سما
SAMA

نماذج إجابة اختبارات
نهاية الفصل الثاني

2023-2024

الرياضيات

9

المتوسط

WWW.SAMAKW.NET/AR

i teacher
المعلم الذكي

الفصل الثاني
2024-2025

www.samakw.com
samakw_net
60084568 /50855008/97442417
حولي مجمع بيروت الدور الأول

منطقة الفروانية التعليمية | اختبار نهاية الفترة الدراسية الثانية | منصة سما التعليمية

2024-2023 | الصف التاسع

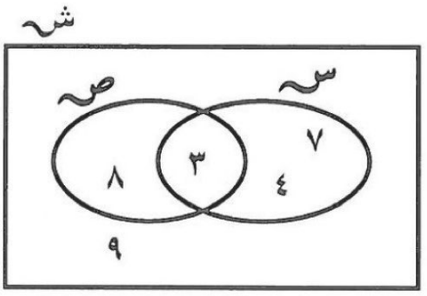
سما SAMA

تراعى الحلول الأخرى في جميع أسئلة المقال

السؤال الأول

١٢

(أ) من شكل ڤن المقابل اكتب بذكر العناصر كلاً من :



ش~ = {٣ ، ٤ ، ٧ ، ٨ ، ٩}	١
$\overline{ص~}$ = {٤ ، ٧ ، ٩}	١
س~ ـ ص~ = {٤ ، ٧}	١
س~ ∩ ص~ = {٣}	١
$\overline{س~ \cup ص~}$ = {٩}	١

٥

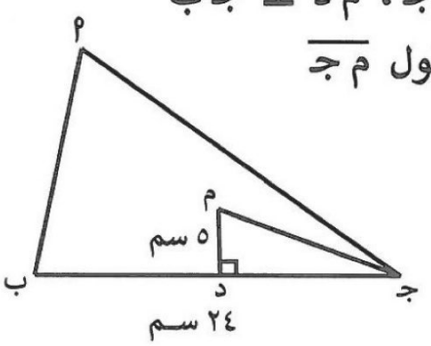
(ب) أوجد ميل المستقيم المار بالنقطتين د(٤ ، ١) ، هـ (٦ ، ـ٧)

م = $\frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١}$	١
= $\frac{-٧ - ١}{٦ - ٤}$	١
= $\frac{-٨}{٢}$ = ـ٤	١

٣

(جـ) في الشكل المقابل : م نقطة تلاقي محاور أضلاع المثلث ﻫ ب جـ ، $\overline{م د} \perp \overline{ج ب}$

فإذا كان م د = ٥ سم ، ج ب = ٢٤ سم ، أوجد بالبرهان طول $\overline{م ج}$



∵ م نقطة تلاقي محاور أضلاع المثلث ﻫ ب جـ ، $\overline{م د} \perp \overline{ج ب}$	½
∴ د منتصف $\overline{ج ب}$	½
∴ د جـ = ½ ج ب = ½ × ٢٤ = ١٢ سم	١
في المثلث م د جـ القائم الزاوية في د	
(م جـ)^٢ = (م د)^٢ + (جـ د)^٢ = (٥)^٢ + (١٢)^٢	١
= ٢٥ + ١٤٤ = ١٦٩	½
∴ م جـ = ١٣ سم	½

٤

السؤال الثاني

١٢

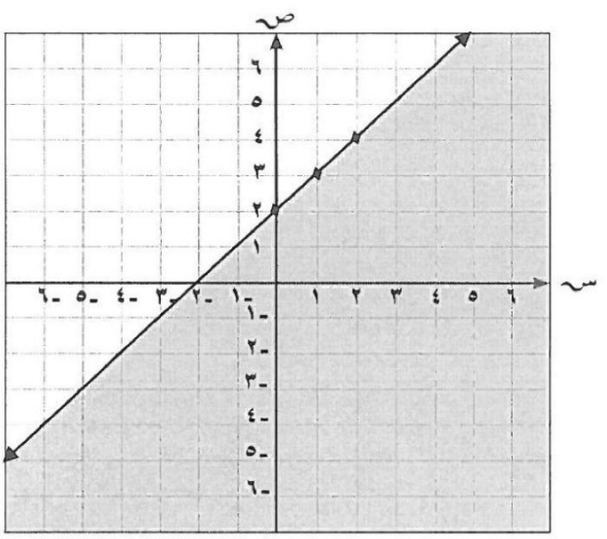
(أ) أوجد القيمة النهائية إذا كانت القيمة الأصلية ١٢٠٠ والنسبة المئوية للتناقص ٨٠٪

القيمة النهائية = القيمة الأصلية × (١٠٠٪ ـ النسبة المئوية للتناقص)	½
= ١٢٠٠ × (١٠٠٪ ـ ٨٠٪)	½
= ١٢٠٠ × ٢٠٪	½
= ١٢٠٠ × ٠,٢	½
= ٢٤٠	١

٣

(ب) مثل بيانياً منطقة الحل للمتباينة

ص ≥ س +٢



المعادلة المناظرة : ص = س + ٢	

ص = س + ٢			
س	٠	١	٢
ص	٢	٣	٤

١

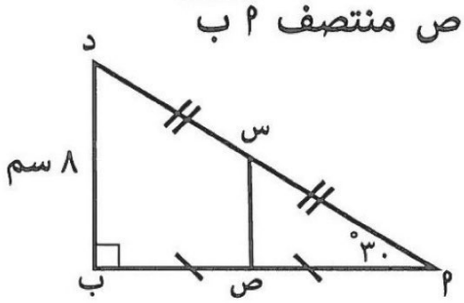
نعوض بالنقطة (٠ ، ٠) في المتباينة

٠ ≥ ٢ عبارة صحيحة ١

رسم خط الحدود + تظليل منطقة الحل ١+١

٤

(ج) في الشكل المقابل: المثلث ؍ ب ج فيه س منتصف ؍ د ، ص منتصف ؍ ب



، ب د = ٨ سم ، ق (؍ $\hat{ب}$ د) = ٩٠° ، ق (؍ $\hat{؍}$) = ٣٠°

أوجد بالبرهان كلاً من : (١) س ص (٢) ؍ د

في المثلث ؍ب د :	
∵ س منتصف ؍ د ، ص منتصف ؍ ب	١
∴ س ص = ½ د ب = ½ × ٨ = ٤ سم	٢
∵ المثلث ؍ ب د ثلاثيني ستيني	١
∴ ؍ د = ٢ د ب = ٢ × ٨ = ١٦ سم	١

٥

السؤال الثالث

١٢

(أ) إذا كان ٢٠٪ من متعلمي الصف التاسع في إحدى المدارس هو ٤٢ متعلماً ، فما عدد متعلمي الصف التاسع؟

نفرض أن عدد متعلمي الصف التاسع س

النسبة المئوية = الجزء / الكل ١

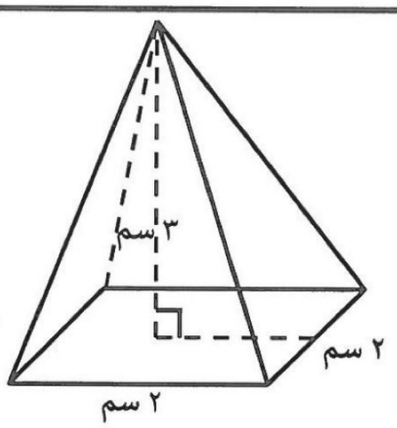
$\frac{٢٠}{١٠٠} = \frac{٤٢}{س}$ ١

$س = \frac{١٠٠ \times ٤٢}{٢٠} = ٢١٠$ ١

عدد متعلمي الصف التاسع = ٢١٠ متعلماً

٣

(ب) أوجد حجم الهرم في الشكل المقابل



م (مساحة القاعدة) = $ل^{٢} = (٢)^{٢} = ٤$ سم^{٢} ١

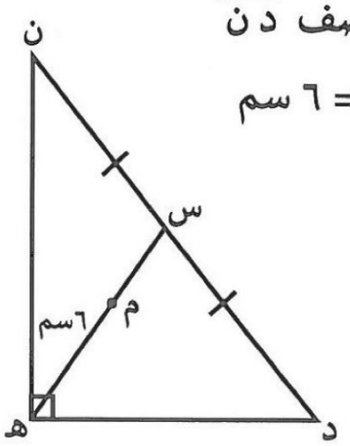
حجم الهرم = $\frac{١}{٣} \times م \times ع$ ١

$= \frac{١}{٣} \times ٤ \times ٣$ ١

$= ٤$ سم^{٣} ١

٤

(ج) في الشكل المقابل : المثلث د هـ ن قائم الزاوية في هـ ، س منتصف $\overline{د ن}$ ، م نقطة تقاطع القطع المتوسطة للمثلث د هـ ن حيث هـ م = ٦ سم ، أوجد بالبرهان كلاً من : (١) هـ س (٢) د ن



∵ م نقطة تقاطع القطع المتوسطة للمثلث د هـ ن $\frac{١}{٢}$

∴ هـ س = $\frac{٣}{٢}$ هـ م ١

$= \frac{٣}{٢} \times ٦ = ٩$ سم ١

∵ المثلث د هـ ن قائم الزاوية في هـ ، س منتصف $\overline{د ن}$ $\frac{١}{٢}$

∴ د ن = ٢ هـ س ١

$= ٢ \times ٩ = ١٨$ سم ١

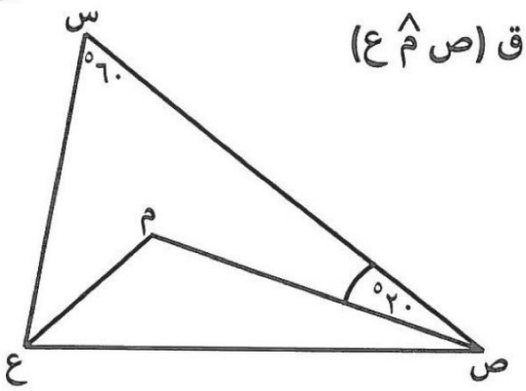
٥

السؤال الرابع

١٢

(أ) في الشكل المقابل : م نقطة تلاقي منصفات الزوايا الداخلية للمثلث س ص ع

، ق (س̂) = ٦٠ °، ق (س ص̂ م) = ٢٠ °، أوجد بالبرهان: ق (ص م̂ ع)



∵ م نقطة تلاقي منصفات الزوايا الداخلية للمثلث س ص ع	½
∴ ق(س ص̂ م) = ق(ع ص̂ م) = ٢٠ °	½
∴ ق(ص̂) = ٤٠ °	½
∵ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلية = ١٨٠ °	½
∴ ق(ع̂) = ١٨٠ ° − (٦٠ ° + ٤٠ °) = ٨٠ °	½
∴ ق(ص ع̂ م) = ½ ق(ع̂) = ½ × ٨٠ ° = ٤٠ °	½
∵ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلية = ١٨٠ °	½
∴ ق(ص م̂ ع) = ١٨٠ ° − (٢٠ ° + ٤٠ °) = ١٢٠ °	½

