٠ (ب) ٢٥ (ج) ٣٥ (د) ٤٠

١٢٦. ثلاثة عمال عملوا ٦ ساعات تقاضوا خلالها ١١٠٠ ريال حيث عمل الأول كامل المدة والثاني نصف المدة والثالث ثلث المدة احسب نصيب الثاني؟

(أ) ٢٠٠ (ب) ٢٥٠ (ج) ٣٠٠ (د) ٤٠٠

العمل / الإنجاز / القدرة

- مدة انجاز العمل كاملا = حاصل ضرب الزمنين ÷ حاصل جمعهما
- ما ينجز خلال يوم أو ساعة = مجموع العددين ÷ حاصل ضربهما
- مدة انجاز العمل كاملا = ١ ÷ ما ينجز خلال يوم أو ساعة
- $\frac{١}{ز} = \frac{١}{ز_{١}} + \frac{١}{ز_{٢}} + \frac{١}{ز_{٣}} + \ldots\ldots$ ز : زمن انجاز العمل ، ز١ : زمن عمل الشخص الأول بمفرده وهكذا.

تدريبات

١٢٧. يستغرق محمود ٨ ساعات لحرث حقل والده، بينما يستغرق جميل ١٠ساعات لحرث الحقل نفسه .إذا عمل كل من محمود وجميل معا في حرث حقل والدهما فكم يستغرقان من الوقت ؟

أ) ١٨ ساعة ب) ٧/٢٦ ساعة ج) ٩/٤٠ ساعة د) ٩ ساعات

١٢٨. ينهي ٤ خبراء عمل معين خلال ١٤ يوم في حين أن ٣ عمال ينهون نفس العمل في ٣٥ يوم .خلال كم من الزمن ينهي الخبراء والعمال نفس العمل لو عملا معاً ؟

أ) ٧ ب) ١٠ ج) ٢٠ د) ٢٥

١٢٩. ينجز عمر وزياد عمل في ١٠ أيام ، وينجز عمر ومحمد العمل نفسه في ١٢يوم ،كما ينجز زياد ومحمد العمل نفسه في ١٥يوم. إذا عمل الثلاثة جميعا ففي كم يوم ينجز العمل ؟

١٣٠. ٣عمال يبنون جداراً في ٣ أيام انضم إليهم عامل رابع، وأصبح قدرتهم إنهاء الجدار خلال يومين ما هي قدرة العمل الرابع ؟

١٣١. ينهي راشد عمل معين خلال ٤٠ ساعة وينهي فهد نفس العمل خلال ٦٠ ساعة .إذا عملا معا كم سينهون من العمل خلال ١٠ ساعات ؟

الخزان و الحنفيات

- زمن التعبئة = حاصل الضرب ÷ حاصل الجمع

قوانين الحركة و السرعة

- زمن التفريغ = حاصل الضرب ÷ حاصل الجمع

تدريبات

١٣٢. إذا كان صنبور ماء يملأ خزان في ساعة ونصف ، وصنبور آخر يملأ الخزان نفسه في ٤٥ دقيقة ، فكم من الوقت يستغرق ملء الخزان إذا فتح الصنبورين معا ؟

أ) ١/٣ساعة ب) ٢/١ ساعة ج) ٦/٥ ساعة د) ٢/٣ساعة

١٣٣. حوض ماء تملئه الحنفية الأولى ب ساعتين والثانية ب ٣ ساعات والثالثة ب ٦ ساعات إذا كان الحوض فارغ وفتحنا الحنفيات بوقت واحد بكم ساعة يمتلئ الحوض ؟

أ) ساعة ب) ساعتان ج) ٣ ساعات د) ٤ ساعات

١٣٤. صنبور ماء يملأ خزان في ٤ ساعات وفي أسفل الخزان يوجد فتحة تفريغ حيث يتفرغ الخزان كاملا في ساعة واحدة فلو فتحنا الصنبور والفتحة معا وكان الخزان ممتلئ .فكم يحتاج الخزان من الوقت ليفرغ تماما ؟

١٣٥. حنفية تملأ حوض خلال ٤ ساعات وأخرى خلال ٣ ساعات ويوجد بالحوض مخرج لتفريغ الحوض من الماء فيتم تفريغه خلال ساعتين فإذا تم تشغيل الحنفيتان والمخرج معا ففي كم ساعة سيتم ملئ الحوض ؟

حركة جسم واحد :

- المسافة = السرعة × الزمن

قوانين الحركة و السرعة

- السرعة = المسافة ÷ الزمن
- الزمن = المسافة ÷ السرعة

حركة جسمين في اتجاهين متعاكسين

- المسافة = مجموع السرعتين × الزمن
- مجموع السرعتين = المسافة ÷ الزمن
- الزمن = المسافة ÷ مجموع السرعتين

حركة جسمين في اتجاه واحد

- المسافة = الفرق بين السرعتين × الزمن
- الفرق بين السرعتين = المسافة ÷ الزمن
- الزمن = المسافة ÷ الفرق بين السرعتين

السرعة المتوسطة

- السرعة المتوسطة = ٢ ×حاصل ضرب السرعتين ÷ حاصل جمعهما — إذا أعطاك سرعتين فقط
- السرعة المتوسطة = المسافة الكلية ÷ الزمن الكلي — إذا أعطاك (مسافة) و (زمن)
- ١/(السرعة ذهابا) + ١/(السرعة إيابا) = ٢/السرعة المتوسطة — إذا أعطاك سرعتين فقط

اللحاق و الالتقاء

- زمن اللحاق = سرعة الجسم الأول × الزمن الذي انطلقه مبكراً ÷ فرق السرعتين
- مسافة اللحاق = زمن اللحاق × سرعة الجسم الثاني
- زمن الالتقاء = فرق المسافة ÷ فرق السرعتين

تدريبات

١٣٦. تسير سيارة بسرعة ٦٠ كلم / ساعة . فما المسافة التي تقطعها في زمن قدرة ٥ دقائق ؟

١٣٧. تسير دراجة هوائية بسرعة ٢٠ كم / ساعة وتسير دراجة نارية بسرعة ٩٥ كم / ساعة إذا افترقا باتجاهين متعاكسين . بعد كم ساعة تصبح المسافة بينهما ٥٧٥ كم ؟

١٣٨. تنطلق سيارتان من نقطة واحدة وفي نفس الاتجاه فإذا كانت سرعة السيارة الأولى ٨٠ كلم / ساعة وسرعة السيارة الثانية = ٦٠ كلم / ساعة . فما المسافة بين السيارتين بعد ساعة من انطلاقها ؟

١٣٩. سيارة تسير بسرعة ١٠٠ كم / ساعة ذهاباً ثم تعود لتقطع المسافة نفسها ولكن بسرعة ٨٠ كم / ساعة . ما متوسط سرعة رحلة هذه السيارة ذهاباً وإياباً ؟

١٤٠. أحسب المسافة بين دراجتين انطلقتا من نقطة واحدة وفي اتجاه واحد الأولى بسرعة ٦ كم / ساعة والثانية بسرعة ٩ كم / ساعة بعد ساعتين من الانطلاق ؟

١٤١. يذهب أحمد إلى عمله في الصباح بسرعة ٦٠ كم/ساعة ويعود إلى منزله بسرعة ٨٠ كم/ ساعة . ما سرعته المتوسطة ذهاباً وإياباً ؟

١٤٢. عداءان يجريان باتجاهين متعاكسين حول مضمار دائري محيطه ٦٠٠ متر يجري الأول بسرعة ٨٠ متر في الدقيقة ويجري الثاني بسرعة ٧٠ متر في الدقيقة بعد كم دقيقة يلتقي العداءان؟

أ) ٢ ب) ٣ ج) ٤ د) ٥

١٤٣. يقطع رجل مسافة ١٢٠٠ م في ٣٠ دقيقة ويقطعها ابنه في ٢٠ دقيقه فإذا انطلق الأب لقطع هذه المسافة وانطلق ابنه وراءه بعد ٥ دقائق من انطلاق الأب فعند نهاية أي متر يلحق الابن بابيه؟

أ) ٥٠٠ ب) ٧٠٠ ج) ٦٠٠ د) ٣٠٠

الأيام / الدوريات

- **مع بعد / دون بعد.**

تدريبات

١٤٤. إذا كان اليوم الأربعاء فبعد ٦٠ يوم سيكون : أ) الأحد ب) الاثنين ج) الأربعاء د) الجمعة

١٤٥. إذا كانت سنة ١٤١٤ بدأت بيوم الأحد ، فما هو اليوم الذي تنتهي به السنة الهجرية علماً عدد أيام السنة ٣٥٤ يوم ؟ أ) الاثنين ب) الثلاثاء ج) الأربعاء د) الخميس

١٤٦. رتبنا كرات على خط مستقيم بالصورة التالية : حمراء ، زرقاء ، خضراء ، فضية ، برتقالية ، سوداء ، ذهبية ثم نكرر الترتيب بتلك الصورة وبنفس النمط . ما لون الكرة التي ترتيبها ٨٢؟

أ) حمراء ب) زرقاء ج) فضية د) برتقالية

١٤٧. مصنع إنتاجه من العلب بالتوالي جوافة – فراولة – مانجا – أناناس . ماهي العلبة رقم ١٥٥؟

١٤٨. إذا كان اليوم الأحد ،،، اليوم الـ٥٢ يوافق اليوم .....

١٤٩. الساعة الآن ٩:٤٥ فكم ستكون الساعة بعد ٤٣ ساعة ؟

أ) ٥:٤٥ ب) ٤:٤٥ ج) ٣:٤٥ د) ٢:٤٥

١٥٠. إذا كانت الساعة الثالثة صباحًا فكم تكون الساعة بعد ٥٠ ساعة ؟

أ) ٦ صباحًا ب) ٦ صباحًا ج) ٦ صباحًا د) ٦ صباحًا

١٥١. اذا كان اليوم هو الاثنين فبعد ٨٥ يوم يكون يوم .....

الساعة وعقاربها

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

- عقرب الدقائق : دقيقة واحدة =====> يتحرك ٦°.
- كل دقيقة يتحركها عقرب الدقائق ===> يتحرك عقرب الساعات نصف درجة.

تدريبات

١٥٢. كم تكون الزاوية بين عقرب الساعات وعقرب الدقائق عندما تكون الساعة ١٢:٣٠؟

أ) ١٧٠° ب) ١٦٥° ج) ١٦٠° د) ١٠٠°

١٥٣. إذا كانت الساعة التاسعة و خمس دقائق فما الزاوية التي يصنعها عقرب الساعات مع عقرب الدقائق ؟

أ) ٩٥° ب) ١١٧,٥° ج) ١٢٠° د) ١٢٥°

١٥٤. إذا تحرك عقرب الدقائق ٢٥ دقيقة فكم الزاوية التي يصنعها ؟

أ) ٩٥ ° ب) ١٠٠ ° ج) ١٢٠ ° د) ١٥٠°

١٥٥. إذا كانت الساعة الثانية و النصف فكم الزاوية الصغرى بين عقرب الساعات و عقرب الدقائق ؟

أ) ١٠٠° ب) ١٠٥° ج) ١١٠° د) ١٢٠°

١٥٦. إذا تحرك عقرب الدقائق بزاوية مقدارها ٧٥٠ درجة فكم ساعة يتحركها عقرب الساعات ؟

أ) ساعة و ٣٠ دقيقة ب) ساعتان و ١٠ دقائق ج) ٣ ساعات و ٥ دقائق د)٤ ساعات و ٣٠ دقيقة

١٥٧. إذا تحرك عقرب الساعات من الساعة الثالثة إلى الساعة الخامسة والنصف فكم الزاوية التي يتحركها عقرب الدقائق ؟

أ) ١٥٠° ب) ٨٠٠° ج) ٩٠٠° د) ١٢٠٠°

الصفحات والطوابير

- عدد الصفحات من الصفحة س إلى الصفحة ص = ص – س + ١
- عدد الصفحات بين الصفحة س وَ الصفحة ص = ص – س – ١
- عدد الأشخاص في طابور عادي (مستقيم) = الترتيب من البداية + الترتيب من النهاية – ١
- عدد الأشخاص بين شخصين في طابور عادي (مستقيم) = الترتيب الأكبر – الترتيب الأصغر – ١
- عدد الأشخاص في طابور دائري = الترتيب الأول + الترتيب الثاني – ٢

تدريبات

١٥٨. إذا كان احمد ترتيبه على الفصل الحادي عشر من البداية وترتيبه من الأخير الحادي عشر .فكم عدد الطلاب ؟

أ) ٢٢ ب) ٢١ ج) ٢٠ د) ١١

١٥٩. ترتيب فهد في الفصل الثالث عشر بدءاً من الأول وكان عدد طلاب الفصل ٣٤ فكم يكون ترتيبه من الأخير؟

أ) ١٩ شخصاً ب) ٢٠ شخصاً ج) ٢١ شخصاً د) ٢٢ شخصاً

١٦٠. حدد مدرس مادة الحاسب الآلي الاختبار من الصفحة ٧ إلى الصفحة ١٣ ومن الصفحة ٢١ إلى ٦٥ . كم عدد صفحات الاختبار؟ أ) ٥٠ صفحة ب) ٥١ صفحة ج) ٥٢ صفحة د) ٥٣ صفحة

١٦١. إذا كان ترتيب هيثم في صف من اليمين السابع .ومن اليسار الثالث عشر . كم عدد الواقفين في الصف ؟

أ) ١٣ شخصاً ب) ١٧ شخصاً ج) ١٩ شخصاً د) ٢٠ شخصاً

١٦٢. يقف أحمد ويوسف في طابور صباحي ،فإذا كان ترتيب أحمد الرابع من بدايته ،وخالد العاشر من بداية الصف، فإن عدد الطلاب بين أحمد ويوسف هو: أ) ٣ طلاب ب) ٥ طلاب ج) ٦ طلاب د) ٨ طلاب

١٦٣. إذا كان محمد وخالد يقفان في طابور دائري فإذا بدأنا العد من خالد باتجاه عقارب الساعة فترتيب محمد سيكون ١٤ وإذا بدأنا العد بعكس اتجاه عقارب الساعة سيكون ترتيبه التاسع . فكم عدد الطلاب في الطابور ؟

أ) ٢١ ب) ٢٢ ج) ٢٣ د) ٢٤

- مجموع الأعداد من ١ إلى س = $\frac{\text{س} \times (\text{س} + ١)}{٢}$
- عدد المصافحات التي تتم بين مجموعة من الأشخاص عددهم ن هو : $\frac{\text{ن} \times (\text{ن} - ١)}{٢}$

تدريبات

١٦٤. أحسب مجموع الأعداد من ١ إلى ١٠٠.

