مدرستي معكم
خطوة بخطوة
للنجاح والتفوق

مدرستي
الكويتية
حمل التطبيق

اضغط هنا

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الأحمدي التعليمية

نموذج إجابة امتحان

(الفترة الدراسية الثانية)

مادة: الرياضيات

الصف: التاسع

العام الدراسي 2024/2023

مدرستي الكويتية
school-kw.com

وزارة التربية الادارة العامة لمنطقة الأحمدي التعليمية التوجيه الفني الرياضيات	**نموذج الإجابة** **امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للمرحلة المتوسطة** **الصف التاسع** **العام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م**	المجال الدراسي : الرياضيات زمن الامتحان : ساعتان وربع عدد الصفحات : (٧)

أولاً : أسئلة المقال (تراعى الحلول الأخرى في جميع أسئلة المقال)

السؤال الأول :

١٢

(أ) إذا كان ميل $\overleftrightarrow{أ ب}$ هو ١ ، وكان $\overleftrightarrow{جـ د}$ يمر بالنقطتين جـ (٠ ، ٦) ، د (ـ ٤ ، ٢) . أثبت أن المستقيمان $\overleftrightarrow{أ ب}$ ، $\overleftrightarrow{جـ د}$ متوازيان .

ميل $\overleftrightarrow{جـ د} = \frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١} = \frac{٦ - ٢}{٠ - ٤-} = \frac{٤-}{٤-} = ١$ ٢

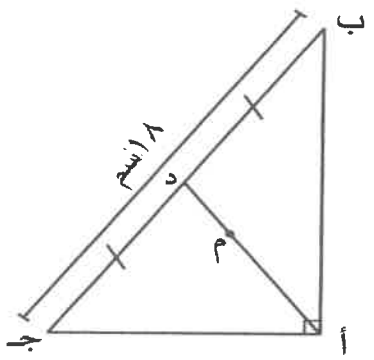
∵ ميل $\overleftrightarrow{أ ب}$ = ميل $\overleftrightarrow{جـ د}$

∴ المستقيمان $\overleftrightarrow{أ ب}$ ، $\overleftrightarrow{جـ د}$ متوازيان ١

٣

(ب) أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في أ ، طول $\overline{ب جـ}$ = ١٨سم ، د منتصف $\overline{ب جـ}$ ، م نقطة تقاطع القطع المتوسطة للمثلث أ ب جـ .

أوجد بالبرهان كلاً من : ١) أ د ٢) أ م



البرهان :

∵ Δ أ ب جـ قائم الزاوية في أ ، د منتصف $\overline{ب جـ}$ ١

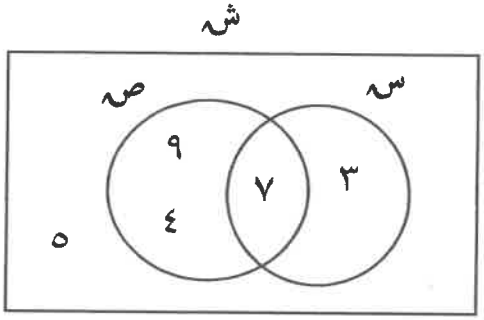
∴ أ د = $\frac{١}{٢}$ ب جـ = $\frac{١}{٢}$ × ١٨ = ٩ سم ١

∵ م نقطة تقاطع القطع المتوسطة للمثلث أ ب جـ ١

∴ أ م = $\frac{٢}{٣}$ × أ د = $\frac{٢}{٣}$ × ٩ = ٦ سم ١

٤

(جـ) من الشكل المقابل ، أوجد بذكر العناصر كلاً مما يلي :



١) شـ = { ٣ ، ٧ ، ٩ ، ٤ ، ٥ } ١

٢) سـ = { ٣ ، ٧ } ١

٣) صـ = { ٧ ، ٩ ، ٤ } ١

٤) $\overline{سـ}$ = { ٩ ، ٤ ، ٥ } ١

٥) $\overline{سـ}$ ∩ صـ = { ٧ } = { ٣ ، ٩ ، ٤ ، ٥ } ١

٥

مدرستي الكويتية school-kw.com

السؤال الثاني :