٤

(ب) أوجد المساحة الجانبية لمخروط دائري قائم طول نصف قطر قاعدته ١٠ سم

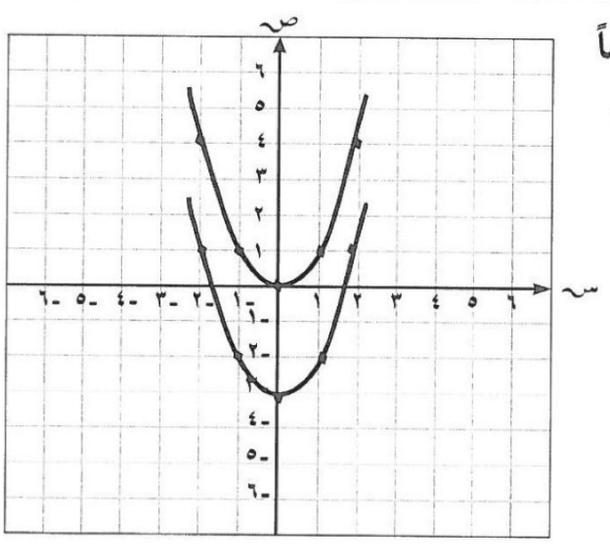
وطول الراسم ٢٠ سم (اعتبر π = ٣,١٤)

المساحة الجانبية للمخروط = π نق ج	١
= ٣,١٤ × ١٠ × ٢٠	١
= ٦٢٨ سم²	١

٣

(ج) مثل بيانياً الدالة ص = س² − ٣ مستخدماً

التمثيل البياني للدالة التربيعية ص = س²



رسم بيان الدالة ص = س²	٢
بيان الدالة ص = س² − ٣	
هو إزاحة رأسية لبيان الدالة ص = س²	١
٣ وحدات للأسفل	
رسم بيان الدالة ص = س² − ٣	٢

٥

السؤال الخامس

١٢

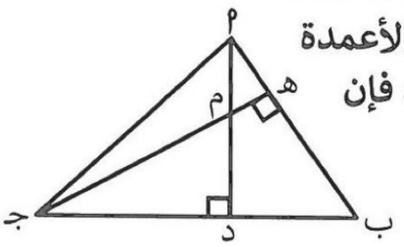
أولا : في البنود (١ – ٤) ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

(١) المستقيمان ص = ٢س ـ ١ ، ٢ص = ٤س + ٣ متوازيان — (أ) (ب)

(٢) إذا كان س∼ ∩ ص∼ = ∅ ، فإن س∼ ـ ص∼ = س∼ — (أ) (ب)

(٣) في الشكل المقابل: إذا كانت م نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلث على أضلاعه ، فإن

ق (ب أ̂ د) = ق (ب جـ̂ هـ) — (أ) (ب)



(٤) إذا انخفض سعر سلعة بنسبة ١٠٪ ثم ارتفع بنسب ١٠٪ ، فإن سعر السلعة سيعود إلى سعرها الأصلي — (أ) (ب)

ثانيا: في البنود (٥-١٢) لكل بند أربعة اختيارات واحد منها فقط صحيح ، ظلل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة

(٥) لتكن س∼ = { ـ ١ ، ٠ ، ١ } ، فإذا كان التطبيق ت: س∼ ⟵ ص∼ (مجموعة الأعداد الصحيحة) ، حيث ت(س) = س ، فإن ت تطبيق :

(أ) شامل ومتباين (ب) ليس شاملاً وليس متبايناً

(جـ) شامل وليس متبايناً (د) متباين وليس شاملاً

(٦) حجم الكرة التي طول نصف قطرها ١ سم يساوي

(أ) $\frac{٤}{٣}\pi$ سم^٣ (ب) ٤ π سم^٣ (جـ) $\frac{١}{٦}\pi$ سم^٣ (د) $\frac{٣}{٤}\pi$ سم^٣

(٧) النقطة التي تنتمي إلى منطقة الحل المشترك للمتباينتين :
س + ص > ـ٢ ، ٢س ـ ص < ٣ هي :

(أ) (٢ ، ١) (ب) (١ ، ١) (جـ) (٤ ، ١) (د) (٣ ، ١)

(٨) النقطة (٣ ، ٥) ∋ بيان الدالة :

(أ) ص = س+ ١ (ب) ص = ٣س + ٢ (جـ) ص = ٢س (د) ص = ٢س ـ ١

---

(٩) الجزء المقطوع من محور الصادات للمستقيم ص + س ـ ٢ = ٠ هو :

(أ) ٢ (ب) ١ (جـ) ـ ١ (د) ـ ٢

---

(١٠) زاد سعر سهم من ٥٠ فلساً إلى ٨٠ فلساً ، فإن النسبة المئوية للتزايد هي :

(أ) ١٣٠٪ (ب) ٦٠٪ (جـ) ٥٠٪ (د) ٣٠٪

---

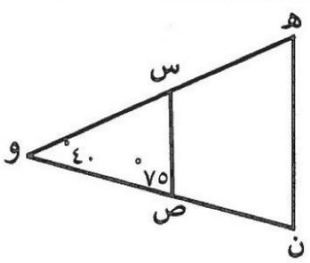
(١١) هرم ثلاثي منتظم مساحة قاعدته ٥٠ سم^{٢} ومساحة أحد أوجهه الجانبية تساوي ٣٠ سم^{٢} ، فإن مساحته السطحية تساوي :

(أ) ٨٠ سم^{٢} (ب) ١٤٠ سم^{٢} (جـ) ١٨٠ سم^{٢} (د) ١٥٠٠ سم^{٢}

---

(١٢) و ن هـ مثلث : فيه س منتصف $\overline{\text{و هـ}}$ ، ص منتصف $\overline{\text{و ن}}$ ،

ق($\hat{\text{و}}$) = ٤٠° ، ق(و $\hat{\text{ص}}$ س) = ٧٥° ، فإن ق($\hat{\text{هـ}}$) =



(أ) ٤٠° (ب) ٥٥° (جـ) ٦٥° (د) ٧٥°

انتهت الأسئلة

السؤال الاول

تراعى الحلول الأخرى في جميع الاسئلة

نموذج الاجابة

١٢

(أ) إذا كانت المجموعة الشاملة ش = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ } ،

س = { أ : أ ∈ مجموعة الاعداد الكلية ، ٢ ≤ أ < ٤ } ،

ص = { ب : ب ∈ مجموعة الاعداد الكلية ، ب عامل من عوامل العدد ٤ } فأوجد بذكر العناصر كلا مما يلي :

س = { ٢ ، ٣ }	ص = { ١ ، ٢ ، ٤ }	٢
$\overline{س}$ = { ١ ، ٤ ، ٥ }	$\overline{ص}$ = { ٣ ، ٥ }	٢
$\overline{(س \cap ص)}$ = { ١ ، ٣ ، ٤ ، ٥ }		١

٥

(ب) إذا كانت $\overleftrightarrow{ن} \perp \overleftrightarrow{ل}$ ، و معادلة $\overleftrightarrow{ل}$: ص = ٢ س + ١ أوجد ميل $\overleftrightarrow{ن}$

∵ معادلة $\overleftrightarrow{ل}$: ٢ س + ١ — ١

∴ ميل $\overleftrightarrow{ل}$ = ٢ — ١

∵ $\overleftrightarrow{ن} \perp \overleftrightarrow{ل}$ ∴ ميل $\overleftrightarrow{ن} = -\frac{١}{٢}$ — ٢

٣

(جـ) Δ أ ب حـ فيه : ق (أ $\hat{ب}$ حـ) = ق (ب $\hat{أ}$ م) = ٤٠° ، م نقطة تقاطع منصفات زواياه الداخلية

أوجد بالبرهان ق (أ $\hat{حـ}$ م) .

المعطيات : Δ أ ب حـ فيه : ق (أ $\hat{ب}$ حـ) = ق (ب $\hat{أ}$ م) = ٤٠° ، م نقطة تقاطع منصفات زواياه الداخلية

المطلوب : ايجاد ق (أ $\hat{حـ}$ م) .

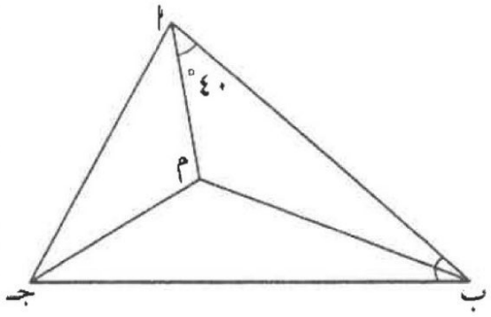
البرهان : ∵ م نقطة تقاطع منصفات الزوايا الداخلية للمثلث أ ب حـ — $\frac{١}{٢}$

∴ ق (ب $\hat{أ}$ م) = ق (م $\hat{أ}$ حـ) = ٤٠° — ١

في Δ أ ب حـ ق (أ $\hat{حـ}$ ب) = ١٨٠° - (٨٠° + ٤٠°) = ٦٠° — ١

مجموع قياسات زوايا المثلث ١٨٠° — $\frac{١}{٢}$

∴ ق(أ $\hat{حـ}$ م) = ق (م $\hat{حـ}$ ب) = ٣٠° — ١



٤

السؤال الثاني :

نموذج الاجابة

١٢

(أ) إذا كان ٢٠ ٪ من متعلمي الصف التاسع في إحدى المدارس هو ٤٢ متعلما ،

فما عدد متعلمي الصف التاسع ؟

$\frac{٢٠}{١٠٠} = \frac{٤٢}{س}$ ١

س = $\frac{٤٢ \times ١٠٠}{٢٠}$ = ٢١٠ متعلم ٢

٣

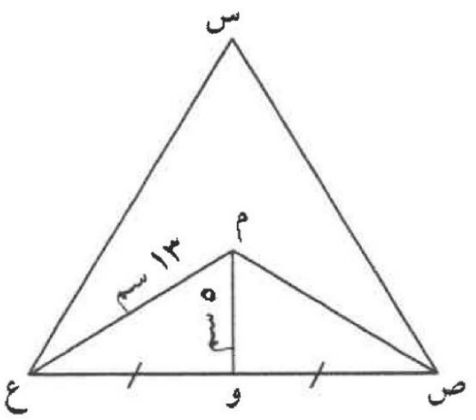
(ب) س ص ع مثلث فيه : م نقطة تقاطع محاور أضلاعه ، و منتصف $\overline{ص ع}$ ، م ع = ١٣ سم ، م و = ٥ سم

أوجد بالبرهان كلا مما يلي : ١) م ص ٢) ص و ٣) ص ع

المعطيات : س ص ع مثلث فيه : م نقطة تقاطع محاور أضلاعه ، و منتصف $\overline{ص ع}$ ، م ع = ١٣ سم ، م و = ٥ سم