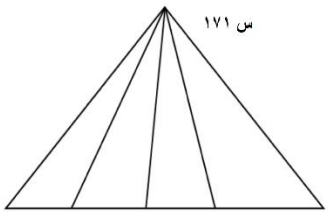
١٦٥. أحسب مجموع الأعداد من ٥٠ إلى ٢٠٠.

١٦٦. كم عدد المصافحات التي تتم بين ١٠ أصدقاء ؟

١٦٧. اجتمع ستة أشخاص في مؤتمر صافح كل منهم الآخر كم عدد إجمالي المصافحات؟

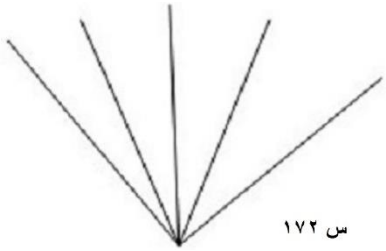
١٦٨. التقي ١٠ أصدقاء فقدم كل واحد منهم لكل واحد من أصدقائه هدية فإن عدد الهدايا التي تم تبادلها يساوي ....

١٦٩. اشترك سبعة لاعبين في بطولة تنس طاولة حيث يلعب كل لاعب مباراة واحدة فقط مع باقي اللاعبين . فكم عدد مباريات البطولة: أ) ٧ ب) ١٤ ج) ٢١ د) ٤٩



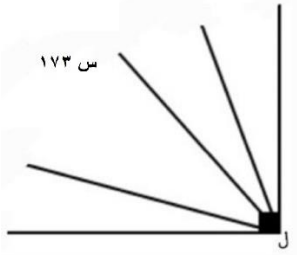
١٧٠. في لعبة شطرنج ١٦ لاعب لعب كل لاعب مع الآخر ٣ مباريات كم عدد المباريات؟

١٧١. كم عدد المثلثات في الشكل؟ أ) ١٠ ب) ١٢ ج) ١٦ د) ٢٠



١٧٢. كم عدد الزوايا في الشكل؟ أ) ٥ ب) ١٠ ج) ١٣ د) ٢١

١٧٣. كم عدد الزوايا الحادة التي رأسها النقطة ل في الشكل؟



أ) ٨ ب) ٩ ج) ١٠ د) ١٢

إلا و إلا

- العدد = $\frac{\text{مجموع ما بعد إلا}}{\text{عدد الأقسام} - ١}$

تدريبات

١٧٤. لديك حظيرة كلها بقر إلا ثلاثة ، وكلها ضأن إلا أربعة ، وكلها غنم إلا خمسة ، فكم عدد البقر في الحديقة ؟

أ) ١ ب) ٢ ج) ٣ د) ٦

١٧٥. حظيرة مواشي (بقر، غنم، ابل) ، كلها أبقار ما عدا ٥ وكلها أغنام ما عدا ٤ وكلها أبل ما عدا ٧ ، كم عدد المواشي في الحظيرة ؟ أ) ١٦ ب) ١٣ ج) ١٢ د) ٨

١٧٦. حظيرة كلها ضأن ماعدا ٤ وبقر ماعدا ٤ وماعز ماعدا ٤ فكم ضأن في الحظيرة...؟

١٧٧. الكشافة كلهم ٣ث إلا ١٢ ، و كلهم ٢ث إلا ٨ ، و كلهم ١ث إلا ١٠. كم عدد الكشافة في فرقة المدرسة؟

الأعواد و الأشجار والأعمدة

تدريبات

١٧٨. إذا كان ١٠ أعواد ثقاب تكون ٣ مربعات فكم عوداً يكون ٧ مربعات ؟

أ) ٢٥ ب) ٢٢ ج) ٢٠ د) ١٦

١٧٩. كم عود ثقاب يكون ٧ مثلثات ؟ أ) ١٣ ب) ١٤ ج) ١٥ د) ١٦

١٨٠. هناك ٧ أعمدة على خط مستقيم وكانت المسافة بين كل عمود ١٥م فكم المسافة بين العمود الأول والأخير ؟

أ) ١٠٥ ب) ١٠٠ ج) ٩٥ د) ٩٠

١٨١. إذا أردنا زراعة عدد من الأشجار في طريق طوله ٣٠ متر بحيث يكون كل شجرتين ٠,٥متر، فأحسب عدد الأشجار؟

أ) ٣٠ ب) ٥٩ ج) ٦٠ د) ٦١

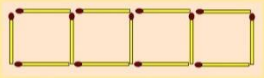
١٨٢. طريق طوله ١٢ كيلو متر ، وضعنا أعمدة إنارة من بدايته حتى نهايته ، وكانت المسافة بين كل عمودين نصف كيلو متر ، فإن عدد الأعمدة هو .....

١٨٣. أرض مربعة الشكل محيطها ٨٠ مترا ،نريد أن نضع أعمدة إنارة حولها بواقع عمود كل ٥ أمتار. كم عمودا نحتاج لذلك ....

١٨٤. مزرعة على شكل مربع طول ضلعه ٢٥ متر زرع فيها نخل بحيث المسافة بين كل نخلة والأخرى ٥ متر و البعد بين النخل و سور المزرعة ٥ متر . فما عدد النخل المزروع؟ أ) ١٦ ب) ٢٥ ج) ٣٠ د) ٣٦

قانون عدد الأعواد _ مربعات

عدد الأعواد اللازمة لتكوين س مربعاً متجاوراً = ٣ × س+ ١

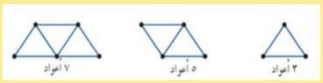


تدريب : كم عوداً يلزمنا لتكوين صفاً من ١٢ مربعاً ؟

الحل : ٣٧ عوداً .

قانون عدد الأعواد _ مثلثات

عدد الأعواد اللازمة لتكوين س مثلثاً متجاوراً = ٢ × س+ ١



تدريب : كم عوداً يلزمنا لتكوين صفاً من ٩ مثلثات؟

الحل : ١٩ عوداً .

الأعواد و الأشجار والأعمدة

١٨٥. طريق طوله ١ كلم ، كم مصباحا يلزم لإنارته من بدايته الى نهايته علما بان المسافة بين كل مصباحين هي ٥٠ مترا ؟

أ) ٢٠ ب) ٢١ ج) ٢٢ د) ٢٣

١٨٦. حديقة مستطيلة الشكل طولها ١٤٠ متر و عرضها ١٢٠ متر أراد صاحبها وضع أعمدة إنارة حولها بحيث تكون المسافات بينها متساوية فكم أقل عدد من الأعمدة يلزم لذلك؟ .....

١٨٧. قامت البلدية بغرس ١٧ شجرة على جانبي شارع الزهور بحيث تبعد كل شجرة عن الأخرى ٢٠ مترا أما في الجهة المقابلة فتقع كل شجرة في منتصف المسافة بين الشجرتين في الجانب الأول .فكم طول الشارع ؟

أ) ١٤٠ متر ب) ١٦٠ متر ج) ٣٠٠ متر د) ٣٦٠ متر

١٨٨. ٨ أعمدة إنارة في الرصيف الوسطي لشارع مستقيم والمسافة بين كل عموديين متتالين ٢٠ متر ، ما المسافة بين العمود الأول والأخير؟ أ) ١٦٠ ب) ١٤٠ ج) ١٢٠ د) ٨٠

١٨٩. قطع عامل قطعة خشب إلى ٦ قطع في ٣٠ دقيقة فكم يستغرق من دقيقة لتقطيع الخشب إلى ٨ قطع؟

أ) ٤٨ ب) ٤٢ ج) ٤٠ د) ٣٥

١٩٠. اذا كان احمد يقطع ٣ قطع خشب خلال ١٢ دقيقة كم يستغرق من الوقت اذا قطع ٤ من قطع الخشب ؟

أ) ١٦ ب) ١٨ ج) ٢٠ د) ٢٤

أشكال فن

تدريبات

١٩١. اجتمع خمسون عالًما بحيث لدى كل واحد منهم لغة واحدة على الأقل من اللغتين العربية والإنجليزية إذا كان ٣٠ منهم يتكلمون اللغة العربية و ٣٠ منهم يتكلمون اللغة الإنجليزية . فكم عالم يتكلم اللغتين معاً؟

أ) ٥ ب) ١٠ ج) ٢٠ د) ٣٠

١٩٢. صف به ٧٨ طالبا ، أشترك منهم ٤١ طالب بالنشاط الثقافي و ٢٢ طالب بالنشاط الصحي و ٩ طلاب اشتركوا بالنشاطين الثقافي والصحي . فما عدد الطلاب الذين لم يشتركوا بأي نشاط ؟

أ) ٦ ب) ١٥ ج) ٢٤ د) ٣٣

١٩٣. في إحدى الكليات ١٣٠ طالب منهم ٤٠ تخصص رياضيات فقط ، ٦٠ تخصص فيزياء فقط ، ١٠ تخصص رياضيات وفيزياء معا، فكم عدد الطلاب الذين ليس لهم علاقة في الفيزياء أو الرياضيات ؟؟ .....

١٩٤. شركة يوجد بها ١٥ موظف تم تقسيمهم إلى لجنتين الأولى ١٠ موظفين ، والثانية ٨ موظفين ، كم عدد الموظفين الموجودين في اللجنتين معاً؟ .....

المتطابقات الجبرية

المتطابقات الجبرية

(١) مربع مجموع حدين:

$(أ + ب)^{٢} = أ^{٢} + ٢أب + ب^{٢}$

(٢) مربع الفرق بين حدين:

$(أ - ب)^{٢} = أ^{٢} - ٢أب + ب^{٢}$

(٣) الفرق بين مربعين:

$أ^{٢} - ب^{٢} = (أ - ب)(أ + ب)$

تدريبات

١٩٥. اذا كان س + ص = ١٠ ، $س^{٢} + ص^{٢} = ٢٠$ ، فما قيمة س ص ؟

أ) ٤٠ ب) ٨٠ ج) ١٠٠ د) ٤٠٠

١٩٦. اذا كان س – ص = ١٠ ، $س^{٢} - ص^{٢} = ٢٠$ ، فما قيمة س ؟

أ) –٤ ب) صفر ج) ٦ د) ١٠

١٩٧. إذا كان : $(س + ص)^{٢} = ٣٦$ ، $(س - ص)^{٢} = ١٦$ ، فأوجد س ص.

أ) ٤ ب) ٥ ج) ٦ د) ٧

١٩٨. إذا كانت س + ص =٦، س ص= ٨ فإن قيمة $س^{٢}+ص^{٢}$ = ...

١٩٩. ما العدد الذي إذا أضيف إليه مربعه كان الناتج ١٢ ؟ أ) ٢ ب) ٣ ج) ٤ د) ٥

٢٠٠. ما العدد الذي إذا أضيف إليه مربعه كان الناتج ٤٢ ؟ .....