١٢

(أ) أوجد القيمة النهائية إذا كانت القيمة الأصلية ٩٠ والنسبة المئوية للتزايد ٣٠ ٪

القيمة النهائية = القيمة الأصلية × (١٠٠٪ + النسبة المئوية للتزايد)

= ٩٠ × (١٠٠٪ + ٣٠٪)

= ٩٠ × ١٣٠٪

= ٩٠ × $\frac{١٣٠}{١٠٠}$

= ١١٧

$\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$ + $\frac{١}{٢}$ (اختصار) $\frac{١}{٢}$

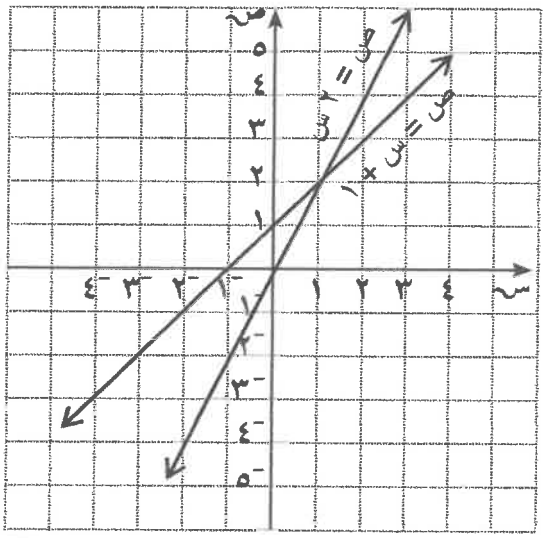
٣

(ب) أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين بيانياً :

ص = س + ١ ، ص = ٢س

ص = س + ١			
س	٠	١	٢
ص	١	٢	٣

ص = ٢س			
س	٠	١	٢
ص	٠	٢	٤



إكمال الجدولين $١\frac{١}{٢}$

رسم كل مستقيم مع تعيين نقاطه ١ + ١

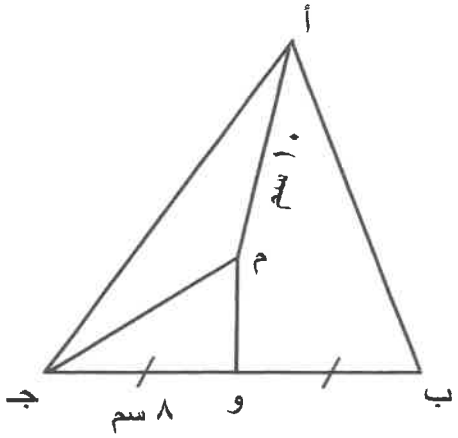
مجموعة الحل = { (١ ، ٢) } $\frac{١}{٢}$

٤

(جـ) Δ أ ب جـ فيه : م نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث ،

أ م = ١٠ سم ، و جـ = ٨ سم ، و منتصف $\overline{ب جـ}$.

أوجد بالبرهان كلاً مما يلي : ١) م جـ ٢) م و



البرهان :

∵ م نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث أ ب جـ $\frac{١}{٢}$

∴ م جـ = م أ = ١٠ سم $\frac{١}{٢}$

∵ و منتصف $\overline{ب جـ}$ $\frac{١}{٢}$

∴ $\overline{م و} \perp \overline{ب جـ}$ $\frac{١}{٢}$

∵ Δ م و جـ قائم الزاوية في و $\frac{١}{٢}$

∴ (م و)^{٢} = (م جـ)^{٢} − (و جـ)^{٢} $\frac{١}{٢}$

م و = $\sqrt{١٠^{٢} - ٨^{٢}}$ $\frac{١}{٢}$

= $\sqrt{١٠٠ - ٦٤}$ $\frac{١}{٢}$

= $\sqrt{٣٦}$ = ٦ سم ١

٥

مدرستي الكويتية school-kw.com

١٢

السؤال الثالث :

(أ) باعت مكتبة ١٨٠ كتاباً والتي تمثل ٣٠ ٪ من كتبها المعروضة .
أوجد عدد الكتب التي كانت في المكتبة قبل البيع .