المطلوب : ايجاد كلا مما يلي : ١) م ص ٢) ص و ٣) ص ع

البرهان : ∵ م نقطة تقاطع محاور اضلاع المثلث س ص ع



∴ م ص = م ع = ١٣ سم ١/٢

∵ و منتصف $\overline{ص ع}$ ∴ $\overline{م و} \perp \overline{ص ع}$ ١/٢

∴ Δ م ص و قائم الزاوية في و ١

∴ (ص و)^{٢} = (م ص)^{٢} - (م و)^{٢} ١/٢

∴ (ص و)^{٢} = (١٣)^{٢} - (٥)^{٢} = ١٦٩ – ٢٥ = ١٤٤ ١/٢

∴ ص و = $\sqrt{١٤٤}$ = ١٢ ∴ ص ع = ٢٤ سم ١

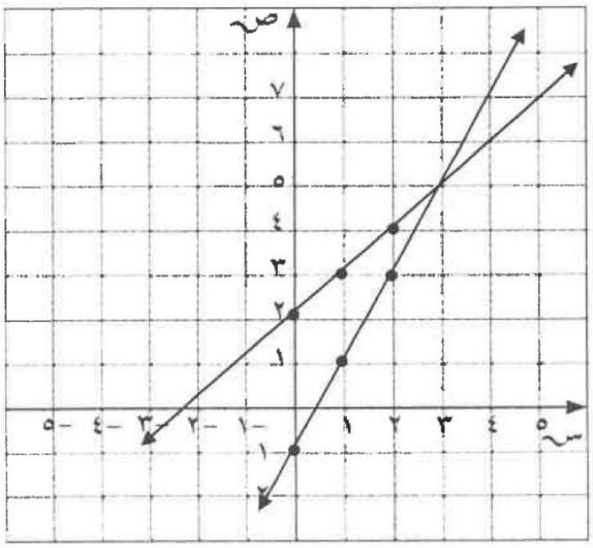
٥

(ج) أوجد مجموعة حل المعادلتين الاتيتين بيانيا :

ص = س + ٢ ، ص = ٢ س – ١

ص = س + ٢			
س	٠	١	٢
ص	٢	٣	٤

ص = ٢ س – ١			
س	٠	١	٢
ص	-١	١	٣



∴ مجموعة الحل = {(٣ ، ٥)} ١ ١/٢ درجة كل مستقيم

١ درجة مجموعة الحل

٤

نموذج الاجابة

السؤال الثالث :

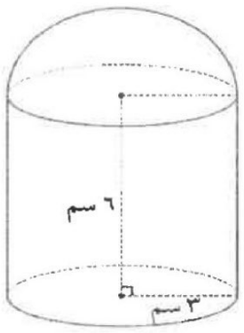
١٢

(أ) أوجد القيمة النهائية إذا كانت القيمة الاصلية ١٢٠٠ و النسبة المئوية للتناقص ٨٠ ٪

القيمة النهائية = القيمة الاصلية × (١٠٠ ٪ - النسبة المئوية للتناقص)	١
القيمة النهائية = ١٢٠٠ × (١٠٠ ٪ - ٨٠ ٪)	١
القيمة النهائية = ١٢٠٠ × ٢٠ ٪ = $\frac{٢٠}{١٠٠} \times ١٢٠٠ = ٢٤٠$	١

٣

(ب) في الشكل المقابل : اسطوانة يعلوها نصف كرة أوجد حجم المجسم ٠ (بدلالة π)



حجم المجسم = نصف حجم الكرة + حجم الاسطوانة	$\frac{١}{٢}$
حجم المجسم = $\frac{١}{٢} \times \frac{٤}{٣} \pi$ نق^{٣} + π نق^{٢} ع	$\frac{١}{٢}$
حجم المجسم = $\frac{١}{٢} \times \frac{٤}{٣} \times \pi \times ٣ \times ٣ \times ٣ + \pi \times ٣ \times ٣ \times ٦$	١
حجم المجسم = ١٨ π + ٥٤ π	١
حجم المجسم = ٧٢ π سم^{٣}	١

٤

(جـ) ∆ ب حـ مثلث فيه : س منتصف $\overline{ب}$ ، ص منتصف $\overline{ب حـ}$ ، ق ($\hat{ب}$) = ٦٠° ، ق ($\hat{ا}$) = ٥٠°

أوجد ق (س $\hat{ص}$ ب)

المعطيات : ∆ ب حـ مثلث فيه : س منتصف $\overline{ب}$ ، ص منتصف $\overline{ب حـ}$ ، ق ($\hat{ب}$) = ٦٠° ، ق ($\hat{ا}$) = ٥٠°

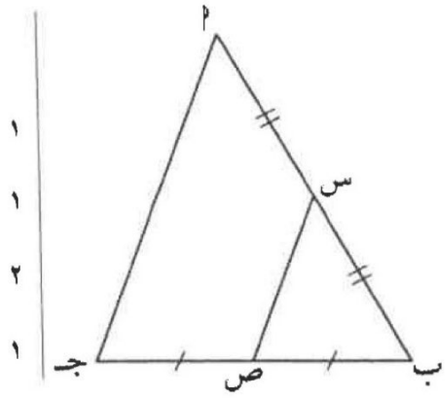
المطلوب : ايجاد ق (س $\hat{ص}$ ب)

البرهان : في ∆ ب حـ : ق ($\hat{حـ}$) = ١٨٠° - (٦٠° + ٥٠°) = ٧٠°

(مجموع قياسات زوايا المثلث = ١٨٠°)

∵ س منتصف $\overline{ب}$ ، ص منتصف $\overline{ب حـ}$ ∴ $\overline{س ص}$ // $\overline{ا حـ}$

∴ ق (ب $\hat{ص}$ س) = ق ($\hat{حـ}$) = ٧٠° بالتوازي و التناظر



١
١
٢
١

٥

نموذج الاجابة

١٢

السؤال الرابع : ⓐ أ ب حـ مثلث فيه : م نقطة تقاطع الاعمدة المرسومة من رؤوس المثلث على أضلاعه ، ق (حـ$\hat{م}$ هـ) = ٥٠° ، إذا كان $\overline{حـ د}$ ∩ $\overline{أ هـ}$ = {م} ٠

٠ أوجد بالبرهان ق ($\hat{ب}$)

المعطيات : أ ب حـ مثلث فيه : م نقطة تقاطع الاعمدة المرسومة من رؤوس المثلث على أضلاعه ،

ق (حـ$\hat{م}$ هـ) = ٥٠° ، إذا كان $\overline{حـ د}$ ∩ $\overline{أ هـ}$ = {م} ٠

المطلوب : ايجاد ق ($\hat{ب}$) ٠

البرهان : ∵ م نقطة تقاطع الاعمدة المرسومة من رؤوس المثلث أ ب حـ على أضلاعه

∴ Δ م هـ حـ قائم الزاوية في هـ

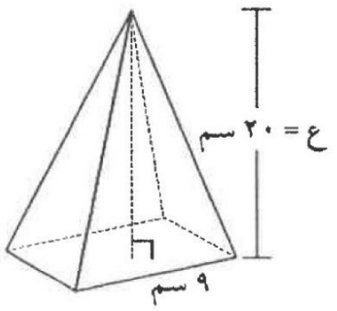
ق (م$\hat{حـ}$ هـ) = ١٨٠° − (٥٠° + ٩٠°) = ٤٠° (مجموع قياسات زوايا المثلث ١٨٠°)

في Δ حـ د ب القائم في د : ق ($\hat{ب}$) = ١٨٠° − (٤٠° + ٩٠°) = ٥٠°

٤

ⓑ في الشكل المقابل : أوجد حجم الهرم المنتظم الذي قاعدته على شكل مربع طول ضلعه ٩ سم ،

و ارتفاع الهرم ٢٠ سم ٠



حجم الهرم المنتظم = $\frac{١}{٣}$ × م × ع

حجم الهرم المنتظم = $\frac{١}{٣}$ × (٩)^{٢} × ٢٠

حجم الهرم المنتظم = $\frac{١}{\cancel{٣}_{١}}$ × $\overset{٢٧}{\cancel{٨١}}$ × ٢٠ = ٥٤٠ سم^{٣}

٣

ⓒ ليكن التطبيق ت : {-٢ ، -١ ، ٢ ، ٣} ⟵ {٠ ، ٣ ، ٨} ، حيث ت (س) = س^{٢} - ١

١) أوجد مدى التطبيق ت ٢) بين نوع التطبيق ت من حيث كونه شاملا ، متباينا ، تقابل مع ذكر السبب

ت(س) = س^{٢} − ١

ت(-٢) = (-٢)^{٢} − ١ = ٣ ($\frac{١}{٢}$)

ت(-١) = (-١)^{٢} − ١ = ٠ ($\frac{١}{٢}$)

ت(٢) = (٢)^{٢} − ١ = ٣ ($\frac{١}{٢}$)

ت(٣) = (٣)^{٢} − ١ = ٨ ($\frac{١}{٢}$)

المدى = {٠ ، ٣ ، ٨} ($\frac{١}{٢}$)

١

ت تطبيق شامل لان المدى = المجال المقابل ١

ت تطبيق ليس متباين لان ت(٢) = ت (-٢)

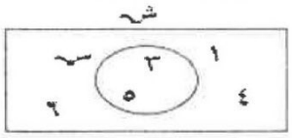
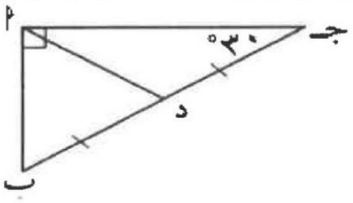
ت تطبيق ليس تقابل لانه ليس متباين ١

٥

نموذج الاجابة

السؤال الخامس :أولا في البنود (١ – ٤) توجد عبارات ، ظلل في ورقة الإجابة:

(أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة : (١×٤)

١	**من شكل فن المقابل : $\overline{س_{هـ}}$ = { ٣ ، ٥ }** 
٢	المستقيمان ص = ٢ س - ١ ، ٢ص = ٢ س + ٣ متوازيان
٣	**أ ب حـ مثلث قائم الزاوية في أ ، د منتصف حـ ب ، ق ($\hat{حـ}$) = ٣٠°**  **فإن Δ أ د ب متطابق الاضلاع**
٤	جهاز سعره ٩٤ دينارا بيع بسعر ١٠٠ دينار، فإن النسبة المئوية للتزايد ٦ ٪

ثانيا: في البنود (٥ – ١٢) لكل بند يوجد أربع اختيارات، واحدة فقط منها صحيحة، ظلل في ورقة الإجابة الدائرة الدالة على الاختيار الصحيح : (١×٨)

٥ ليكن التطبيق ت : ح ⟵ ح ، حيث ت (س) = ٢ س – ٣ ، فإذا كان ت(م) = ٧ فإن م =

(أ) ٧ (ب) ٥ (جـ) ٤ (د) -٢

٦ **النقطة (٠ ، ٣) ∈ بيان الدالة :**

(أ) ص = ٢ س + ٣ (ب) ص = س (جـ) ص = ٣ س + ١ (د) ص = ٣ س

٧ **الجزء المقطوع من محورالصادات للمستقيم الذي معادلته : ٢ص + س + ٢ = ٠ هو :**

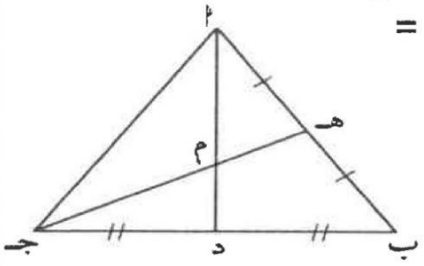
(أ) -١ (ب) $\frac{-١}{٢}$ (جـ) ١ (د) ٢

٨ **النقطة التي تنتمي إلي منطقة الحل المشترك للمتباينتين س + ص > -٢ ، ٢ س – ص < ٣ هي :**

(أ) (٢ ، ١) (ب) (٣ ، ١) (جـ) (٤ ، ١) (د) (١ ، ١)

نموذج الاجابة

٩ أ ب حـ مثلث فيه : $\overline{أ د} \cap \overline{حـ هـ} = \{ م \}$ ، أ د = ١٢ سم فإن م د =