٢٠١. إذا كان ٣س +٤ص = ١٩ ، و ٤س+٣ص=٢٣ ، ما قيمة $(س + ص)^{٢}$ ؟

أ) ٩ ب) ١٦ ج) ٢٥ د) ٣٦

٢٠٢. إذا كان $س^{٢} + ص^{٢} = ٤$ ، و س + ص= ٨ ، فإن س × ص=

أ) ٨ ب) ١٦ ج) ٣٠ د) ٣٢

٢٠٣. إذا كان أ ، ب عددان موجبان $أ^{٢} - ب^{٢} = ٢١$ ، $أ^{٢} + ب^{٢} = ٢٩$ فإن حاصل ضرب أب يساوى ؟

أ) –٩ ب) ١ ج) ٥ د) ١٠

٢٠٤. إذا كان س= $٢\sqrt{٧}$ ، ص= $٣\sqrt{٧}$ ، أوجد قيمة $س^{٢}$– ٢س ص + $ص^{٢}$.

أ) $\sqrt{٧}$ ب) ٧ ج) ١٦ د) ٤٩

٢٠٥. إذا كانت س– ص = ١٦ و كانت $\sqrt{س} + \sqrt{ص} = ٨$ فإن $\sqrt{س} - \sqrt{ص}$ = ...

أ) ١٦ ب) ٨ ج) ٢ د) $\frac{١}{٢}$

المتتابعات والمتتاليات

٢٠٦. ما العدد الذي يجب وضعه في فراغ تسلسل الأعداد التالية : ١٥ ، ٢٢٥ ، ١٦ ، ٢٥٦ ، ١٧ ، .....؟

أ) ٢٧٥ ب) ٢٨٩ ج) ٣٢٤ د) ٣٦١

٢٠٧. ما العدد الذي يجب وضعه في فراغ تسلسل الأعداد التالية : ٣ ، ٧ ، ١٥ ، ٣١ ، ٦٣ ، .....؟

أ) ٦٤ ب) ٩٦ ج) ١١١ د) ١٢٧

٢٠٨. ما العدد الذي يجب وضعه في فراغ تسلسل الأعداد التالية : ٢ ، ٥ ، ١٠ ، ١٧ ، ٢٦ ، ٣٧ ، ٥٠ ، .....؟

أ) ٦٢ ب) ٦٢ ج) ٦٥ د) ٧٤

٢٠٩. ما العدد الذي يجب وضعه في فراغ تسلسل الأعداد التالية : ١١ ، ٨ ، ١٣ ، ١٢ ، ١٥ ، ١٦ ، .....

أ) ١٤ ب) ١٧ ج) ١٨ د) ١٩

٢١٠. ما العدد الذي يجب وضعه في فراغ تسلسل الأعداد التالية : ٥ ، ٢٦ ، ١٣١ ، ٦٥٦ ، .....

٢١١. ما العدد الذي يجب وضعه في فراغ تسلسل الأعداد التالية : ١٣ ، ١١ ، ١٥ ، ٩ ، ١٧ ، ٧ ، .....

٢١٢. الحد الخامس في المتتالية : ٣ ، ١٢ ، ٢١ ، ٣٠ ،.....؟ أ) ٢٩ ب) ٣٩ ج) ٤٩ د) ٥٩

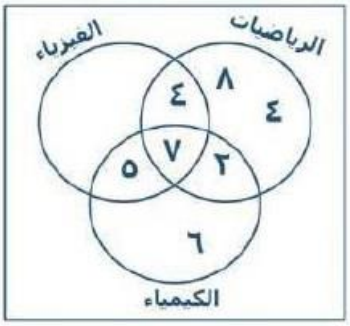
٢١٣. الحد الخامس في المتتابعة (٢ ، ٥ ، ٩ ، ١٧ ، .....) ؟

٢١٤. أوجد العددين الذين يتناسبان في الفراغين للمتوالية (٢٠ ، ٢٥ ، ٢٩ ، ٣٤ ، ..... ، .....) ؟

٢١٥. ما هو العدد الذي يجب وضعه في فراغ تسلسل الأعداد التالية :٣ ، ٧، ١٦ ، ٣٥ ، ٧٤ ، ١٥٣ ، ٣١٢ ، .....

٢١٦. الحد الثامن في المتتابعة (١ ، ٤ ، ٩ ، ١٦ ، .....) ؟

٢١٧. عدد الطلاب الموهوبين في الفيزياء فقط؟



أ) صفر ب) ٤ ج) ٥ د) ٦

٢١٨. ما قيمة س؟

6 \ 5	5 \ 4	4 \ 3	3 \ 2
15	س	6	3

أعـــمـــــــار

٢١٩. إذا كان عمر راكان بعد ٨ سنوات يساوي ٣ أضعاف عمره منذ ٤ سنوات . فما عمره الآن؟

أ) ٢ ب) ٦ ج) ١٢ د) ١٠

٢٢٠. عمر فهد الآن هو ضعف عمر سعد، ولكن قبل ٦ سنوات كان عمر فهد ٤ أضعاف عمر سعد، فكم عمر فهد الآن؟ أ) ٢٤ ب) ١٨ ج) ١٦ د) ١٠

٢٢١. مجموع عمري أحمد و محمد يساوي ٢٠ سنة وبعد سنتين يصبح عمر محمد ضعف عمر أحمد .فما عمر محمد الآن؟

أ) ٦ ب) ٨ ج) ١٤ د) ١٦

٢٢٢. خالد أكبر من ماجد ب ٦ سنوات ، بعد سنتين يصبح عمر خالد ضعف عمر ماجد فما عمر خالد الآن ؟

أ) ٤ ب) ١٠ ج) ١٢ د) ١٤

٢٢٣. مجموع عُمْري حمد وأنس= ٤٠سنة ، ومجموع عُمْري أنس وعلي = ٣٤سنة ، ومجموع عُمْري حمد وعلي= ٤٢سنة ،،، فما مجموع أعمارهم؟

أ) ٣٤ ب) ٥٦ ج) ٥٨ د) ٧٢

٢٢٤. إذا كان عمر يزن ثلاثة أضعاف عمر أخيه الأصغر فأي مما يلي يمثل عمر محمد علماً بأن عمر محمد عدد صحيح؟

أ) ٦٩ ب) ٢٣ ج) ٤١ د) ٢٦

٢٢٥. قال سامي : عمري يزيد ٢٣ عاماً على عمر ابني نايف ، وعمري مثل عمر حفيدي زياد ٢٠ مرة ، فإذا كان مجموع أعمارنا يبلغ ١٠٠ عام فكم عمر حفيدي زياد؟

أ) ٥ ب) ٤ ج) ٣ د) ٢

٢٢٦. إذا كان عُمر فراس ٣ أضعاف عُمر أبِنه ... بعد ١٠ سنوات يُصبح عمر الأبن ٢٠ سنة .. فما عُمر فراس الآن؟

٢٢٧. إذا كان عُمر مشاري يزيد على عمر أخيه صلاح الآن ب ٣ سنوات فبكم يكبره بعد ١٠ سنوات؟

المتوسط الحسابي و الوسيط والمنوال

- المتوسط الحسابي = مجموع القيم ÷ عددها
- الوسيط هو القيمة المتوسطة في الترتيب بعد ترتيب القيم (تصاعديًا أو تنازليًا) .
- المنوال :هو القيمة الأكثر شيوعًا (تكرارًا).

تدريبات

٢٢٨. إذا كان المتوسط الحسابي لخمسة قيم يساوي ٣٢ فإذا أضفنا لهذه القيم القيمتين ٢٦ ، ٢٤ فإن المتوسط الحسابي الجديد هو ..... (أ) ٤١ (ب) ٥٧ (جـ) ٣٠ (د) ٨٢

٢٢٩. إذا كان المتوسط الحسابي للكميات الآتية (٢٧– ٢س) ، (س – ٨) ،(س + ١١) هو ص ، فما المتوسط الحسابي للكميتين ٢ص ، $\frac{٢}{٥}$ ص ؟ (أ) ٧ (ب) ١٢ (ج) ١٤ (د) ٢٤

٢٣٠. إذا كان المتوسط الحسابي لدرجات فصل به ٩ طلاب يساوي ٨٠، إذا انضم للفصل طالب حاصل على درجة ٩٥. كم يكون المتوسط الحسابي الجديد للفصل؟ (أ) ٩٠ (ب) ٨٥ (ج) ٨٣ (د) ٨١,٥

٢٣١. إذا كان المتوسط الحسابي لثلاثة اختبارات لزهراء ٩٠. والمتوسط الحسابي لاختبارين لها ٨٠ . فما المتوسط الحسابي للاختبارات الخمسة؟ (أ) ٨٥ (ب) ٨٦ (ج) ٨٧ (د) ٨٨

٢٣٢. المتوسط الحسابي للقيم ٨ س +٥، -٣س +٩ ، ٧س -٢ هو

(أ) ٣س+١ (ب) ٣س+٣ (ج) ٤س+١ (د) ٤س+٤

٢٣٣. إذا كان معدل عمر خمسة أشخاص هو ٤٥ سنة، ومعدل عمر أربعة منهم هو ٤٠ سنة، فإن عمر الخامس هو

(أ) ٥ (ب) ٥٠ (ج) ٦٥ (د) ٨٥

٢٣٤. حصل أحمد على درجة مقدارها ١٥ في أربع مواد وحصل على درجة مقدارها ١٢ في مادتين فما معدل درجاته ؟

أ)١٤ ب)١٣ ج)١٢ د)١١

٢٣٥. لدينا ٣ أعداد متوسطها الحسابي هو ٤٣ , إذا علمنا أن اثنين منها هما ٣٢ , ٥٠ فما هو العدد الثالث ؟

أ) ٤٧ ب) ٤٥ ج) ٤٤ د) ٤٠

٢٣٦. أوجد المتوسط الحسابي للأعداد التالية : ١٢, ١٠ , ١٤ ؟ أ) ١٠ ب) ١٢ ج) ٩ د) ١١

المتوسط الحسابي و الوسيط والمنوال

٢٣٧. س + ص = ٨ , ص + ع = ٧ , س + ع = ٩ فإن الوسط الحسابي لـ س ، ص ، ع هو ..

أ) ٨ ب) ٦ ج) ٤ د) ٣

٢٣٨. إذا كان الوسط الحسابي للأعداد س ، س+٤ ، س+٨ يساوي ١٢ فإن الوسيط = ...

أ) ٦ ب) ٨ ج) ١٠ د) ١٢

٢٣٩. إذا كان المنوال لستة أعداد هو ٩ وكانت (٨،٨،س) من بين هذه الأعداد الستة التي مجموعها ٥٠ فإن س =

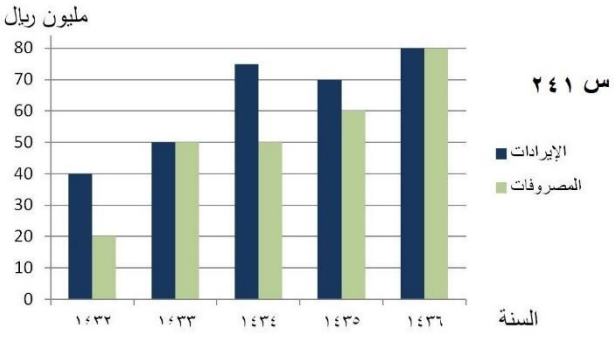
أ) ٦ ب) ٧ ج) ٨ د) ٩

س ٢٤٠

يوضح الشكل السابق درجات الحرارة في مدينتي الطائف والرياض، المنوال في درجة الحرارة بمدينة الطائف هو:

أ) ٢٠ ب) ٢٥ ج) ٣٠ د) ٣٥

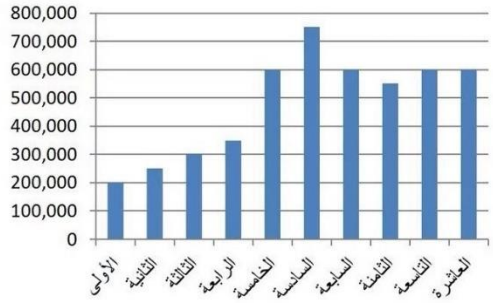
س ٢٤١



يوضح الرسم البياني مقدار إيرادات ومصروفات أحد الشركات في الخمس سنوات الماضية. ما الوسيط العددي للإيرادات في السنوات الخمس؟

أ) ٥٥ مليون ب) ٥٠ مليون ج) ٧٥ مليون د) ٧٠ مليون

س ٢٤٢ أرباح الشركة

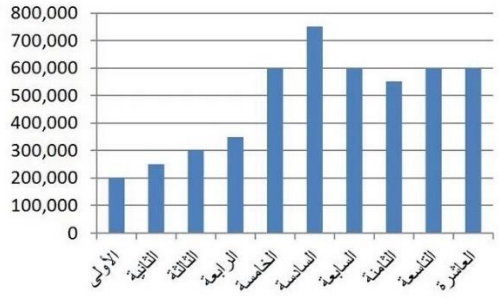


يوضح المخطط أرباح شركة في آخر عشر سنوات، المنوال هو:

أ) ٣٠٠ ألف ب) ٤٠٠ ألف

ج) ٥٠٠ ألف د) ٦٠٠ ألف

س ٢٤٣ أرباح الشركة



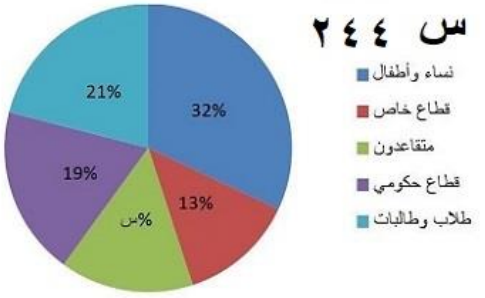
يوضح المخطط أرباح شركة في آخر عشر سنوات، ما الوسيط للخمس السنوات الأولى؟

أ) ٣٠٠ ألف ب) ٣٢٠ ألف

ج) ٣٤٠ ألف د) ٣٥٠ ألف

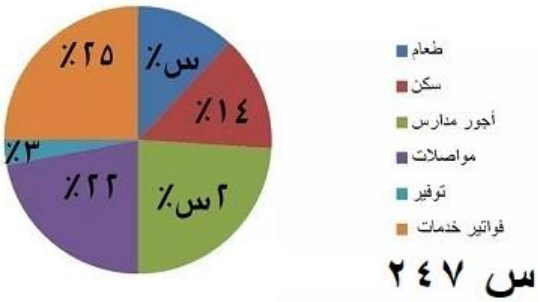
الرسوم البيانية

س ٢٤٤



من الشكل السابق، إذا كان المجموع ٥٠ ألف شخص فكم عدد المتقاعدين؟

أ) ٦٥٠٠ ب) ٧٥٠٠
ج) ١٠٥٠٠ د) ١٥٠٠٠

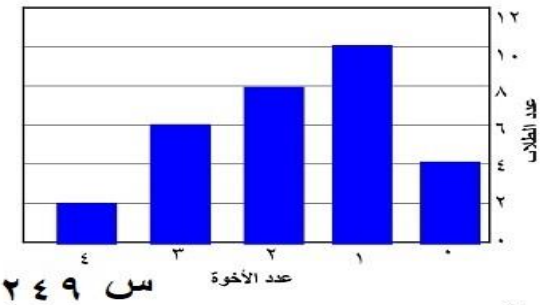


س ٢٤٧

الرسم البياني التالب يمثل مصروفات أسرة أحمد حيث راتبه الشهري = ١٠,٠٠٠ ريال، كم مصروف الطعام؟

أ) ٨٠٠ ريال ب) ٩٠٠ ريال
ج) ١٠٠٠ ريال د) ١٢٠٠ ريال

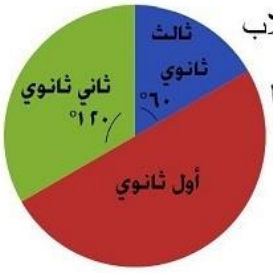
من الرسم كم عدد الطلاب الذين لديهم أخَوان أو أكثر؟



س ٢٤٩

أ) ٨ ب) ١٦
ج) ٢٢ د) ٢٦

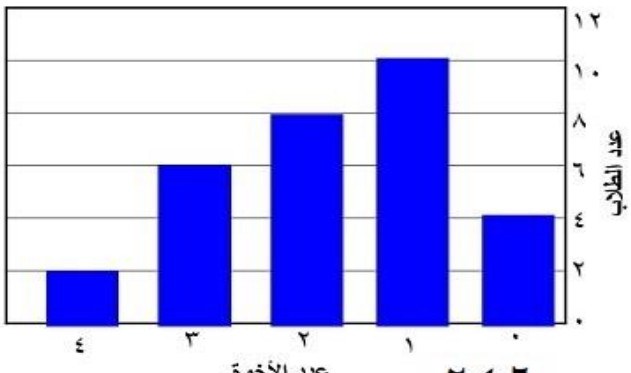
يمثل الشكل نسبة طلاب في مدرسة ثانوية بها ٤٥٠ طالب، ما مجموع طلاب الصف الأول والثالث ثانوي؟



س ٢٤٥

أ) ٢٥٠ ب) ٢٧٠
ج) ٣٠٠ د) ٣٢٠

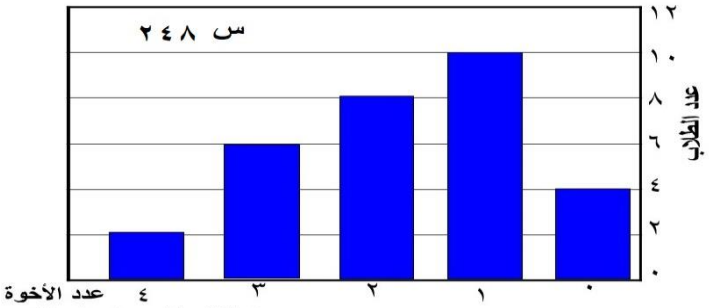
من الرسم كم عدد الأخوة لجميع الطلاب الثلاثين



س ٢٤٦

أ) ٤ ب) ٢٦ ج) ٣٠ د) ٥٢

قارن
الكمية الأولى: عدد الطلاب الذين ليس لديهم أخوة
الكمية الثانية: عدد الطلاب الذين لديهم ٤ أخوة .



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

الرسوم البيانية

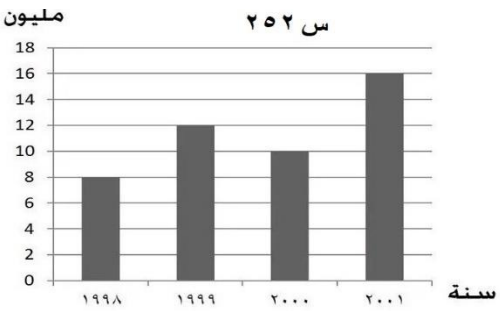
الهوايات	عدد الطلاب
البرمجة	٤٥٠
المسرح	س
الرياضة	٩٠٠
جمع الطوابع	٨٤٠

يوضح الجدول الهوايات المختلفة لعدد من الطلاب، إذا كانت نسبة هواة المسرح ٢٧% فكم عددهم؟ **س ٢٥٠**

أ) ٧٢٠ ب) ٧٨٠

ج) ٨١٠ د) ٨٤٠

س ٢٥٢



من الشكل السابق، ما معدل الإيرادات؟

أ) ١١,٥ مليون ب) ٣٧ مليون

ج) ٤٠ مليون د) ٤٦ مليون

الشهر / الفرع	محرم			صفر			ربيع أول			ربيع آخر		
	التكلفة	الإيراد	التالف	التكلفة	الإيراد	التالف	التكلفة	الإيراد	التالف	التكلفة	الإيراد	التالف
الرياض	٢٠	٩٠	١	٥٠	٨٠	٢	٥٠	٩٠	٢	٢٠	٣٠	٢
جدة	٤٠	٨٠	٥	٤٠	٦٠	١	٦٠	٧٠	٢	٦٠	٧٠	٠
الطائف	٦٠	٧٠	٦	٢٠	٣٠	١	٣٠	٤٠	١	٤٠	٨٠	١
الخبر	٥٠	٥٠	٤	٣٠	٦٠	١	٢٠	٦٠	٣	٥٠	٦٠	٢
تبوك	٢٠	٣٠	٣	٤٠	٧٠	٢	٨٠	٩٠	٤	٢٠	٣٠	٢
أبها	٨٠	٩٠	٢	٨٠	٩٠	٣	٢٠	٦٠	٢	٣٠	٦٠	١
جازان	٤٠	٥٠	٤	٤٠	٦٠	٤	٣٠	٤٠	١	١٠	٥٠	٣

س ٢٥٤

من الجدول السابق؛ في شهر محرم كان:

أ) التكلفة في فرع أبها أقل من التكلفة في فرع الخبر
ب) الإيراد في فرع أبها أقل من الإيراد في فرع الخبر
ج) التالف في فرع أبها أقل من التالف في فرع الخبر
د) الربح في فرع أبها أقل من الربح في فرع الخبر

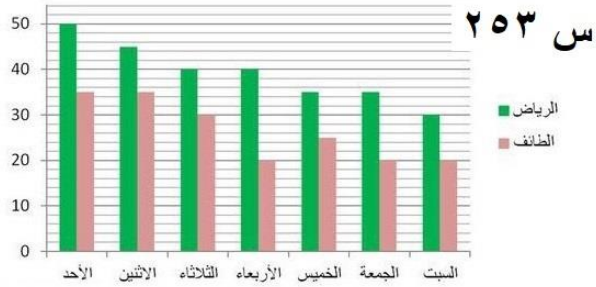
الهوايات	عدد الطلاب
الروبوت	٤٥٠
المسرح	س
الرياضة	٩٠٠
جمع الطوابع	٨٤٠

يوضح الجدول الهوايات المختلفة لعدد من الطلاب، نسبة هواة الروبوت لهواة الرياضة تساوي: **س ٢٥١**

أ) ١ : ٥ ب) ١ : ٤

ج) ١ : ٣ د) ١ : ٢

س ٢٥٣

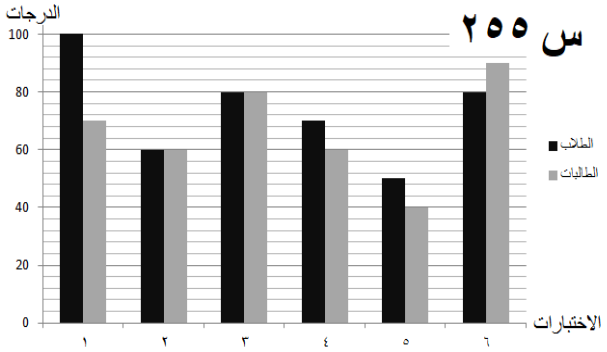


يوضح الشكل السابق درجات الحرارة في مدينتي الطائف والرياض، أكبر فرق في درجة الحرارة بين المدينتين كان في يوم:

أ) الأحد ب) الاثنين

ج) الثلاثاء د) الأربعاء

س ٢٥٥



عدد الاختبارات التي تساوت درجات الطلاب مع الطالبات:

أ) اختبار ب) اختباران

ج) ثلاث اختبارات د) أربع اختبارات

مبدأ العد

- مبدأ العد :

إذا أمكن إجراء عملية بطرق مختلفة عددها م ، وكان في نفس الوقت عملية أخرى يمكن إجراؤها بطرق عددها ن

فإن: عدد طرق إجراء العمليتين معاً = م × ن

مثال : تضم قائمة الطعام لأحد المطاعم ثلاثة أنواع من الشوربة و خمسة أنواع من اللحوم . بكم طريقة يمكنك اختيار وجبة تتكون من نوع من الشوربة و نوع من اللحوم ؟

تدريبات

٢٥٦. مسجد له سبعة أبواب بكم طريقة يستطيع شخص دخول المسجد من باب والخروج من الآخر ؟؟

٢٥٧. بكم طريقة يمكن وضع ٨ شمعات ذات الوان مختلفة في شمعدان يتسع ٣ شمعات فقط ؟؟

أ) ٣٣٨ ب) ٣٣٦ ج) ٣٣٥ د) ٣٣٤

٢٥٨. بكم طريقة يمكن اختيار مجلة وكتاب وجريدة من بين ٣ كتب و٣ مجلات و٣ جرائد مختلفة الألوان ؟

أ) ٩ ب) ١٨ ج) ٢١ د) ٢٧

٢٥٩. ينتج مصنع من الأقمشة ٣ أصناف : صوف وَ قطن وَ بولستر ومن كُل صِنف ٣ الوان أزرق أحمر اخضر ، ومن كل لون قياسين : متر ومترين ، أوجد عدد الأصناف التي ينتجها المصنع ؟!

٢٦٠. ينتج مصنع خمس أحجام من الأطباق بأربعة ألوان و ثلاث زخارف مختلفة، فما عدد الأنواع المختلفة من الأطباق التي ينتجها هذا المصنع؟

أ. ١٢ ب. ٦٠ ج. ١٠٠ د. ١٢٠

التوافيق و التباديل

- حاصل ضرب عوامل عددها ن وتبدأ بالعدد ن وتنتهي بالعدد واحد (مع ملاحظة أن كل عدد ينقص عن سابقه بـ ١) يُسمى مضروب العدد ن!
- تباديل ن من العناصر مأخوذة راء راء (واحدة بعد واحدة)

ن ل ر : حاصل ضرب عوامل عددها ر تبدأ من العدد ن وتنقص واحد عن كل حد سابق...