النسبة المئوية = الجزء / الكل — ½

$\frac{١٨٠}{س} = \frac{٣٠}{١٠٠}$ — ½

$س = \frac{١٨٠ \times ١٠٠}{٣٠}$ — ½ + ½ (اختصار)

س = ٦٠٠ — ١

∴ عدد الكتب التي كانت في المكتبة قبل البيع = ٦٠٠ كتاباً

٣

(ب) أوجد حجم كرة طول نصف قطرها ٣ سم . (بدلالة π)

حجم الكرة = $\frac{٤}{٣} \times \pi \times$ نق^{٣} — ١

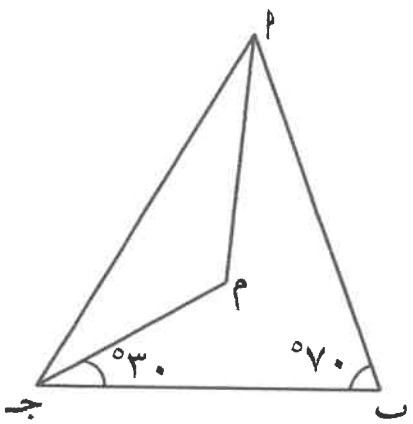
$= \frac{٤}{٣} \times \pi \times (٣)^{٣}$ — ½

$= \frac{٤}{٣} \times \pi \times ٣ \times ٣ \times ٣$ — ½ + ١ (اختصار)

$= ٣٦ \pi$ سم^{٣} — ١

٤

(جـ) Δ أ ب جـ فيه م نقطة تقاطع منصفات زواياه الداخلية ،
إذا كان ق(أ $\hat{ب}$ جـ) = ٧٠° ، ق(م $\hat{جـ}$ ب) = ٣٠° .
أوجد بالبرهان ق(م $\hat{أ}$ جـ) .



البرهان :

∵ م نقطة تقاطع منصفات زوايا المثلث أ ب جـ — ١
∴ $\overline{جـ م}$ منصف $\hat{جـ}$
∴ ق ($\hat{جـ}$) = ٢ × ٣٠° = ٦٠° — ١
∵ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلية تساوي ١٨٠° — ١
∴ ق ($\hat{أ}$) = ١٨٠° − (٧٠° + ٦٠°) = ٥٠° — ١
∵ $\overline{أ م}$ منصف $\hat{أ}$
∴ ق(م $\hat{أ}$ جـ) = ½ × ٥٠° = ٢٥° — ١

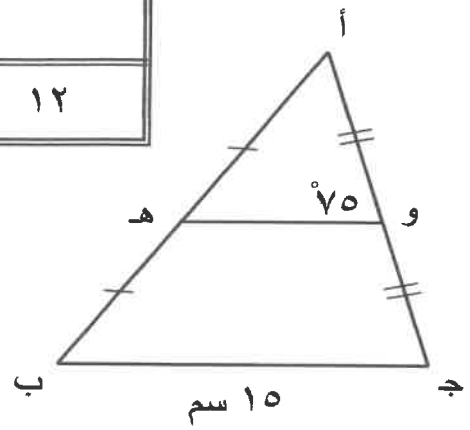
٥

مدرستي الكويتية school-kw.com

السؤال الرابع :

١٢

(أ) في الشكل المقابل أ ب جـ مثلث فيه : أ و = و جـ ،
أ هـ = هـ ب ، ب جـ = ١٥ سم ، ق (أ̂ و هـ) = ٧٥° .
أوجد بالبرهان كلاً من : ١) طول $\overline{\text{و هـ}}$ ٢) ق (جـ̂)