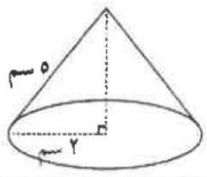


(أ) ٣ سم (ب) ٤ سم (جـ) ٦ سم (د) ٨ سم

١٠ إذا انخفض سعر ٥٠ ٪ عن سعره في العام الماضي ، فإن النسبة المئوية للزيادة التي تعيده إلى سعره الاصلي هي :

(أ) ٥٠ ٪ (ب) ١٠٠ ٪ (جـ) ١٥٠ ٪ (د) ٢٠٠ ٪

١١ **من خلال الشكل المرسوم : المساحة السطحية للمخروط الدائري القائم تساوي :**



(أ) ٢٥ π سم^{٢} (ب) ٢٠ π سم^{٢} (جـ) ١٤ π سم^{٢} (د) ١٠ π سم^{٢}

١٢ حجم كرة طول نصف قطرها ٥ سم يساوي :

(أ) $\frac{٤}{٣}$ × ١٢٥ سم^{٣} (ب) $\frac{٣}{٤}$ × ١٢٥ π سم^{٣} (جـ) π × ١٢٥ سم^{٣} (د) $\frac{٤}{٣}$ π × ١٢٥ سم^{٣}

اجابة السؤال الخامس :

أولا:

١	●	(ب)
٢	(أ)	●
٣	●	(ب)
٤	(أ)	●

ثانيا

٥	(أ)	●	(جـ)	(د)
٦	●	(ب)	(جـ)	(د)
٧	●	(ب)	(جـ)	(د)
٨	(أ)	(ب)	(جـ)	●
٩	(أ)	●	(جـ)	(د)
١٠	(أ)	●	(جـ)	(د)
١١	(أ)	(ب)	●	(د)
١٢	(أ)	(ب)	(جـ)	●

١٢

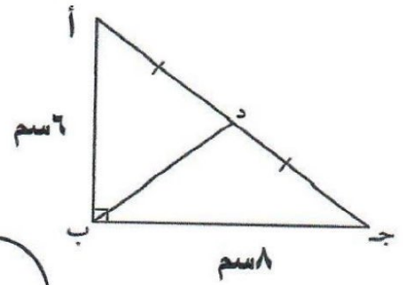
(اطيب الامنيات بالنجاح و التوفيق)

أسئلة المقال : تراعى الإجابات الأخرى في جميع الاسئلة

السؤال الأول :

١٢

أ) أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب ، أ ب = ٦سم ، ب جـ = ٨ سم ،
د منتصف $\overline{أ جـ}$. اوجد بالبرهان طول ب د



البرهان :

∵ أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب

∴ $(أ جـ)^{٢} = (أ ب)^{٢} + (ب جـ)^{٢}$ نظرية فيثاغورث — درجة

$= (٦)^{٢} + (٨)^{٢} = ٣٦ + ٦٤ = ١٠٠$ — درجة

∴ أ جـ $= \sqrt{١٠٠} = ١٠$ سم — درجة

∵ د منتصف $\overline{أ جـ}$

∴ ب د $= \frac{١}{٢}$ أ جـ $= \frac{١}{٢} \times ١٠ = ٥$ سم

٤

ب) إذا كان $\overleftrightarrow{ل_{١}}$ يمر بالنقطتين (١، ٣) ، (٢، ٥) ، وكانت معادلة $\overleftrightarrow{ل_{٢}}$: ص = ٢س + ٦
فاثبت ان $\overleftrightarrow{ل_{١}}$ // $\overleftrightarrow{ل_{٢}}$.

الحل :

∵ $\overleftrightarrow{ل_{١}}$ يمر بالنقطتين (١، ٣) ، (٢، ٥)

∴ ميل $\overleftrightarrow{ل_{١}} = \frac{ص_{٢} - ص_{١}}{س_{٢} - س_{١}} = \frac{٥ - ٣}{٢ - ١} = ٢$ — ١ درجة

∵ معادلة $\overleftrightarrow{ل_{٢}}$: ص = ٢س + ٦

∴ ميل $\overleftrightarrow{ل_{٢}} = ٢$ — ١ درجة

∵ ميل $\overleftrightarrow{ل_{١}}$ = ميل $\overleftrightarrow{ل_{٢}}$

∴ $\overleftrightarrow{ل_{١}}$ // $\overleftrightarrow{ل_{٢}}$ — ١ درجة

٣

ج) اذا كان التطبيق ت : س$_{ر}$ ← ص$_{ر}$ حيث س$_{ر}$ = {٢ ، ٣ ، ٥} ، ص$_{ر}$ = {٥ ، ٧ ، ٩ ، ١١} ،
ت(س) = ٢س+١ ، اوجد:

(١) مدى التطبيق ت .

ت(٢) = ٢×٢+١ = ٥

ت(٣) = ٢×٣+١ = ٧

ت(٥) = ٢×٥+١ = ١١

المدى = { ٥ ، ٧ ، ١١ } — درجتين

(٣) بين نوع التطبيق ت من حيث كونه شاملاً ، متبايناً ، تقابلاً مع ذكر السبب .

ت تطبيق ليس شامل لان المدى ≠ المجال المقابل

ت تطبيق متباين لان ت(٢) ≠ ت(٣) ≠ ت(٥)

ت تطبيق ليس تقابل لإنه تطبيق ليس شامل — ٣ درجات

٥

السؤال الثاني:

١٢

أ) جهاز كهربائي سعره ١٥٠ دينار ، وفي موسم التنزيلات وضع عليه خصم بنسبة ٣٠٪ ، فما قيمة الخصم؟

٣

درجة

درجة

درجة

قيمة الخصم = ١٥٠ × ٣٠٪

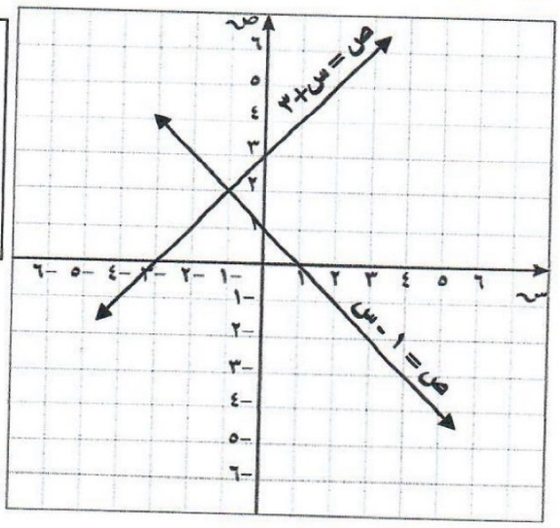
$= \frac{٣٠}{١٠٠} \times ١٥٠$

= ٤٥ دينار

ب) اوجد مجموعة حل المعادلتين التاليتين بيانياً : ص= س + ٣ ، ص = ١ - س

ص = س +٣			
س	٠	١	٢
ص	٣	٤	٥

ص = ١ - س			
س	٠	١	٢
ص	١	٠	-١



- درجة لكل دالة
- درجة لرسم التقاطع

٤

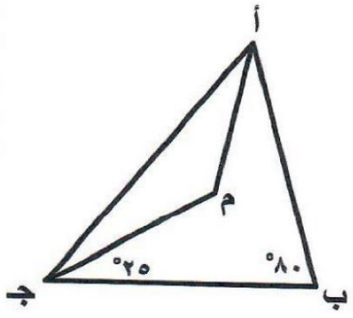
مجموعة الحل = { (-١، ٢) }

درجة

ج) Δ أ ب جـ فيه م ملتقى منصفات زواياه الداخلية اذا كان ق(أ $\hat{ب}$ جـ) = ٨٠° ، ق(م $\hat{جـ}$ ب) = ٢٥° .

اوجد بالبرهان ق(م $\hat{أ}$ جـ)

الحل :



درجة

نصف درجة

نصف درجة

درجة

نصف درجة

نصف درجة

درجة

∵ م ملتقى منصفات زوايا المثلث الداخلية

∵ ق (م $\hat{جـ}$ ب) = ٢٥°

∴ ق (أ $\hat{جـ}$ ب) = ٥٠°

∵ مجموع قياسات زوايا المثلث = ١٨٠°

∴ ق (ب $\hat{أ}$ جـ) = ١٨٠° - (ق(أ $\hat{ب}$ جـ) + ق(أ $\hat{جـ}$ ب))

= ١٨٠° - (٨٠° + ٥٠°) = ٥٠°

∴ ق(م $\hat{أ}$ جـ) = $\frac{١}{٢}$ × ٥٠° = ٢٥°

٥

السؤال الثالث :

١٢

أ) اوجد القيمة النهائية اذا كانت القيمة الاصلية ٥٠ والنسبة المئوية للتزايد ٢٠٪ .

الحل :

القيمة النهائية = القيمة الاصلية × (١٠٠٪ + النسبة المئوية للتزايد) — درجة

= ٥٠ × (١٠٠٪ + ٢٠٪) — درجة

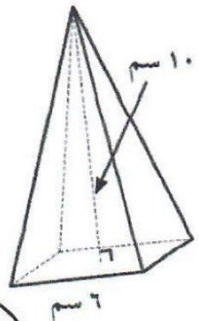
٣

= ٥٠ × ١٢٠٪

= ٥٠ × $\frac{١٢٠}{١٠٠}$ — درجة

= ٦٠

ب) اوجد حجم الهرم المنتظم الذي قاعدته على شكل مربع طول ضلعه ٦سم وارتفاع الهرم ١٠سم .



٤

الحل :

حجم الهرم = $\frac{١}{٣}$ × مساحة القاعدة × الارتفاع — درجة

= $\frac{١}{٣}$ × (٦)^{٢} × ١٠ — درجة

= $\frac{١}{٣}$ × ٣٦ × ١٠ — درجة

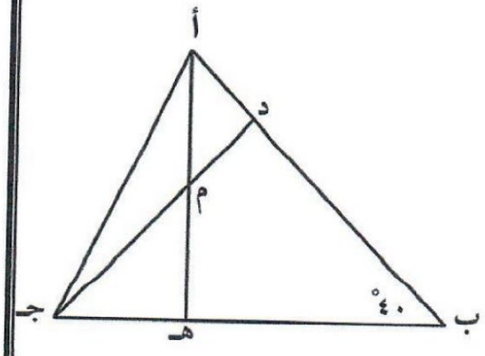
= ١٢٠ سم^{٣}

ج) Δ أ ب جـ فيه : ق($\hat{ب}$) = ٤٠° ، م نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلث على أضلاعه ،

أ هـ ∩ جـ د = { م } .