$ن ل_{ن} = ن!$ $ن ل_{١} = ن$ $ن ل_{٠} = ١$

- التباديل : واحد وراء الآخر ، نهتم بالترتيب ...
- ما يدل على التباديل في المسألة :
  - ◊ اختيار لجنة للقيام بأعمال مختلفة (تحديد وظيفة كرئيس ونائب .. الخ)...
  - ◊ الاختيار على التتالي (واحد وراء الآخر)...
  - ◊ توزيع عناصر على أماكن بحيث يشغل كل عنصر مكان واحد في نفس الوقت ... مثال (جلوس ٤ طلاب على ٥ كراسي في صف واحد)
  - ◊ السحب بدون إرجاع (إحلال)
  - ◊ غير مسموح بالتكرار
  - ◊ والتباديل الترتيب فيها مهم.
- التوافيق : كل مجموعة جزئية عدد عناصرها ر مأخوذة من مجموعة عدد عناصرها ن تسمى توفيقة ن من العناصر مأخوذ منها ر عنصراً ...
- التوافيق : اختيار، تكوين ، تشكيل ، الترتيب غير مهم ...
- ما يدل على التوافيق:
  - ○ اختيار مجموعة أشخاص (دون أن يحدد عمل لكل واحد)
  - ○ اختيار مجموعة جزئية من مجموعة كلية...
  - ○ الاختيار أو السحب دفعة واحدة (معاً)...
  - ○ الاختيار (السحب) عشوائيا (بدون ترتيب)..
  - ○ والتوافيق الترتيب فيها غير مهم.

التوافيق و التباديل

تدريبات

٢٦١. كم عدداً بثلاث خانات مختلفة يمكن تكوينه من الأرقام ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ إذا كان العدد يبدأ بالرقم ١ ؟

أ) ٣ ب) ٦ ج) ٨ د) ١٢

٢٦٢. بكم طريقة يمكن لخمس أشخاص أن يستخدموا في آن واحد أجهزة الهاتف في مكتب يحتوي على ٨ هواتف ؟

٢٦٣. أوجد عدد طرق تشكيل لجنة فرعية من ٤ أشخاص من بين لجنة عامة مكونه من ١٢ عضواً ؟

٢٦٤. بكم طريقة يمكن اختيار فريق كرة السلة المكون من خمسة لاعبين من بين ١٠ طلاب مميزين في لعبة كرة السلة ؟

٢٦٥. مجلس إدارة شركة يتألف من ثمانية أعضاء :

أ / بكم طريقة يمكن أن نختار منهم رئيساً وأميناً ومحاسباً؟

ب / بكم طريقة يمكن أن نختار منهم ثلاثة أعضاء دون تحديد وظائف لهم؟

٢٦٦. أوجد عدد المجموعات الجزئية من المجموعة [أ ، ب ، ج ، د ، هـ ، و ، ز] والتي يتكون كل منها من ٤ عناصر ؟

٢٦٧. بكم طريقة يمكن لـ مازن اختيار ثلاثة أسئلة من ورقة اختبار بها خمسة أسئلة ؟

٢٦٨. مجلس إدارة مكون من ١٣ عضو ، بكم طريقة يمكن اتخاذ قرار باتفاق ٩ أعضاء ضد ٤ أعضاء؟

٢٦٩. ٧ أشخاص يريدون الجلوس ولم يجدوا سوى ٣ كراسي ، فبكم طريقة يمكن ملء هذه الكراسي الثلاثة معاً ؟

٢٧٠. بكم طريقة يمكن أن يجلس ٥ أشخاص في صف به ٩ كراسي ؟

٢٧١. ما عدد طرق اختيار ٤ طلاب من ١٠ طلاب بحيث يشمل الاختيار طالبا معيناً؟

أ) ٧٢ ب) ٨٤ ج) ١٢٦ د) ٢١٠

٢٧٢. كم كلمة مكونه من أربعة حروف مختلفة يمكن تكوينها باستخدام الحروف : أ ، ب ، جـ ، د ، هـ ، و؟

٢٧٣. كم عدداً مكوناً رمزه من خمسة أرقام مختلفة يمكن تكوينه باستخدام الأرقام ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ؟

٢٧٤. كم عدداً مكوناً رمزه من خمسة أرقام يمكن تكوينه باستخدام الأرقام ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ؟

الاحتمالات

- احتمال وقوع حادثة ما = عدد طرق وقوعها ÷ عدد جميع النتائج الممكنة.

تدريبات

٢٧٥. ملعب رياضي له ٧ أبواب فإذا خرج متفرج من أحد الأبواب فإن احتمال خروجه من الباب رقم ٦ هو ؟

أ) $\frac{١}{٥}$ ب) $\frac{١}{٦}$ ج) $\frac{١}{٧}$ د) ٤٢

٢٧٦. في داخل كيس ٣ كرات زرقاء وكرتين حمراء اذا سحبت كرة عشوائيا وكانت زرقاء بدون إرجاع ،فما احتمال إذا سحبت مرة أخرى أن تكون زرقاء ؟

أ) ٠,٣ ب) ٠,٥ ج) ٠,٧ د) ٤

٢٧٧. كيس فيه ٩ كرات مرقمة من ١ إلى ٩،إذا سحبنا كرة بشكل عشوائي . فما احتمال أن يكون عدد فردي؟

أ) $\frac{١}{٣}$ ب) $\frac{١}{٢}$ ج) $\frac{٥}{٩}$ د) $\frac{٣}{٤}$

٢٧٨. وضعت ٣٠ بطاقة مرقمة من ١ الى ٣٠ في كيس ،ثم طلب من طفلة صغيرة أن تسحب بطاقة واحدة فقط فما احتمال أن تحمل هذه البطاقة رقما يقبل القسمة على ٤ أو ٦ ؟

أ) ٢/٥ ب) ١/٣ ج) ١/٤ د) ١/٥

٢٧٩. يحتوي صندوق على عدد من الكرات الصفراء والحمراء إذا سحبنا كرة عشوائياً من الصندوق فاحتمال أن تكون حمراء هو (٥/٩) فإذا علمت أن عدد الكرات في الصندوق ٣٦ كرة فكم كرة صفراء في الصندوق؟

أ) ٢٠ ب) ٢ جـ) ١٦ د) ١٤

٢٨٠. صندوق يحتوي كرات حمراء وبيضاء فإذا كان احتمال سحب كرة حمراء ٢/٥وبعد إضافة ١٠٠ كرة حمراء للصندوق اصبح احتمال سحب كرة حمراء٣/٥ كم كان العدد الأصلي للكرات بالصندوق ؟؟

أ)١٠٠ ب)٢٠٠ ج)٥٠٠ د) ٣٠٠

٢٨١. شهد لديها ثلاثة أبناء. ما الاحتمال أن يكونوا الثلاثة من نفس الجنس ؟

٢٨٢. ٤ متسابقين في مباراة لسباحة ١٠٠ متر (احمد ، خالد ، عبد الله ، فواز) إذا حصل عبد الله على المركز الأول فما احتمال أن يصل خالد قبل احمد ؟؟ أ) ١/٢ ب) ١/٣ ج) ١/٤ د) ١/٥

القيمة المطلقة

$| \, | ٧ | - | ٩- | \, | =$

(أ) ١٦

(ب) ٢

(ج) ٢-

(د) ١٦-

أي قيم س التالية تجعل العبارة:

$| \, -٢س+١ | < ١$ صحيحة؟

أ -٢

ب -١

جـ ٠,٥

د ١

$$\frac{| ٤ | - | ٨ |}{| ٨- | - | ٤- |}$$

أ) ٤ ب) ١

ج) صفر د) ١-

قيمة المقدار $| ٣س + ٢ | - ٤$ عندما س = -٤ تساوي:

أ ١٠

ب ٦

ج ١٢-

د ١٤-

اذا كان س < ٠

فإن $| \, - س^{٣} | =$

أ $س^{٢} \times$ س

ب $| \, س^{٣} |$

ج $| \, س^{٢} | \times$ س

د - $| \, س^{٣} |$

$| -٧س | =$ .....

أ $| ٧ |$ س

ب -٧ |س|

ج ٧س

د ٧|س|

قارن بين :

القيمة الأولى : | س | + | ص |

القيمة الثانية : | س | - ص

أ) القيمة الأولى أكبر

ب) القيمة الثانية أكبر

ج) القيمتان متساويتان

د) المعطيات غير كافية

قارن بين :

القيمة الأولى : $| ٥ \, -٢س |$

القيمة الثانية : $| ٢ \, -٥س |$

أ . القيمة الأولى أكبر

ب. القيمة الثانية أكبر

ج. القيمتان متساويتان

د. المعطيات غير كافية

مجموعة حل المعادلة

$| \, ٧ - ٢ س | = ١١$

أ { ٣ ،٢ - }

ب { ٩ ،٢ - }

ج { ٩ ،٣ }

د { ٩ ،٢ }

القرون والعقود

من ١ الى ١٠٠ = القرن الأول.

من ١٠١ الى ٢٠٠ القرن الثاني

من ٢٠١ الى ٣٠٠ القرن الثالث

من ٣٠١ الى ٤٠٠ القرن الرابع

من ٤٠١ الى ٥٠٠ القرن الخامس

.....

من ٩٠١ الى ١٠٠٠ القرن العاشر

من ١٠٠١ الى ١١٠٠ القرن الحادي العاشر

العشرينيات : من ٢٠ الى ٢٩ ، الرقم ٢ في خانة العشرات

وهكذا الثمانينيات: من ٨٠ الى ٨٩ حيث ال ٨ في العشرات

من ١ الى ١٠ تقع في العقد الأول.

من ١١ الى ٢٠ تقع في العقد الثاني

من ٢١ الى ٣٠ العقد الثالث

من ٣١ الى ٤٠ العقد الرابع

من ٤١ الى ٥٠ العقد الخامس

٢٩٢. ما هو العقد الذي تقع فيه سنة ١٩٤٣ م و في أي قرن ؟

٢٩٣. سنة ٩ هجرية في أي عقد تقع من القرن الأول ؟

٢٩٤. يقصد بالقرن الثامن عشر الفترة بين عامي:

أ. ١٧٠٠-١٨٠٠. ب. ١٧٠١-١٧٩٩. ج. ١٧٠١ – ١٨٠٠. د. ١٧٠٠-١٧٩٩.

٢٩٥. سنة ٢٠٢٢ في أي عقد ؟

أ. العقد الأول ب. العقد الثاني ج. العقد الثالث د. العقد الـ ٢٢

٢٩٦. سبعينيات القرن العشرين = ...؟

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

عدد الدورات = المسافة ÷ محيط العجلة

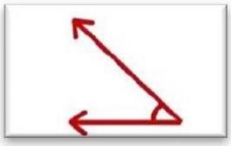
٢٩٧. إذا كان نصف قطر عجلة دراجة ٠,٣٥ م فكم عدد دورات العجلة اللازمة لتقطع مسافة ٢٢٠ م؟

أ. ٥٠ دورة ب. ١٠٠ دورة ج. ١٥٠ دورة د. ٢٠٠ دورة

٢٩٨. سيارة تمشي ٤٤ كم / ساعة ونصف قطر العجلة هو٠.٧ متر عدد دورات العجلة في زمن قدره ساعة ؟

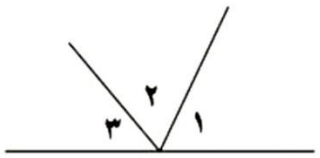
أ. ١٠ دورات. ب. ١٠٠ دورة. ج. ١٠٠٠ دورة د. ١٠٠٠٠ دورة

الزوايا

الزاوية الحادة	الزاوية المنفرجة
قياسها أكبر من صفر وأقل من ٩٠°	قياسها أكبر من ٩٠° وأقل من ١٨٠°
	

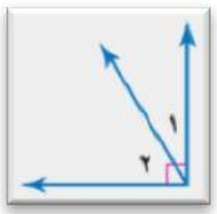
مجموع الزوايا المتجاورة عند نقطة على خط مستقيم = ١٨٠°

ق(١) + ق(٢) + ق(٣) = ١٨٠°

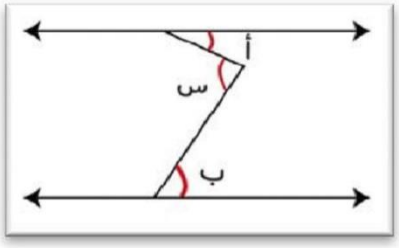


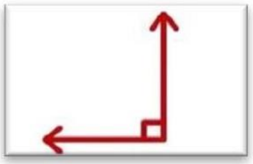
الزوايا المتتامة

نقول إن الزاويتين متتامتان إذا كان مجموع قياسهما يساوي ٩٠°



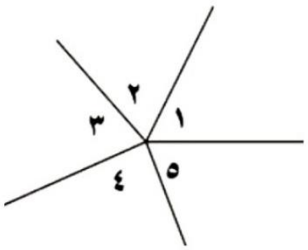
ق(∧ س) = ق(∧ أ) + ق(∧ ب)



الزاوية القائمة	الزاوية المستقيمة
قياسها ٩٠°	قياسها ١٨٠°
	

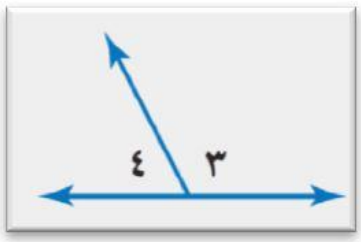
مجموع الزوايا المتجمعة عند نقطة = ٣٦٠°

ق(١) + ق(٢) + ق(٣) + ق(٤) + ق(٥) = ٣٦٠°



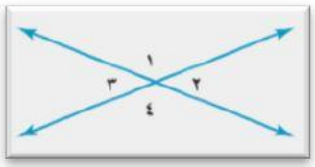
الزوايا المتكاملة

نقول إن الزاويتين متكاملتان إذا كان مجموع قياسهما يساوي ١٨٠°



الزوايا المتقابلة بالرأس

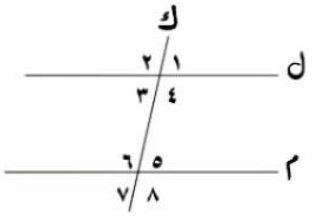
عند تقاطع مستقيمين فإن الزاويتين المتقابلتين بالرأس متساويتين.