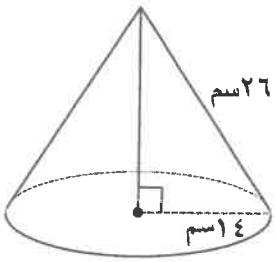


البرهان :

∵ و منتصف $\overline{\text{أ جـ}}$ ، هـ منتصف $\overline{\text{أ ب}}$	١
∴ و هـ = $\frac{١}{٢}$ جـ ب ، $\overline{\text{و هـ}}$ // $\overline{\text{جـ ب}}$	١
∴ و هـ = $\frac{١}{٢}$ × ١٥ = ٧,٥ سم	١
∴ ق (جـ̂) = ٧٥° بالتناظر والتوازي	١

٤

(ب) أوجد المساحة السطحية للمخروط الدائري القائم في الشكل المقابل . (اعتبر $\pi = \frac{٢٢}{٧}$)



المساحة السطحية للمخروط الدائري القائم = π نق (ج + نق)

$= \frac{٢٢}{٧} \times ١٤ (٢٦ + ١٤)$ — $\frac{١}{٢}$

$= ٤٤ \times ٤٠$ — $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$ (اختصار)

$= ١٧٦٠$ سم^{٢} — $\frac{١}{٢}$ ، ١

٣

(جـ) إذا كانت س = { - ٣ ، ٠ ، ٣ } ، ص = { - ٩ ، ٠ ، ٩ }
التطبيق ت : س ⟵ ص ، حيث ت (س) = ٣ س
١) أوجد مدى التطبيق ت .
٢) بين نوع التطبيق ت من حيث كونه شاملاً ، متبايناً ، تقابلاً مع ذكر السبب .

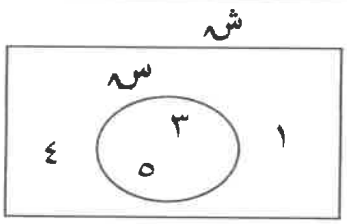
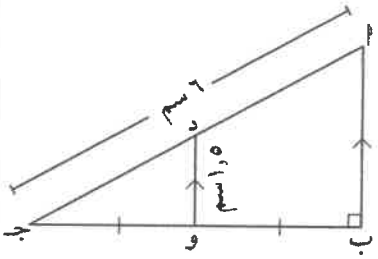
ت (- ٣) = ٣ × ٣^{-} = - ٩	$\frac{١}{٢}$
ت (٠) = ٣ × ٠ = ٠	$\frac{١}{٢}$
ت (٣) = ٣ × ٣ = ٩	$\frac{١}{٢}$
المدى = { - ٩ ، ٠ ، ٩ }	$\frac{١}{٢}$
- ت تطبيق شامل لأن المدى = المجال المقابل	١
- ت تطبيق متباين لان ت (- ٣) ≠ ت (٠) ≠ ت (٣)	١
- ت تطبيق تقابل لأنه شامل و متباين	١

٥

مدرستي الكويتية school-kw.com

ثانياً: البنود الموضوعية

في البنود (١ ــ ٤) عبارات ، ظلل في ورقة الإجابة (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، (ب) إذا كانت العبارة خطأ:

١	النقطة (٠ ، ١) هي أحد حلول المتباينة : ص ≤ ٢ س ــ ١	(أ)	(ب)
٢	إذا كان عدد المشتركين في جريدة محلية ٤٠٠ مشترك ، فإذا بلغت نسبة الزيادة لعدد المشتركين ٢٠٪ ، فإن عدد المشتركين بعد الزيادة يساوي ٥٠٠ مشترك	(أ)	(ب)
٣	من شكل فن المقابل :  $\overline{\overline{س_{هـ}}}$ = { ١ ، ٤ }	(أ)	(ب)
٤	أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب ، أ جـ = ٦ سم ،  د و = ١,٥ سم ، و منتصف $\overline{ب جـ}$ ، $\overline{د و}$ // $\overline{أ ب}$ ، فإن ق ($\hat{جـ}$) = ٣٠° .	(أ)	(ب)