اوجد بالبرهان :

(١) ق (ب $\hat{أ}$ هـ) (٢) ق (د $\hat{م}$ هـ)



البرهان:

∵ م نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة من رؤوس Δ أ ب جـ — درجة

∴ Δ أ ب هـ قائم الزاوية في هـ — نصف درجة

∵ مجموع قياسات زوايا المثلث = ١٨٠° — نصف درجة

∴ ق (ب $\hat{أ}$ هـ) = ١٨٠° - (ق(ب $\hat{هـ}$ أ) + ق(أ $\hat{ب}$ هـ))

= ١٨٠° - (٩٠° + ٤٠°) = ٥٠° — درجة

الشكل الرباعي د ب هـ م فيه :

٥

ق(م $\hat{هـ}$ ب) = ق (م $\hat{د}$ ب) = ٩٠° — نصف درجة

∵ مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي = ٣٦٠° — نصف درجة

∴ ق (د $\hat{م}$ هـ) = ٣٦٠° - (٩٠° + ٩٠° + ٤٠°) = ١٤٠° — درجة

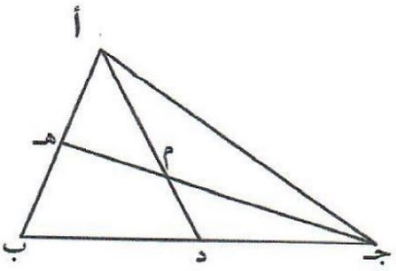
السؤال الرابع :

١٢

(أ) Δ أ ب جـ فيه : $\overline{أد} \cap \overline{جـ هـ} = \{م\}$ ، م نقطة تقاطع القطع المتوسطة للمثلث أ ب جـ ،

اذا كان أ م = ٨سم ، جـ هـ = ١٥سم . اوجد بالبرهان

(١) م هـ (٢) جـ م (٣) م د



البرهان :

∵ م نقطة تقاطع القطع المتوسطة للمثلث أ ب جـ — درجة

∴ م هـ = $\frac{١}{٣}$ جـ هـ = $\frac{١}{٣}$ × ١٥ = ٥سم — درجة

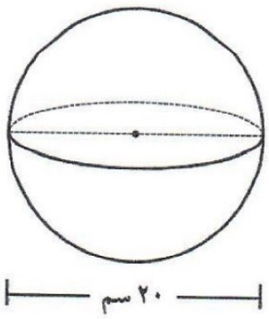
جـ م = جـ هـ - م هـ = ١٥ - ٥ = ١٠ سم — درجة

∴ م د = $\frac{١}{٢}$ × أ م = $\frac{١}{٢}$ × ٨ = ٤سم — درجة

٤

(ب) من خلال الشكل الموضح

اوجد حجم الكرة المرسومة (بدلالة π).



الحل :

نق = ١٠ سم — نصف درجة

حجم الكرة = $\frac{٤}{٣}$ × π نق^{٣} — نصف درجة

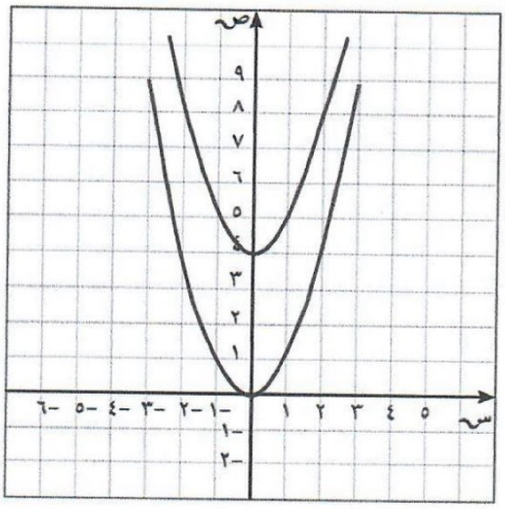
= $\frac{٤}{٣}$ × π × (١٠)^{٣} — درجة

= $\frac{٤}{٣}$ × π × ١٠٠٠ — نصف درجة

= $\frac{٤٠٠٠}{٣}$ π سم^{٣} — نصف درجة

٣

(ج) مثل بيانياً : ص = س^{٢} + ٤ مستخدماً التمثيل البياني للدالة التربيعية ص = س^{٢} .



نرسم بيان الدالة ص = س^{٢} — درجتين للرسم

بيان الدالة ص = س^{٢} + ٤ — درجتين للرسم

هو إزاحة رأسية لبيان الدالة ص = س^{٢}

٤ وحدات لأعلى — درجة لرسم التحويل الهندسي

٥

السوال الخامس :

الاسئلة الموضوعية

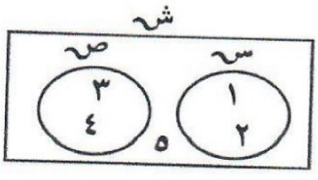
(أولاً) في البنود من(١) إلى (٤) ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) إذ كانت العبارة خاطئة:

١	اذا كانت س = { ١ ، ٢ ، ٤} ، ص = { ٢ ، ٤ ، ٦} فإن س ∩ ص = { ٦ }	(أ)	(ب)
٢	المستقيم الذي معادلته ص = -٢ ميله يساوي صفر	(أ)	(ب)
٣	نقطة تقاطع محاور اضلاع المثلث القائم الزاوية هي رأس الزاوية القائمة	(أ)	(ب)
٤	انخفض سعر سلعة بنسبة ٥٪ ثم ارتفع بنسبة ٥٪ فإن سعر السلعة سيعود الى سعرها الاصلي	(أ)	(ب)

==========

ثانياً : البنود (٥-١٢) لكل بند أربع اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل دائرة الإختيار الصحيح فقط :

٥) من الشكل فن المقابل (س - ص) =



(أ) {١، ٢} (ب) { ٥} (ج) Ø (د) {١،٢،٣،٤،٥}

---

٦) النقطة (١، ٣) ∈ بيان الدالة

(أ) ص = ٣س+٣ (ب) ص = س (ج) ص = ٣س+١ (د) ص = ٣س

---

٧) الجزء المقطوع من محور الصادات للمستقيم الذي معادلته : ص + س + ١ = ٠ هو :

(أ) -١ (ب) $\frac{-١}{٢}$ (ج) ١ (د) ٢

---

٨) المستقيم المتعامد مع المستقيم : ص = ٣س -١ هو :

(أ) ٣ص = س + ٥ (ب) - ص = ٣س -٥

(ج) ص = -٣س +٥ (د) ٣ص = - س -٥

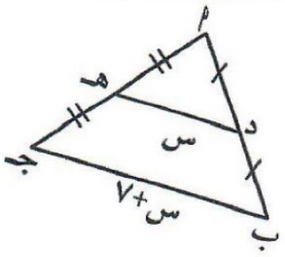
تابع الاسئلة الموضوعية :

٩) بلغ عدد الناجحين من مدرسة ٢٨٠ متعلماً ، وكانت نسبة الناجحين ٥٠٪ فإن عدد متعلمي المدرسة يساوي:

(أ) ١٤٠ متعلم (ب) ٤٢٠ متعلم ● ٥٦٠ متعلم (د) ٥٢٠ متعلم

---

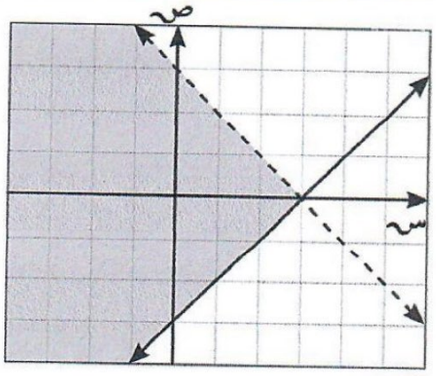
١٠) في الشكل المقابل س =



(أ) ٢٠ (ب) ١٥ ● ٧ (د) ٢

---

١١) المنطقة المظللة في الشكل الموضح



تمثل منطقة الحل المشترك للمتباينتين:

(أ) س + ص ≥ ٣ ، ص ≤ س - ٣

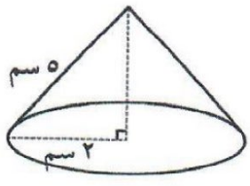
(ب) ص + س > ٣ ، ص ≥ س - ٣

(جـ) ص + س < ٣ ، ص < س - ٣

● ص + س > ٣ ، ص ≤ س - ٣

---

١٢) من الشكل الموضح المساحة الجانبية للمخروط الدائري القائم تساوي:



● ١٠π سم^{٢} (ب) ١٤π سم^{٢} (ج) ٢٠π سم^{٢} (د) ٢٥π سم^{٢}

انتهت الأسئلة

مع تمنيات لكم بالتوفيق والنجاح

جدول إجابات الاسئلة 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

١٢

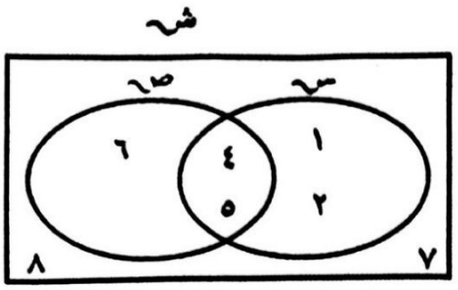
منطقة حولي التعليمية | اختبار نهاية الفترة الدراسية الثانية | منصة سما التعليمية

2024-2023 | الصف التاسع

السؤال الأول: تراعى الحلول الأخرى في جميع أسئلة المقال

١٢

(أ) من شكل فن المقابل ، أكمل بذكر العناصر كلا مما يلي :



١) ش~ = { ١ ، ٢ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ } (١)

٢) س~ = { ١ ، ٢ ، ٤ ، ٥ } (١)

٣) س~ - ص~ = { ١ ، ٢ } (١)

٤) $\overline{ص~}$ = { ١ ، ٢ ، ٧ ، ٨ } (١)

٥) $(\overline{س~ \cap ص~})$ = { ١ ، ٢ ، ٦ ، ٧ ، ٨ } (١)

٥

(ب) إذا كان $\overleftrightarrow{ن}$ يمر بالنقطة م (-٣ ، ٥) والنقطة ب (-٤ ، ٣) ،
وكانت معادلة $\overleftrightarrow{ك}$: ص = ٢س + ٧ ، فأثبت أن $\overleftrightarrow{ن}$ // $\overleftrightarrow{ك}$

∵ $\overleftrightarrow{ن}$ يمر بالنقطة م (-٣ ، ٥) والنقطة ب (-٤ ، ٣)

∴ ميل $\overleftrightarrow{ن}$ = $\frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١}$ (٠,٥)

= $\frac{٣ - ٥}{(-٣) - (-٤)}$ (٠,٥) = $\frac{-٢}{-١}$ (٠,٥) = ٢

∵ معادلة $\overleftrightarrow{ك}$: ص = ٢ س + ٧

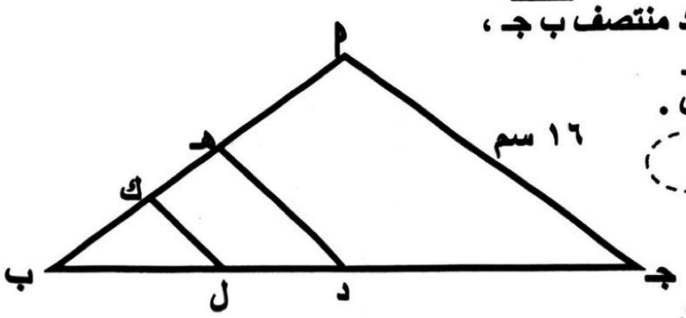
∴ ميل $\overleftrightarrow{ك}$ = ٢ (٠,٥)

∵ ميل $\overleftrightarrow{ن}$ = ميل $\overleftrightarrow{ك}$ (٠,٥)

∴ $\overleftrightarrow{ن}$ // $\overleftrightarrow{ك}$ (٠,٥)

٣

(جـ) م ب جـ مثلث فيه: م جـ = ١٦ سم ، هـ منتصف $\overline{م ب}$ ، د منتصف $\overline{ب جـ}$ ،
ك منتصف $\overline{ب هـ}$ ، $\overline{ك ل}$ // $\overline{هـ د}$.أوجد بالبرهان طول $\overline{ك ل}$.