ق(∧ ٢) = ق(∧ ٣)
ق(∧ ١) = ق(∧ ٤)

الزوايا

إذا كان المستقيمان ل ، م متوازيان والمستقيم ك قاطع لهما فإن :



❶ ق(٤) + ق(٥) = ١٨٠° ، ق(٣) + ق(٦) = ١٨٠° (متحالفتان)

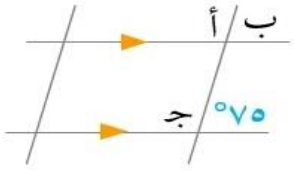
❷ ق(١) = ق(٧) ، ق(٢) = ق(٨) (تبادل خارجي)

❸ ق(٤) = ق(٦) ، ق(٣) = ق(٥) (تبادل داخلي)

❹ ق(١) = ق(٥) ، ق(٢) = ق(٦) ، ق(٤) = ق(٨) ، ق(٣) = ق(٧) (تناظر)

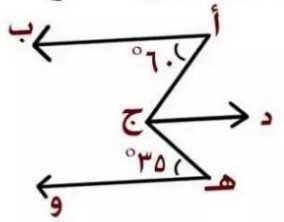
❺ ق(١) = ق(٣) ، ق(٢) = ق(٤) ، ق(٥) = ق(٧) ، ق(٦) = ق(٨) (تقابل بالرأس)

في الشكل: ما قيمة زاوية أ ..



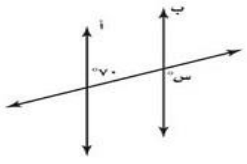
أ) ٧٥°
ب) ٩٥°
جـ) ١٠٥°
د) ١١٥°

في الشكل المقابل، إذا كان: أ ب // ج د // هـ و
أوجد قياس الزاوية: أ ج هـ



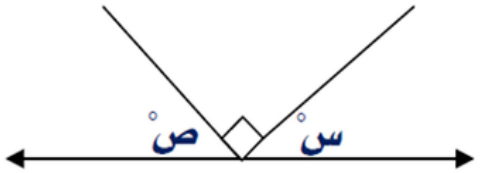
أ) ٤٠
ب) ٥٥
ج) ١٥
د) ٩٥

المستقيمان أ وَ ب في الشكل المقابل متوازيان ، أوجد قيمة س؟



أ) ٧٠°
ب) ٨٠°
جـ) ١٠٠°
د) ١١٠°

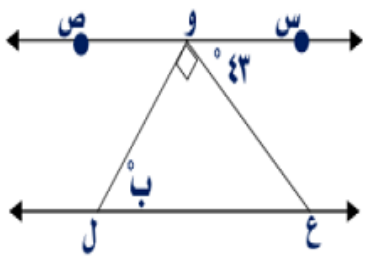
كم قيمة س إذا كانت نسبة ص إلى س = ٥ : ٤



أ) ٤٠
ب) ٥٠
ج) ٨٠
د) ٩٠

الزوايا

إذا كان س ص // ع ل قياس الزاوية ب



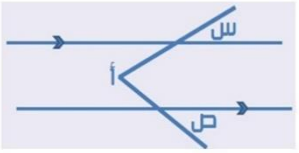
أ ٣٧°　　ب ٤٣°

ج ٤٧°　　د ٥٣°

قارن بين:

القيمة الأولى : س + ص

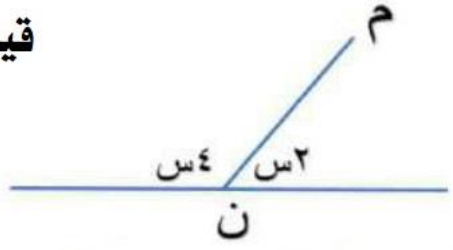
القيمة الثانية : أ



أ) القيمة الأولى أكبر　　ب) القيمة الثانية أكبر

ج) القيمتان متساويتان　　د) المعطيات غير كافية

قيمة س؟

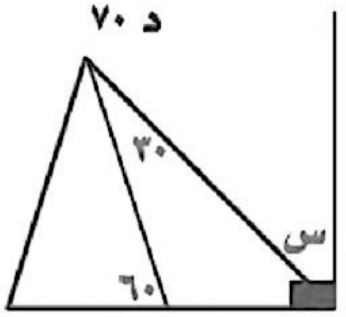


٣٠　　٦٠　　٩٠　　١٢٠

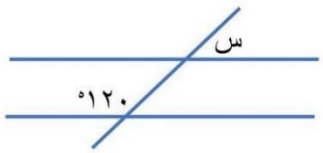
أوجد قيمة س من الرسم

أ ٦٠　　ب ٨٠

ج ٥٠　　د ٧٠



ما قيمة س في الشكل التالي:



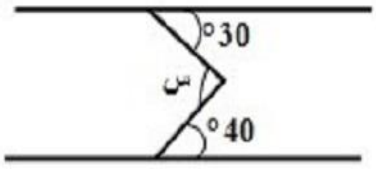
أ) ٣٠　　ب) ٤٠

ج) ٥٠　　د) ٦٠

في الشكل قياس الزاوية س يساوي :

أ) ٦٠°　　ب) ٧٠°

ج) ٨٠°　　د) ٩٠°



المثلثات

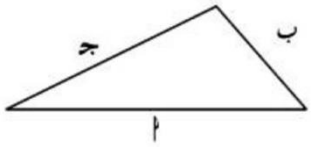
- مجموع زوايا المثلث الداخلية = ١٨٠
- مجموع زوايا الشكل الرباعي = ٣٦٠
- مجموع طولي أي ضلعين في مثلث أكبر من الضلع الثالث (متباينة المثلث)
- الزاوية الخارجية في مثلث= مجموع قياسي الزاويتين الداخليتين ما عدا المجاورة لها
- المضلع المنتظم يكون أضلاعه متساوية وزواياه متساوية
- عدد الأقطار الخارجة من إحدى رؤوس مضلع = (ن– ٣) حيث ن عدد الأضلاع
- عدد الأقطار في مضلع = ن (ن–٣) ÷ ٢
- عدد المثلثات الناتجة من تقسيم مضلع من رأسٍ واحد (ن– ٢) حيث ن عدد الأضلاع

مجموع قياسات زوايا المثلث الخارجية = ٣٦٠

س + ص + ع = ٣٦٠

مجموع طولي أي ضلعين في مثلث أكبر من طول الضلع الثالث

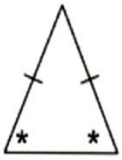
الفرق بين طولي أي ضلعين في مثلث أصغر من طول الضلع الثالث



زاويتا القاعدة في المثلث المتطابق الضلعين متساويتان في القياس

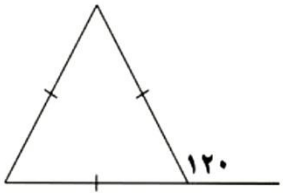
إذا كانت إحدى زوايا المثلث المتطابق الضلعين قياسها = ٦٠

فإن المثلث يكون متطابق الأضلاع



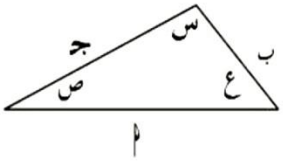
قياس كل زاوية داخلية للمثلث المتطابق الأضلاع = ٦٠

قياس الزاوية الخارجية للمثلث المتطابق الأضلاع = ١٢٠



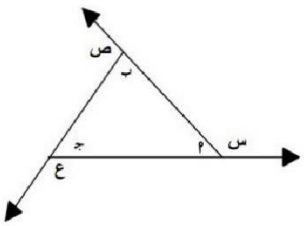
أكبر أضلاع المثلث يقابله أكبر زواياه وكذلك أصغر أضلاعه يقابله أصغر زواياه

إذا كان : أ < جـ < ب فإن : س < ع < ص



قياس الزاوية الخارجية للمثلث =

مجموع قياسي الزاويتين الداخلتين البعيدتين



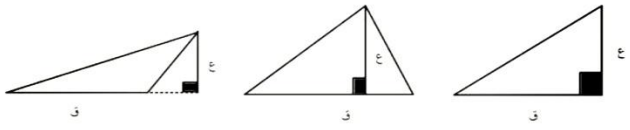
س = ب + جـ ،

ص = أ + ...

ع = ... + ...

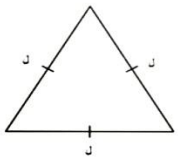
المثلثات

مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ طول القاعدة × الارتفاع = $\frac{1}{2}$ ق × ع



في المثلث المتطابق الأضلاع تكون مساحة المثلث = $\frac{\sqrt{3}}{4}$ ل^2

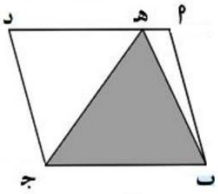
حيث ل : طول ضلع المثلث



إذا اشترك المثلث مع أي من (المستطيل – المربع – متوازي الأضلاع – المعين)

في القاعدة ورأس المثلث تقع على القاعدة المقابلة لها فإن :

مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ مساحة الشكل

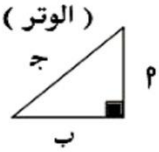


مساحة المثلث هـ ب ج = $\frac{1}{2}$ مساحة متوازي الأضلاع م ب ج د

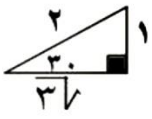
(فيثاغورث) م^2 + ب^2 = جـ^2

لو محتاج الوتر : ربع واجمع وخذ الجذر

لو محتاج ضلع : ربع واطرح وخذ الجذر



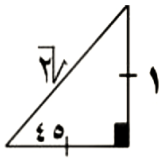
مثلث ثلاثيني ستيني (٣٠ – ٦٠)



طول الضلع المقابل لـ ٣٠ = $\frac{1}{2}$ الوتر

طول الضلع المقابل لـ ٦٠ = $\frac{1}{2}$ الوتر × $\sqrt{3}$

مثلث قائم متطابق الضلعين (٤٥ – ٤٥)



طول الضلع = $\frac{1}{2}$ الوتر × $\sqrt{2}$

طول الوتر = طول الضلع × $\sqrt{2}$

قارن بين:

القيمة الأولى	مجموع زوايا المثلث
القيمة الثانية	مجموع زوايا الخط المستقيم

أ) القيمة الأولى أكبر

ب) القيمة الثانية أكبر

ج) القيمتان متساويتان

د) المعطيات غير كافية

مثلث قائم الزاوية طول وتره ١٠ ، وطول أحد أضلاعه ٨ ؛ مساحته تساوي ..