في البنود (٥ ــ ١٢) لكل بند أربع اختيارات واحد فقط منها صحيح ، ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

٥	زاد سعر سهم من ٥٠ فلساً إلى ٧٥ فلساً ، فإن النسبة المئوية للتزايد هي : (أ) ١٥٠ ٪ (ب) ٢٥ ٪ (جـ) ٧٥ ٪ (د) ٥٠ ٪
٦	إذا كانت سـ = { ١ ، ٢ ، ٣ } ، صـ = { ٢ ، ٣ ، ٥ } ، فإن سـ ــ صـ = (أ) { ٢ ، ٣ } (ب) { ٥ } (جـ) { ١ } (د) Ø

الإدارة العامة لمنطقة الأحمدي التعليمية - الجمعية السعودية

مدرستي الكويتية school-kw.com

٧	المثلث الذي يكون فيه نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلث على أضلاعه هي أحد رؤوسه هو : (أ) مثلث منفرج الزاوية (ب) مثلث قائم الزاوية (ج) مثلث حاد الزوايا (د) مثلث متطابق الأضلاع
٨	هرم ثلاثي منتظم مساحة قاعدته ٥٠ وحدة مربعة و مساحة أحد أوجهه الجانبية تساوي ٣٠ وحدة مربعة فإن مساحته السطحية بالوحدة المربعة هي (أ) ١٥٠٠ (ب) ١٨٠ (ج) ١٤٠ (د) ٨٠
٩	إذا كان ميل المستقيم $\overleftrightarrow{ل_1}$ هو ٥ فإن ميل المستقيم $\overleftrightarrow{ل_2}$ العمودي عليه هو : (أ) ٥ (ب) -٥ (ج) $\frac{١}{٥}$ (د) $-\frac{١}{٥}$
١٠	هرم قائم مساحة قاعدته ٦ سم^٢ وارتفاعه ١٠ سم ، فإن حجمه يساوي (أ) ٢٠ سم^٣ (ب) ٦٠ سم^٣ (ج) ١٨٠ سم^٣ (د) ٦٠٠٠ سم^٣
١١	الجزء المقطوع من محور الصادات للمستقيم الذي معادلته : ٢ ص + س + ٢ = ٠ هو : (أ) $-\frac{١}{٢}$ (ب) -١ (ج) ١ (د) ٢
١٢	بيان الدالة ص = (س $-$ ٣)^٢ $-$ ٥ يمثل بيان الدالة ص = س^٢ تحت تأثير : (أ) إزاحة أفقية بمقدار ٣ وحدات إلى اليمين ، وإزاحة رأسية بمقدار ٥ وحدات إلى الأسفل (ب) إزاحة أفقية بمقدار ٣ وحدات إلى اليسار ، وإزاحة رأسية بمقدار ٥ وحدات إلى الأسفل (ج) إزاحة أفقية بمقدار ٥ وحدات إلى اليسار ، وإزاحة رأسية بمقدار ٣ وحدات إلى الأعلى (د) إزاحة أفقية بمقدار ٣ وحدات إلى اليمين ، وإزاحة رأسية بمقدار ٥ وحدات إلى الأعلى

الإدارة العامة لمنطقة الأحمدي التعليمية - المطوعة السورية

مدرستي الكويتية school-kw.com

١٢

إجابات الأسئلة الموضوعية

١	أ	ب		
٢	أ	ب		
٣	أ	ب		
٤	أ	ب		
٥	أ	ب	جـ	د
٦	أ	ب	جـ	د
٧	أ	ب	جـ	د
٨	أ	ب	جـ	د
٩	أ	ب	جـ	د
١٠	أ	ب	جـ	د
١١	أ	ب	جـ	د
١٢	أ	ب	جـ	د

الإدارة العامة لمنطقة الأحمدي التعليمية
المطلاعة السريعة

مدرستي الكويتية
school-kw.com