في Δ م ب جـ ، د منتصف $\overline{ب جـ}$ ، هـ منتصف $\overline{م ب}$ (١)

∴ د هـ = $\frac{١}{٢}$ م جـ (٠,٥) ، ∴ د هـ = ٨ سم (٠,٥)

في Δ د ب هـ ، ك منتصف $\overline{ب هـ}$ ، $\overline{ك ل}$ // $\overline{هـ د}$ (٠,٥)

∴ ل منتصف $\overline{ب د}$ (٠,٥)

∴ ك ل = $\frac{١}{٢}$ هـ د (٠,٥) ، ∴ ك ل = ٤ سم (٠,٥)

٤

١٢

السؤال الثاني:

(أ) باع محل للعطور ٤٠٪ من الكمية المعروضة عنده ، والتي بلغت ٣٦٠ زجاجة عطر، فكم عدد زجاجات العطر التي كانت لديه؟

عدد العطور المباعة = النسبة المئوية × عدد العطور (٠,٥)

٣٦٠ = ٤٠٪ × س (١)

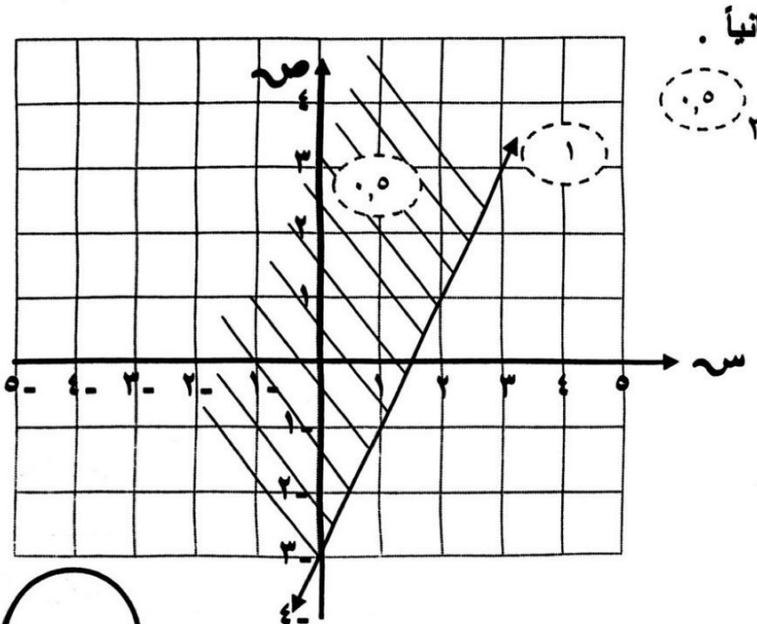
٣٦٠ = $\frac{٤٠}{١٠٠}$ × س (٠,٥)

س = $\frac{٩}{٣٦٠}$ × $\frac{١٠٠}{٤٠_{١}}$ = ٩٠٠ (٠,٥)

عدد العطور = ٩٠٠ زجاجة عطر (٠,٥)

٣

(ب) مثل منطقة حل المتباينة : ص ≤ ٢س ـ ٣ بيانياً .



تكوين جدول القيم للمعادلة المناظرة ص = ٢س ـ ٣ (٠,٥)

س	٠	١	٢
ص	-٣	-١	١

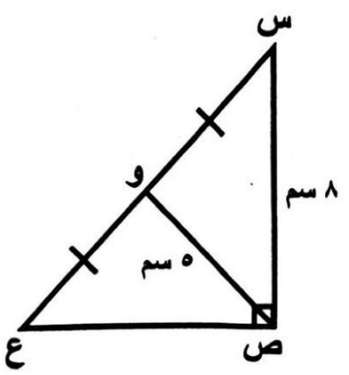
(١,٥)

عند التعويض بـ (٠ ، ٠) في المتباينة (٠,٥)

نحصل على ٠ ≤ -٣ عبارة صحيحة

٤

(جـ) س ص ع مثلث قائم الزاوية في ص ، و منتصف $\overline{س ع}$ ، ص و = ٥ سم ، س ص = ٨ سم
أوجد بالبرهان طول $\overline{ص ع}$.



∵ ق (ص) = ٩٠° ، و منتصف $\overline{س ع}$ (٠,٥)

∴ ص و = $\frac{١}{٢}$ س ع (٠,٥) ∴ س ع = ١٠ سم (٠,٥)

∵ Δ س ص ع قائم الزاوية في ص (٠,٥)

∴ (ص ع)^{٢} = (س ع)^{٢} ـ (س ص)^{٢} (فيثاغورث) (٠,٥)

∴ (ص ع)^{٢} = (١٠)^{٢} ـ (٨)^{٢} = ١٠٠ ـ ٦٤ = ٣٦ (٠,٥) (٠,٥) (٠,٥)

∴ ص ع = $\sqrt{٣٦}$ = ٦ سم (٠,٥) (٠,٥)

٥

١٢

السؤال الثالث:

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

القيمة النهائية = القيمة الأصلية × (١٠٠ ٪ + النسبة المئوية للتزايد) (٠,٥)

= ٩٠ × (١٠٠ ٪ + ٣٠ ٪) (١)

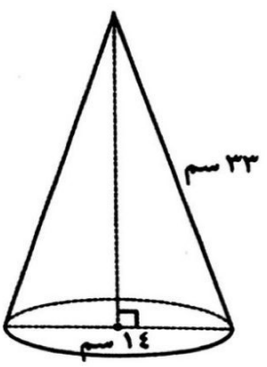
= ٩٠ × ١٣٠ ٪ (٠,٥)

= ٩٠ × $\frac{١٣٠}{١٠٠}$ (٠,٥)

= ١١٧ (٠,٥)

٣

(ب) أوجد المساحة السطحية للمخروط الدائري القائم في الشكل المقابل .(بدلالة π)



(٠,٥)

نق = $\frac{١٤}{٢}$ = ٧ سم (٠,٥)

(٠,٥)

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

= π × ٧ (٣٣ + ٧) (١)

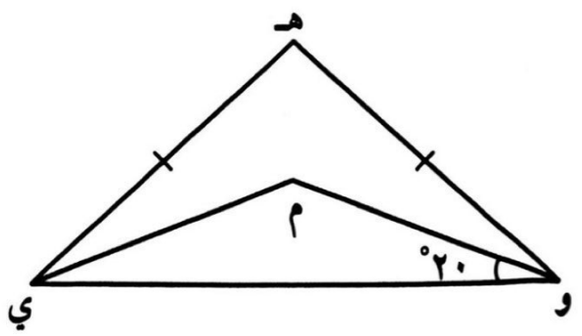
= π × ٧ × ٤٠ (٠,٥)

= ٢٨٠ π سم^{٢} (١)

٤

(جـ) Δ هـ و ي متطابق الضلعين فيه : م نقطة تقاطع منصفات زواياه الداخلية ،

إذا كان ق (م $\hat{و}$ ي) = ٢٠° أوجد بالبرهان ق ($\hat{هـ}$) .



∵ ق (م $\hat{و}$ ي) = ٢٠° ، (٠,٥)

∵ م نقطة تقاطع منصفات الزوايا الداخلية للمثلث (٠,٥)

∴ ق ($\hat{و}$) = ٢ × ٢٠ = ٤٠° (٠,٥)

∵ Δ هـ و ي متطابق الضلعين (٠,٥)

∴ ق ($\hat{و}$) = ق ($\hat{ي}$) = ٤٠° (١)

∵ مجموع قياسات زوايا المثلث = ١٨٠° (٠,٥)

∴ ق ($\hat{هـ}$) = [١٨٠° - (٤٠° + ٤٠°)] (١)

= ١٨٠° - ٨٠°

= ١٠٠° (٠,٥)

٥

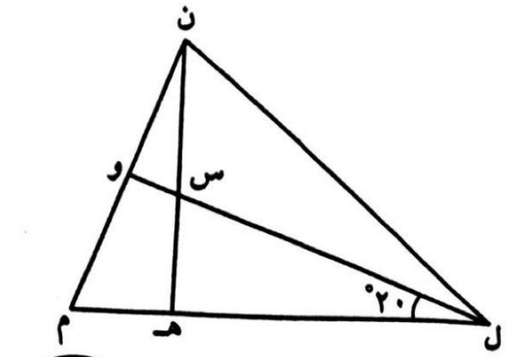
السؤال الرابع:

١٢

(أ) ن ل م مثلث فيه: س نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلث على أضلاعه ،

ل و ∩ ن هـ = { س } ، ق (و $\hat{ل}$ م) = ٢٠°

أوجد بالبرهان كلاً مما يلي: (١) ق (و $\hat{م}$ ل) (٢) ق (و $\hat{س}$ هـ)



٤

∵ ق (و $\hat{ل}$ م) = ٢٠°

∵ س نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلث ن ل م على أضلاعه

∴ Δ ل و م قائم الزاوية في و (٠,٥)

∵ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلية ١٨٠° (٠,٥)

∴ ق (و $\hat{م}$ ل) = ١٨٠° ــ (٩٠° + ٢٠°) = ٧٠° (٠,٥) + (٠,٥)

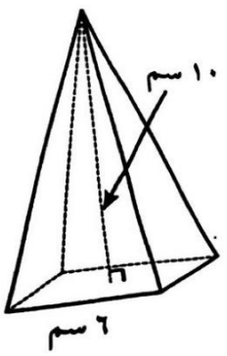
∵ س نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلث ن ل م على أضلاعه

∴ ق (ن $\hat{هـ}$ م) = ٩٠° (٠,٥)

في الشكل الرباعي س هـ م و: مجموع الزوايا الداخلية = ٣٦٠° (٠,٥)

ق (و $\hat{س}$ هـ) = ٣٦٠° ــ (٩٠° + ٧٠° + ٩٠°) = ١١٠° (٠,٥) + (٠,٥)

(ب) هرم منتظم قاعدته مربّعة الشكل طول ضلعها ٦ سم وارتفاع الهرم ١٠ سم ، أوجد حجم الهرم .