أ ٢٤

ب ٢٦

جـ ٣٢

د ٤٠

في مثلث أ ب جـ ، إذا كان |أ ب| = ١٢، |ب جـ| =٢ . فأي من التالي يمكن أن يكون طولاً للضلع الثالث أ جـ ؟

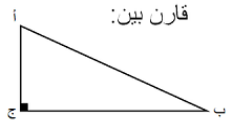
أ ٨

ب ١٠

ج ١٢

د ١٤

قارن بين:



القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{\lvert أ ج \rvert + \lvert أ ب \rvert}{}$	$\frac{\lvert أ ج \rvert + \lvert ب ج \rvert}{}$

أ) القيمة الأولى أكبر

ب) القيمة الثانية أكبر

ج) القيمتان متساويتان

د) المعطيات غير كافية

المثلثات

مثلث أضلاعه غير متساوية ومحيطه ١٣سم، وطول الضلع الأكبر فيه يساوي ٦سم والفرق بين طول الضلعين القصيرين ١سم، فما طول أقصر أضلاعه؟

أ) ٥

ب) ٤

ج) ٣

د) ٢

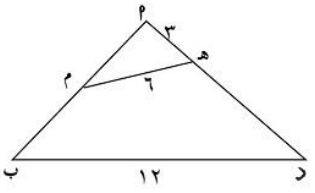
في الشكل المجاور إذا كان |م هـ| = ٣ سم ، |هـ م| = ٦سم ، |ب د| =١٢سم ، $\hat{م} = \hat{د}$ فإن |م ب| =

أ) ٣

ب) ٦

ج) ١٢

د) ١٨



مثلث يزيد ارتفاعه عن قاعدته سنتيمتراً واحد فقط ومساحته تساوي ٢١ سم^{٢} فما طول ضلع قاعدته؟

أ) ٤

ب) ٥

ج) ٦

د) ٧

إذا كان طول ضلعين في مثلث يساوي ٦ سم والزاوية بينهما ٦٠$^{\circ}$ ، إذن طول الضلع الثالث يساوي

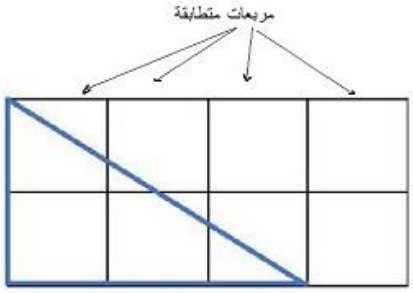
أ) ٥ سم

ب) ٦ سم

ج) ٧ سم

د) ٨ سم

إذا كان طول ضلع المربع يساوي ١٠ سم، ما مساحة المثلث؟



أ) ٣٠٠

ب) ٣٥٠

ج) ٥٠٠

د) ٦٠٠

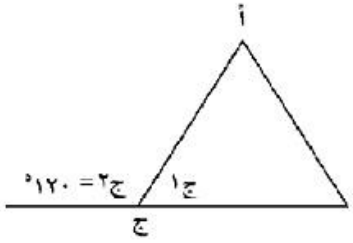
قارن بين :

القيمة الأولى :

الزاوية أ + الزاوية ب

القيمة الثانية :

١٢٥$^{\circ}$



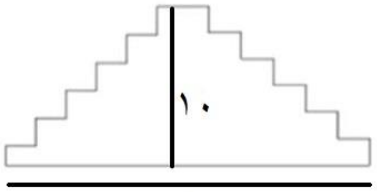
أ) القيمة الأولى أكبر من القيمة الثانية

ب) القيمة الثانية أكبر من القيمة الأولى

ج) القيمة الأولى تساوي القيمة الثانية

د) لا يمكن التحديد

الأشكال الرباعية



ما محيط الشكل ؟

أ) ٣٥ ب) ٤٠

ج) ٥٠ د) ٦٠

ما محيط مستطيل مكون من مربعين طول ضلعهما ٥ ؟

أ) ٣٥

ب) ٣٠

ج) ٤٠

د) ٤٥

إذا زدنا طول ضلع مربع بنسبة ٥٠% ، فما مقدار الزيادة في مساحته ؟

أ ٢٢٥%

ب ١٢٥%

ج ١٠٠%

د ٢٥%

مربع محيطة ٨ سم ، فما طول نصف قطره ؟

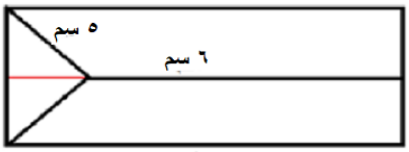
أ ٤ سم

ب ٣سم

ج $2\sqrt{2}$سم

د $2\sqrt{2}$ سم

مساحة المستطيل =



أ) ٤٠ ب) ٥٥

ج) ٦٠ د) ٨٥

سلك طوله ٣٤ سم، إذاعملنا منه مستطيل مساحته ٥٢ سم^2 فإن طول هذا المستطيل يكون ؟

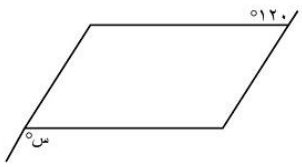
أ) ١٢ سم

ب) ١٣ سم

ج) ١١ سم

د) ١٦ سم

في الشكل المجاور متوازي أضلاع ما قياس س فيه ؟



أ) ٦٠°

ب) ٨٠°

ج) ١٢٠

د) ١٨٠°

إذا كان أ ب ج د متوازي أضلاع فيه قياس $\angle$أ = ٧٥° فما قياس الزاوية المجاورة لها

(أ) ١٥٠°

(ب) ١٠٥°

(ج) ٧٥°

(د) ٥٧°

ورقة مربعة الشكل قسمت على شكل مستطيلين متطابقين محيط الواحد منها ١٢ ، فكم مساحة الورقة بالكامل ؟

أ) ١٤٤ ب) ٣٦

ج) ٦٤ د) ١٦

مربع طول ضلعه ل، إذا جعلنا طوله ٣ أمثاله فما نسبة الزيادة في المساحة؟

أ) ٢٠٠% ب) ٣٠٠%

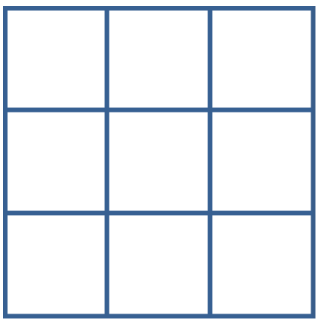
ج) ٤٠٠% د) ٦٠٠%

عدد المستطيلات و المربعات

- عدد المستطيلات الناشئة من تقسيم مستطيل عدد صفوفه م وعدد أعمدته ن هو
- عدد المربعات الناشئة من تقسيم مربع طول ضلعه ن =

مثال : أحسب عدد المستطيلات في الشكل المقابل ؟

مثال : أحسب عدد المربعات في الشكل أدناه ؟



كم عدد المستطيلات في الشكل التالي:

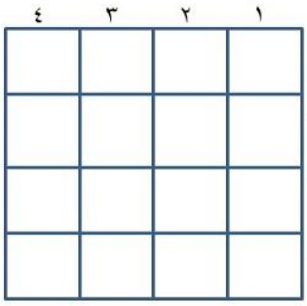
أ ١٨

ب ١٥

ج ١٢

د ٨

كم عدد المربعات ؟



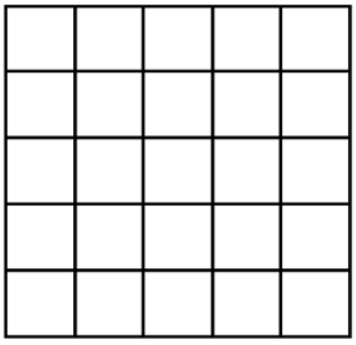
أ ١٦

ب ٢٠

ج ٢٨

د ٣٠

كم عدد المربعات في الشكل ؟



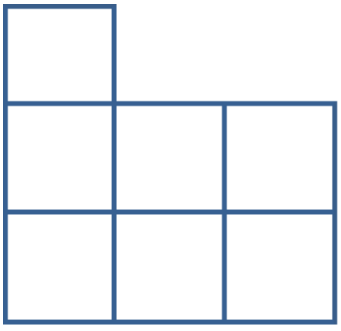
أ ٢٥

ب ٣٥

جـ ٤٠

د ٥٥

٣٣٥. أحسب عدد المربعات في الشكل أدناه ؟



الشكل المجاور يتكون من ٩ مربعات متماثلة ، كم عدد المستطيلات المختلفة (غير المربعات) التي يمكن تشكيلها داخله؟

الـــدائـــــــرة

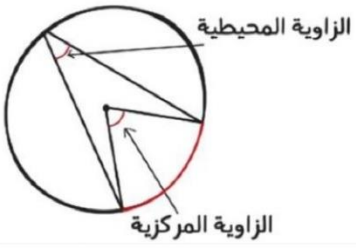
محيط الدائرة = ٢ط نق ، مساحة الدائرة = ط نق^{٢}

حيث نق هو نصف قطر الدائرة ، ط = $\frac{٢٢}{٧}$ ≈ ٣,١٤

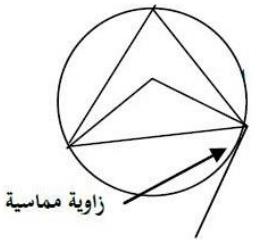
معادلة الدائرة التي مركزها نقطة الأصل وطول نصف قطرها (نق) هي :
س^{٢} + ص^{٢} = نق^{٢}

معادلة الدائرة التي مركزها (أ ، ب) وطول نصف قطرها (نق) هي :
(س – أ)^{٢} + (ص – ب)^{٢} = نق^{٢}

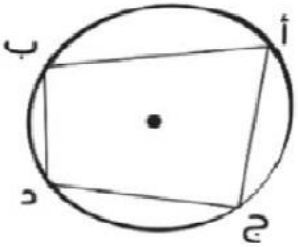
الزاوية المركزية والمحيطية	
الزاوية المحيطية	الزاوية المركزية
قياس الزاوية المركزية = قياس القوس المقابل لها.	قياس الزوايا المحيطية = نصف قياس الزاوية المركزية المشتركة معها في القوس.



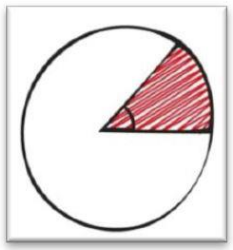
- قياس الزاوية المماسية يساوي قياس الزاوية المحيطة المشتركة معها في نفس
- قياس الزاوية المماسية يساوي نصف قياس الزاوية المركزية المشتركة معها في
- قياس الزاوية المماسية يساوي نصف قياس القوس المقابل لها

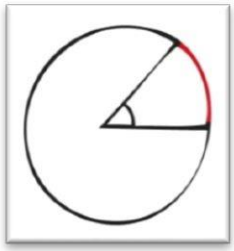


الرباعي الدائري

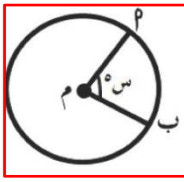


الزاويتان المتقابلتين في الرباعي الدائري متكاملتان (مجموعهما ١٨٠°)

مساحة القطاع الدائري
مساحة الدائرة × زاوية القطاع / ٣٦٠°


طول القوس في القطاع الدائري
محيط الدائرة × زاوية القطاع / ٣٦٠°


القطعة المستقيمة المارة من مركز دائرة وعمودية على وتر فيها فإنها تمر في منتصف هذا الوتر.



قياس القوس أ ب = س° (الزاوية المركزية)

طول القوس أ ب = ٢ط نق × ($\frac{س}{٣٦٠}$)

- طول ضلع مثلث متطابق الأضلاع مرسوم داخل دائرة (م ، نق) = نق $\sqrt{٣}$
- طول ضلع المربع مرسوم داخل دائرة (م ، نق) = نق $\sqrt{٢}$
- طول ضلع السداسي المنتظم المرسوم داخل دائرة (م ، نق) = نق

الدائرة

إذا تساوى الشكلان الأول والثاني في المحيط ((مثل مسائل : قُسم سلك إلى قسمين متساويين في الطول أحدهما .....))

الشكل الأول	الشكل الثاني	الأكبر مساحة
الدائرة	المربع	الدائرة
الدائرة	مستطيل بعداه مختلفان في الطول (غير مربع)	الدائرة
الدائرة	المثلث	الدائرة
الدائرة	شبه المنحرف	الدائرة
المربع	مستطيل بعداه مختلفان في الطول (غير مربع)	المربع
المربع	المثلث	المربع
المربع	شبه المنحرف	المربع
المثلث	مستطيل بعداه مختلفان في الطول (غير مربع)	لا يمكن التحديد
شبه المنحرف	مستطيل بعداه مختلفان في الطول (غير مربع)	لا يمكن التحديد
المثلث	شبه المنحرف	لا يمكن التحديد

@jad3ani

المستقيمات تتقاطع في المركز

عدد الأجزاء = ن × ٢

المستقيمات تتقاطع عند المحيط

عدد الأجزاء = ن + ١

المستقيمات لا تتقاطع عند المحيط ولا في المركز

أكبر عدد من الأجزاء $= \frac{د(ن+1)}{2} + 1$

عدد أجزاء الدائرة ، حيث ن : عدد المستقيمات

@jad3ani
https://t.me/jad3ani_for_qudurat

إذا تضاعف نصف قطر الدائرة ثلاث مرات ، فكم مره تتضاعف مساحة الدائرة؟

أ) 6 ب) 9

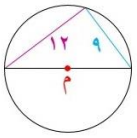
ج) 12 د) 18

إذا كان محيط الدائرة م = ٦ ط سم، ومحيط الدائرة ن = ١٢ ط سم. إذا علمت أن الدائرتين تتقاطعان من الخارج بنقطة واحدة فما هي المسافة بين مركزيهما؟

أ) ١٨ ب) ١٢

ج) ١٥ د) ٩

طول نصف قطر الدائرة = ..