٣

حجم الهرم = $\frac{١}{٣}$ × مساحة القاعدة × الارتفاع

ح = $\frac{١}{٣}$ × م × ع (٠,٥)

ح = $\frac{١}{٣}$ × (٦)^{٢} × ١٠ (١)

ح = $\frac{١}{٣}$ × ٦ × ٦ × ١٠ (٠,٥)

ح = ١٢٠ سم^{٣} (١)

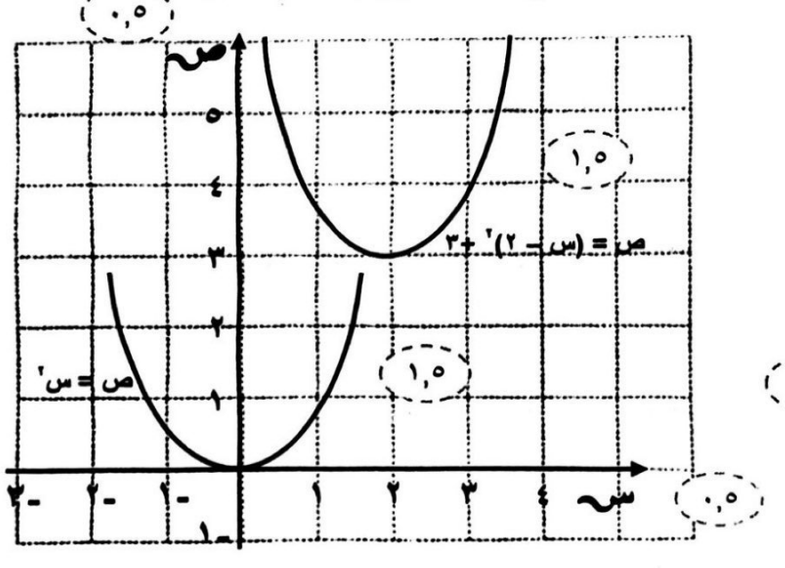
∴ حجم الهرم = ١٢٠ سم^{٣}

(جـ) مثّل بيانياً الدّالة ص = (س ــ ٢)^{٢} + ٣ ، مستخدماً التمثيل البياني للدالة التربيعية ص = س^{٢}

(٠,٥)

رسم الدالة : ص = س^{٢}

س	ــ١	٠	١
ص	١	٠	١



بيان الدالة : ص = (س ــ ٢)^{٢} + ٣

هو إزاحة أفقية لبيان الدالة : ص = س^{٢}

وحدتان إلى اليمين ، وإزاحة رأسية ٣ وحدات إلى الأعلى (١)

٥

تابع نموذج إجابة امتحان الفصل الدراسي الثاني رياضيات للصف التاسع ــ العام الدراسي: ٢٠٢٣ ــ ٢٠٢٤ م

القسم الثاني "البنود الموضوعية":

ظلل في الورقة المخصصة لإجابة البنود الموضوعية

أولا : في البنود من (١ ــ ٤) ظلل (م) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة فيما يلي:

١	إذا كانت س~ ∩ ص~ = ∅ فإن س~ ــ ص~ = س~ .	(م)	(ب)
٢	المستقيم الذي معادلته ص = ٤ ليس له ميل .	(م)	(ب)
٣	نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث القائم الزاوية هي رأس الزاوية القائمة .	(م)	(ب)
٤	إذا انخفض سعر سلعة بنسبة ٥٪ ثم ارتفع بنسبة ٥٪ ، فإن سعر السلعة سيعود إلى سعرها الأصلي .	(م)	(ب)

ثانيا : لكل بند من البنود (٥ ــ ١٢) أربعة اختيارات .أحدها فقط صحيح ، ظلل دائرة الاختيار الصحيح :

٥ إذا كان التطبيق ق: ص~ ← { ٥ } ، حيث (ص~ هي مجموعة الأعداد الصحيحة) ، ق(س) = ٥ فإن ق تطبيق :

(م) شامل ومتباين (ب) ليس شاملاً وليس متبايناً

(جـ) شامل وليس متبايناً (د) متباين وليس شامل

٦ النقطة (٠ ، ٣) ∈ بيان الدالة :

(م) ص = س (ب) ص = ٣ س

(جـ) ص = ٣ س + ١ (د) ص = ٢ س + ٣

٧ الجزء المقطوع من محور الصادات للمستقيم الذي معادلته : ٢ ص + س + ٢ = ٠ هو :

(م) ــ ١ (ب) ــ ٢

(جـ) ١ (د) ٢

٨ مجموعة حل المعادلتين : ص = ٣ س ــ ٢ ، ص = ٢ س + ٢ هي :

(م) {(٠ ، ــ ٢)} (ب) {(٠ ، ٢)}

(جـ) {(٤ ، ١٠)} (د) ∅

القسم الثاني "البنود الموضوعية":

ظلل في الورقة المخصصة لإجابة البنود الموضوعية

أولا : في البنود من (١ ــ ٤) ظلل (م) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة فيما يلي:

١	إذا كانت س ∩ ص = ∅ فإن س ــ ص = س .	(م)	(ب)
٢	المستقيم الذي معادلته ص = ٤ ليس له ميل .	(م)	(ب)
٣	نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث القائم الزاوية هي رأس الزاوية القائمة .	(م)	(ب)
٤	إذا انخفض سعر سلعة بنسبة ٥٪ ثم ارتفع بنسبة ٥٪ ، فإن سعر السلعة سيعود إلى سعرها الأصلي .	(م)	(ب)

ثانيا : لكل بند من البنود (٥ ــ ١٢) أربعة اختيارات .أحدها فقط صحيح ، ظلل دائرة الاختيار الصحيح :

٥ إذا كان التطبيق ق: ص ⟵ { ٥ } ، حيث (ص هي مجموعة الأعداد الصحيحة) ، ق(س) = ٥ فإن ق تطبيق :

(م) شامل ومتباين (ب) ليس شاملاً وليس متبايناً

(جـ) شامل وليس متبايناً (د) متباين وليس شامل

٦ النقطة (٠ ، ٣) ∈ بيان الدالة :

(م) ص = س (ب) ص = ٣ س

(جـ) ص = ٣ س + ١ (د) ص = ٢ س + ٣

٧ الجزء المقطوع من محور الصادات للمستقيم الذي معادلته : ٢ ص + س + ٢ = ٠ هو :

(م) ــ ١ (ب) ــ ٢

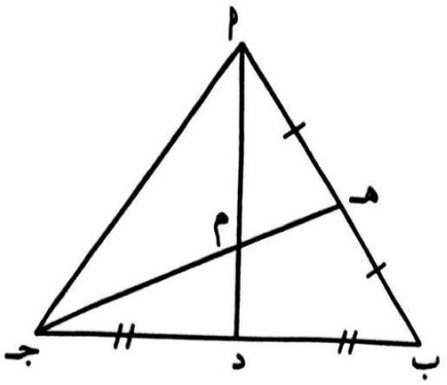
(جـ) ١ (د) ٢

٨ مجموعة حل المعادلتين : ص = ٣ س ــ ٢ ، ص = ٢ س + ٢ هي :

(م) {(٠ ، ــ ٢)} (ب) {(٠ ، ٢)}

(جـ) {(٤ ، ١٠)} (د) ∅

٩ | أ ب جـ مثلث فيه : $\overline{أ د} \cap \overline{جـ هـ} = \{م\}$ ،
أ د = ١٢ سم ، فإن م د =



(أ) ٣ سم (ب) ٤ سم
(جـ) ٦ سم (د) ٨ سم

١٠ | زاد سعر سهم من ٥٠ فلساً إلى ٧٥ فلساً ، فإن النسبة المئوية للتزايد هي :

(أ) ١٥٠ ٪ (ب) ٧٥ ٪
(جـ) ٥٠ ٪ (د) ٢٥ ٪

١١ | مخروط دائري قائم ، قاعدته دائرة عظمى في كرة ، وارتفاعه يساوي طول نصف قطر الكرة ، إذا كان حجمه ٣ π وحدة مكعبة ، فإن حجم الكرة بالوحدة المكعبة هو :

(أ) π (ب) ٤ π
(جـ) ٩ π (د) ١٢ π

١٢ | حجم كرة طول نصف قطرها ٥ سم ، يساوي :

(أ)	$\frac{٤}{٣} \times ١٢٥$ سم^{٣}	(ب)	$\frac{٣}{٤} \times ١٢٥ \pi$ سم^{٣}
(جـ)	$\pi \times ١٢٥$ سم^{٣}	(د)	$\frac{٤}{٣} \pi \times ١٢٥$ سم^{٣}

(نهاية الأسئلة)

جدول إجابة البنود الموضوعية

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

١٢

كل بند درجة واحد

منطقة مبارك الكبير التعليمية | اختبار نهاية الفترة الدراسية الثانية | منصة سما التعليمية

2024-2023 | الصف التاسع

نموذج الإجابة

١٢

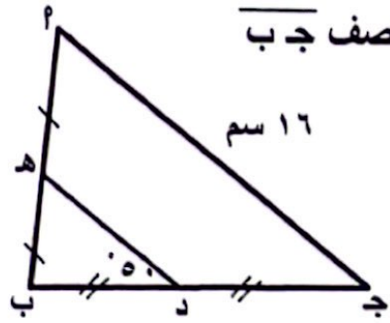
أسئلة المقال

(تراعى الحلول الأخرى في جميع الأسئلة)

السؤال الأول

أ) أ ب جـ مثلث فيه : أ جـ = ١٦ سم ، هـ منتصف $\overline{أ ب}$ ، د منتصف $\overline{جـ ب}$

ق (ب $\hat{د}$ هـ) = ٥٠°



أوجد بالبرهان : (١) طول $\overline{هـ د}$ (٢) ق ($\hat{جـ}$)

البرهان : في Δ أ ب جـ :

∵ هـ منتصف $\overline{أ ب}$ ، د منتصف $\overline{جـ ب}$	١
∴ هـ د = $\frac{١}{٢}$ أ جـ ، $\overline{هـ د}$ // $\overline{أ جـ}$	١
هـ د = $\frac{١}{٢}$ × ١٦ = ٨ سم	١
ق ($\hat{جـ}$) = ق (ب $\hat{د}$ هـ) = ٥٠° (بالتناظر والتوازي)	١

٤

==========

ب) إذا كان $\overleftrightarrow{ل}$ يمر بالنقطتين: ف (١ ، ٣) ، ع (٢ ، ٥) ، وكانت معادلة $\overleftrightarrow{م}$: ص = $\frac{-١}{٢}$ س + ٣ أثبت أن $\overleftrightarrow{ل} \perp \overleftrightarrow{م}$.

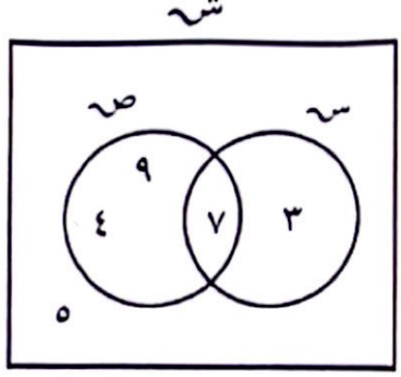
∵ $\overleftrightarrow{ل}$ يمر بالنقطتين : ف (١ ، ٣) ، ع (٢ ، ٥)

∴ ميل $\overleftrightarrow{ل}$ = $\frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١}$ = $\frac{٥ - ٣}{٢ - ١}$ = $\frac{٢}{١}$ = ٢	١,٥
∵ معادلة $\overleftrightarrow{م}$: ص = $\frac{-١}{٢}$ س + ٣ ∴ ميل $\overleftrightarrow{م}$ = $\frac{-١}{٢}$	٠,٥
∵ ميل $\overleftrightarrow{ل}$ × ميل $\overleftrightarrow{م}$ = ٢ × $\frac{-١}{٢}$ = -١	٠,٥
∴ $\overleftrightarrow{ل} \perp \overleftrightarrow{م}$	٠,٥

٣

==========

ج) من شكل فن المقابل ، أوجد بذكر العناصر كلاً مما يلي :



شـ = { ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٧ ، ٩ }	١
$\overline{سـ}$ = { ٤ ، ٥ ، ٩ }	١
$\overline{سـ \cap صـ}$ = { ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٩ }	١
$\overline{صـ}$ = { ٤ ، ٧ ، ٩ }	١
سـ - صـ = { ٣ }	١

٥

السؤال الثاني

١٢

أ) باع محل للعطور ٤٠٪ من الكمية المعروضة عنده ، والتي بلغت ٣٦٠ زجاجة عطر، فكم عدد زجاجات العطر التي كانت لديه؟