أ ٢

ب ٢,٥

جـ ٥

د ٧,٥

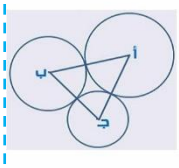
دائرتان، نصف قطر الكبرى ٦ سم ونصف قطر الصغرى يبلغ ثُلث ذلك، قارن بين:

القيمة الأولى	القيمة الثانية
مساحة الدائرة الكبرى	ستة أمثال مساحة الدائرة الصغرى

أ) القيمة الأولى أكبر ب) القيمة الثانية أكبر

ج) القيمتان متساويتان د) المعطيات غير كافية

إذا كان :
نق أ = 3 سم ، نق ب = 2 سم
نق ج = 1 سم ، باستخدام الشكل المقابل
أوجد محيط المثلث (أ ب ج) ؟:



أ) 9 سم ب) 11 سم

ج) 12 سم د) 15 سم

قارن بين:

القيمة الأولى: مساحة مربع قطره ٤ سم

القيمة الثانية: مساحة دائرة قطرها ٤ سم

أ) القيمة الأولى أكبر

ب) القيمة الثانية أكبر

ج) القيمتان متساويتان

د) المعطيات غير كافية

إذا كان محيط الدائرة = محيط المربع = ٨٨

قارن بين:

القيمة الأولى	القيمة الثانية
مساحة الدائرة	مساحة المربع

أ) القيمة الأولى أكبر

ب) القيمة الثانية أكبر

ج) القيمتان متساويتان

د) المعطيات غير كافية

قارن بين :

القيمة الأولى : مساحة دائرة طول نصف قطرها 5

القيمة الثانية : 4 أمثال مساحة دائرة طول نصف قطرها 3

أ) القيمة الأولى أكبر ب) القيمة الثانية أكبر

ج) القيمتان متساويتان د) المعطيات غير كافية

الدائرة

ما مساحة الدائرة التي معادلتها:

$\frac{1}{2}س^{2} + \frac{1}{2}ص^{2} - ٦ = ٠$

أ) ٦ ط

ب) ١٢ ط

ج) ٢٤ ط

د) ٤٨ ط

إذا كان هناك سلك ل وتم قسمته إلى قسمين بالتساوي واحد شكل على هيئة دائرة والآخر على هيئة مربع قارن بين :

القيمة الأولى : محيط الدائرة

القيمة الثانية : محيط المربع

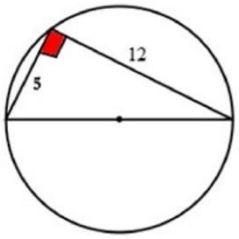
أ) القيمة الأولى أكبر

ب) القيمة الثانية أكبر

ج) القيمتان متساويتان

د) المعطيات غير كافية

في الشكل المقابل ، أوجد محيط الدائرة ؟



أ ١٣ ط

ب ٢٦ ط

ج ١٠ ط

د ١٦ ط

دائرة نصف قطرها ١٠٠ سم رسم على قطرها ٢٠ دائرة صغيرة متطابقة، أوجد نسبة مساحة الدائرة الصغيرة إلى مساحة الدائرة الكبيرة

أ ١ : ١٠٠

ب ١ : ٢٠٠

ج ١ : ٣٠٠

د ١ : ٤٠٠

دائرة قسمت إلى ٩ أقسام، كم مساحة القسم الواحد؟

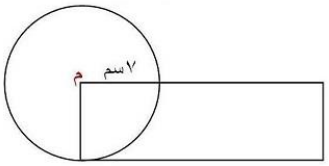
أ) ط نق^{٢} ÷ ١٨

ب) ط نق^{٢} ÷ ٩

ج) ط نق^{٢} ÷ ٦

د) ٢ ط نق ÷ ٩

إذا كانت م هي مركز الدائرة، ومساحة المستطيل تساوي مساحة الدائرة، فكم يبلغ (تقريبا) محيط المستطيل؟



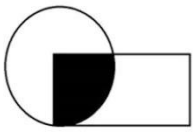
أ) ٥٨

ب) ٦٤

ج) ٨٢

د) ١٥٤

إذا كانت مساحة المنطقة المظللة بالشكل تساوي ١٠ ، ومساحة الدائرة تساوي مساحة المستطيل .أوجد مساحة المستطيل ؟



أ ١٠

ب ٢٠ ط

ج ٣٠ ط

د ٤٠

قارن بين :

في الشكل المقابل : إذا كان السداسي منتظم و طول ضلعه = 5

القيمة الأولى : محيط الدائرة

القيمة الثانية : 30

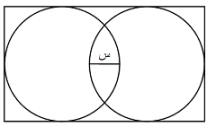
أ) القيمة الأولى أكبر

ب) القيمة الثانية أكبر

ج) القيمتان متساويتان

د) المعطيات غير كافية

إذا كانت الدائرتان متطابقتان وطول نصف القطر يساوي ٨سم، س = ٣سم. فإن طول محيط المستطيل:



أ ٩٤

ب ٩٠

ج ٨٥

د ١١٢

دائرة تم تقسيمها بـــ ٤ مستقيمات يلتقون عند المحيط، إلى كم جزء قسمت الدائرة ؟

أ) ٢

ب) ٣

ج) ٤

د) ٥

كم أكبر عدد من الأجزاء في الدائرة يتكون عند تقاطع ٤ مستقيمات فقط ؟

أ) ١١

ب) ٦

ج) ٨

د) ١٠

كم عدد الأجزاء المتكونة في الدائرة عند تقاطع ٤ مستقيمات فقط في المركز ؟

أ) ١١

ب) ٦

ج) ٨

د) ١٠

المجسمات

إذا كان س = حجم مكعب طول حرفه ٤ ،
ص = حجم مكعب طول حرفه ٢
قارن بين:

القيمة الأولى	القيمة الثانية
س	٨ ص

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

مكعب طول قطر وجهه $٤\sqrt{٢}$
فما حجمه ؟

أ ٨ ب $٦٤\sqrt{٢}$

ج ٦٤ د $١٢٨\sqrt{٢}$

خزان مساحة قاعدته 25م^2 ، وحجمه 100م^3 ،وضع فيه عمود طوله 27م، أحسب طول الجزء المغمور من العمود .

أ) 4م ب) 23م

ج) 5م د) 7م

هرم رباعي السطوح طول ضلعه ٥م وارتفاعه الجانبي ٣ م وأردنا طلائه و تكلفة المتر ٢ ريال فكم تكون تكلفة الطلاء لكامل الهرم ؟

أ) ١٣٠

ب) ١٢٠

ج) ١١٠

د) ١١٥

ما مساحة أسطوانة دائرية قائمة ارتفاعها ١٢ متر ونصف قطر قاعدتها ٢متر؟

أ) ٥٤ ط ب) ٥٦ ط

ج) ٥٦ ط د) ٦٢ ط

متوازي مستطيلات حجمه ٧٢سم^3 ، وأبعاده هي : ٣ ، س ، س+٢.
ما قيمة س ؟

أ ١

ب ٢

ج ٣

د ٤

مجسم هندسي يتكون من وجهين على شكل مربع طول ضلع كل منها ٤ سم وأربعة أوجه مستطيله الشكل أبعاد كل منها ٤ ، ٨ عمودية على كل من المربعين فما حجم المجسم ؟

أ	١٦٠
ب	١٢٨
ج	٤٨
د	٣٢

خزان ماء طوله ١٢٠ سم ، وعرضه ٥٠ سم وارتفاعه ٦٠سم صببنا فيه١٥٠لتر من الماء.
فما ارتفاع الماء في الخزان؟

أ) ١٥ سم

ب) ٢٠ سم

ج) ٢٥ سم

د) ٥٠ سم

أسطوانة مساحة قاعدتها = 6 متر^2 وارتفاعها = 2 متر
أحسب حجم الأسطوانة ؟

أ) 10 متر^3 ب) 11 متر^3

ج) 13 متر^3 د) 12 متر^3

وُضعت ٦ مكعبات متساوية في الحجم داخل إناء مملوء بالماء، فأزاحت ٧٥٠ لترًا من الماء، كم طول حرف المكعب الواحد ؟

أ) ٠,٠٥ دسم ب) ٠,٥ دسم

ج) ٥ دسم د) ٥٠ دسم

تريد فاطمة تغليف علبة على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ١٠سم ، ١٥سم ، ٢٠سم فكم مساحة الغلاف ؟

أ ٢٠٠٠سم^2 ب ١٥٠٠ سم^2

ج ١٣٠٠سم^2 د ١٢٠٠سم^2

مكعبين حجم كل واحد منهما ١٢٥ سم^3 ، الصقناهما ببعضهما ،ماهي مساحة الشكل الناتج بالسم^2 ؟

أ ٢٠٠

ب ٢٥٠

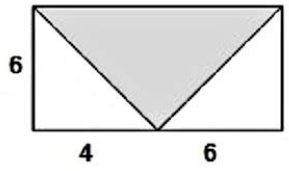
ج ٢٧٥

د ٣٠٠

مساحة المظلل

مساحة الجزء المظلل تساوي:

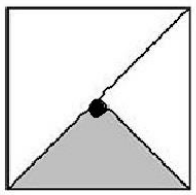
مستطيل



أ) ٢٠ سم^٢ ب) ١٥ سم^٢

ج) ٣٠ سم^٢ د) ٦٠ سم^٢

ما مساحة المظلل إذا كان طول ضلع المربع = ١٠ سم؟



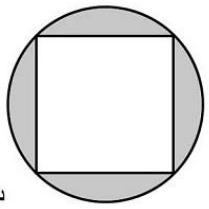
أ) ١٠ سم^٢

ب) ١٥ سم^٢

ج) ٢٥ سم^٢

د) ٥٠ سم^٢

قطر المربع = قطر الدائرة = ٢٠، فأوجد مساحة الجزء المظلل؟

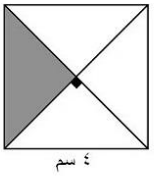


أ) ٩٦ ب) ١١٣

ج) ١١٤ د) ١١٢

الشكل المقابل مربع.

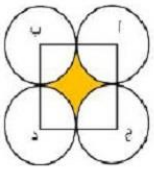
مساحة المنطقة المظللة هي:



أ) ٤ ب) ٨

ج) ١٢ د) ١٦

في الشكل المقابل إذا علمت أن جميع الدوائر متطابقة وكانت الدوائر متماسة مع بعضها وكانت النقاط أ ، ب ، ج ، د هي مراكز الدوائر الأربعة وكان طول ضلع المربع = ٢٠ سم فما هي مساحة الجزء المظلل ؟



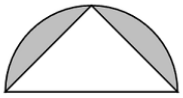
أ ٧٢

ب ٧٨

← ٨٦

د ٩٦

يبين الشكل التالي نصف دائرة طول قطرها = طول قاعدة المثلث = ٢٠ سم، ماهي مساحة الجزء المظلل؟



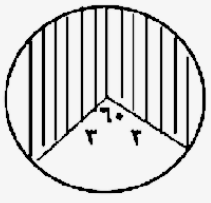
أ) ١٠٠ (ط - ١)

ب) ١٠٠ (ط - ٢)

ج) ٥٠ (ط - ١)

د) ٥٠ (ط - ٢)

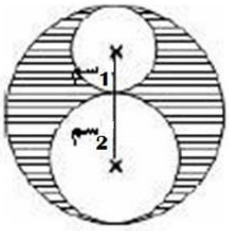
أوجد مساحة المنطقة المظللة



أ $\frac{٢}{٣}$ ط ب $\frac{١}{٦}$ ط

ج $\frac{٣}{٤}$ ط د $\frac{١٥}{٢}$ ط

نسبة مساحة الدائرة الصغيرة إلى مساحة الدائرة المظللة



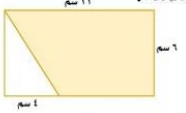
أ $\frac{١}{٣}$

ب $\frac{١}{٤}$

ج $\frac{١}{٥}$

د $\frac{١}{٩}$

يبين الشكل أدناه مستطيلاً قُصّ منه مثلث أوجد مساحة المنطقة المظللة؟



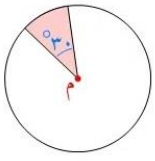
أ ٦٦ سم^٢

ب ٥٠ سم^٢

ج ٦٠ سم^٢

د ٥٤ سم^٢

إذا كانت مساحة الدائرة ٢٤ وحدة مربعة فإن مساحة الجزء المظلل تساوي ..... وحدة مربعة.



أ $\frac{٣}{٢}$

ب ٢

ج $\frac{٢}{٣}$

د $\frac{١}{٢}$