عدد العطور المباعة = النسبة المئوية × عدد زجاجات العطر ٠,٥

٣٦٠ = ٤٠ % × س ٠,٥

٣٦٠ = $\frac{٤٠}{١٠٠}$ × س ٠,٥

س = ٣٦٠ × $\frac{١٠٠}{٤٠}$ = ٩٠٠ ١

عدد زجاجات العطر = ٩٠٠ زجاجة ٠,٥

٣

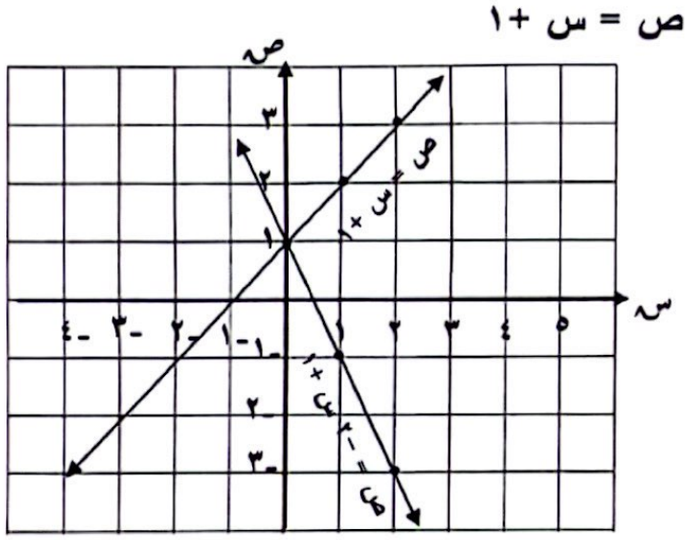
ب) أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين بيانياً:

ص = −٢س +١ ، ص = س +١

كل جدول ٠,٥
كل مستقيم ١
مجموعة الحل ١

ص = −٢س+١			
س	٠	١	٢
ص	١	−١	−٣

ص = س+١			
س	٠	١	٢
ص	١	٢	٣

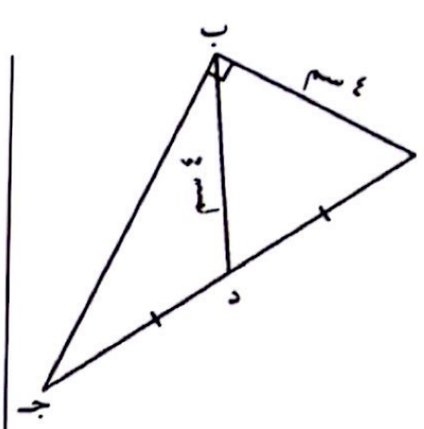


مجموعة الحل = { (٠ ، ١) }

٤

ج) ﻫ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب ، ﻫ ب = ٤سم ، ب د = ٤ سم ، د منتصف $\overline{ﻫ جـ}$.

أوجد بالبرهان (١) ق ($\hat{جـ}$) (٢) ق ($\hat{ﻫ}$) .



البرهان :

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

∴ ب د = $\frac{١}{٢}$ ﻫ جـ ٠,٥

∴ ﻫ جـ = ٢ × ٤ = ٨ سم ٠,٥

∵ ﻫ ب = $\frac{١}{٢}$ ﻫ جـ ٠,٥

∴ ق ($\hat{جـ}$) = ٣٠° ١

∴ Δ ﻫ ب جـ مثلث ثلاثيني ستيني ٠,٥

ق ($\hat{ﻫ}$) = ٦٠° ١

٥

الكنترول
الإدارة العامة لمنطقة مبارك الكبير التعليمية
وزارة التربية
وزارة التربية
منطقة مبارك الكبير التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

السؤال الثالث

١٢

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

القيمة النهائية = القيمة الأصلية × (١٠٠٪ + النسبة المئوية للتزايد) ٠,٥

= ٩٠ × (١٠٠٪ + ٣٠٪) ١

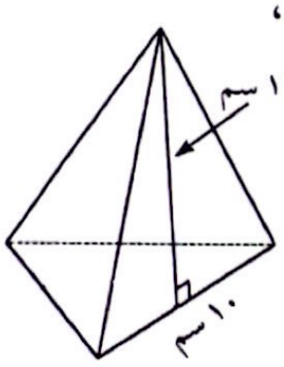
= ٩٠ × ١٣٠٪ ٠,٥

= ٩٠ × $\frac{١٣٠}{١٠٠}$ ٠,٥

= ١١٧ ٠,٥

٣

ب) هرم ثلاثي منتظم طول ضلع قاعدته ١٠ سم ، ومساحة قاعدته ٢٥√٣ سم² ،
وارتفاعه المائل ١٢ سم . أوجد مساحته السطحية .



مساحة الوجه الواحد = $\frac{١}{٢}$ × القاعدة × الارتفاع ٠,٥

= $\frac{١}{٢}$ × ١٠ × ١٢ ١

= ٦٠ سم² ٠,٥

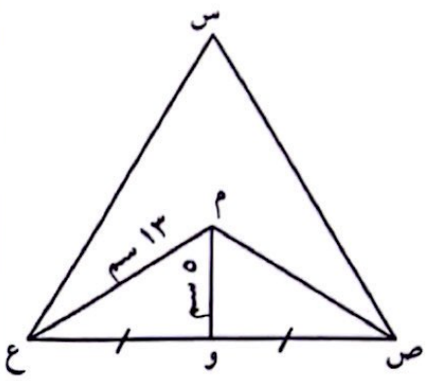
المساحة السطحية للهرم المنتظم=(عدد الأوجه × مساحة الوجه الواحد)+ مساحة القاعدة ٠,٥

= (٣ × ٦٠) +٢٥√٣ ١

= (١٨٠ + ٢٥√٣) سم² ٠,٥

٤

ج) س ص ع مثلث فيه : م نقطة تقاطع محاور أضلاعه ، و منتصف $\overline{ص ع}$ ، م ع = ١٣ سم
و م = ٥ سم . أوجد بالبرهان كلاً مما يلي :
(١) م ص (٢) ص و



البرهان : ∵ م نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث س ص ع ٠,٥

∴ م ص = م ع = ١٣ سم ٠,٥

∵ و منتصف $\overline{ص ع}$ ∴ $\overline{م و} \perp \overline{ص ع}$ ١

∴ Δ م و ص قائم الزاوية في و ٠,٥

∴ (ص و)² = (م ص)² − (م و)² (نظرية فيثاغورث) ٠,١

ص و = √(١٣)² − (٥)² ٠,٥

= √١٦٩ − ٢٥ = √١٤٤ = ١٢ سم ١

٥

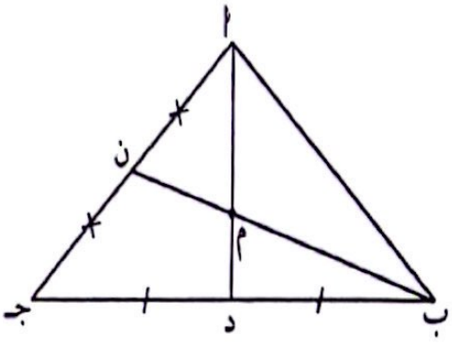
وزارة التربية
إدارة مبارك الكبير التعليمية
الكنترول

السؤال الرابع

١٢

أ) أ ب جـ مثلث فيه: م نقطة تقاطع القطع المتوسطة ، طول $\overline{ب ن}$ = ١٥ سم، طول $\overline{أ د}$ = ١٢سم

أوجد بالبرهان كلاً من (١) ن م (٢) أ م



البرهان : ∵ م نقطة تقاطع القطع المتوسطة المثلث أ ب جـ	١
∴ ن م = $\frac{١}{٣}$ ب ن	٠,٥
= $\frac{١}{٣}$ × ١٥ = ٥ سم	١
∴ أ م = $\frac{٢}{٣}$ أ د	٠,٥
= $\frac{٢}{٣}$ × ١٢ = ٨ سم	١

٤

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

حجم الكرة = $\frac{٤}{٣}$ × π نق^{٣}	٠,٥
= $\frac{٤}{٣}$ × π × (٣)^{٣}	١
= $\frac{٤}{٣}$ × π × ٣ × ٣ × ٣	٠,٥
= ٣٦ π سم^{٣}	١

٣

ج) إذا كانت س = { ٠ ، ١ ، ٢ } ، ص = { ٠ ، ١ ، ٨ } ،

التطبيق د : س ⟵ ص، حيث د(س) = س^{٣}

١) أوجد مدى التطبيق د

٢) بين نوع التطبيق د من حيث كونه شاملاً ، متبايناً ، تقابلاً مع ذكر السبب .

١) د (٠) = (٠)^{٣} = ٠	٠,٥
د (١) = (١)^{٣} = ١	٠,٥
د (٢) = (٢)^{٣} = ٨	٠,٥
المدى = { ٠ ، ١ ، ٨ }	٠,٥
٢) د تطبيق شامل لان المدى = المجال المقابل	١
د تطبيق متباين لان د (٠) ≠ د (١) ≠ د (٢)	١
د تطبيق تقابل لأنه تطبيق شامل ومتباين	١

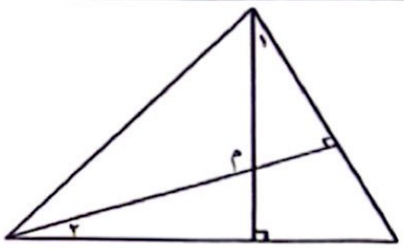
٥

الكنترول
وزارة التربية

الأسئلة الموضوعية

(التظليل في الجدول المخصص في الصفحة الأخيرة)

أولا : البنود (١-٤) ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، ظلل (ب) إذا كانت العبارة خطأ

١	بيان الدالة ص = س^{٢} + ٣ هو إزاحة رأسية لبيان الدالة ص = س^{٢} ٣ وحدات إلى الأعلى.
٢	المستقيم الذي معادلته ص = ٤ ليس له ميل .
٣	جهاز سعره ٩٤ ديناراً بيع بسعر ١٠٠ دينار ، فإن النسبة المئوية للتزايد ٦٪ .
٤	في الشكل المقابل : إذا كانت م نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلث على أضلاعه ، فإن ق($\hat{١}$) = ق($\hat{٢}$) 

==========

ثانياً : البنود (٥-١٢) لكل بند أربع اختيارات ظلل في الورقة المخصصة للإجابة دائرة الاختيار الصحيح فقط

٥) ليكن التطبيق ت : ح ⟵ ح ، حيث ت (س) =٢س -٣ . فإذا كان ت(م) = ٧ فإن م =

(أ) ٧ (ب) ٥

(ج) -٢ (د) ٤

---

٦) الجزء المقطوع من محور الصادات للمستقيم الذي معادلته: ٢ ص + س +٢ = ٠ هو:

(أ) -١ (ب) ١

(ج) $\frac{-١}{٢}$ (د) ٢

---

٧) النقطة (٠ ، ٣) ∈ بيان الدالة :

(أ) ص = ٣ س (ب) ص = س

(ج) ص= ٣ س +١ (د) ص = ٢ س +٣

---

٨) النقطة التي تنتمي إلى منطقة الحل المشترك للمتباينتين س+ ص > -٢ ، ٢س- ص < ٣ هي :

(أ) (٢ ، ١) (ب) (٤ ، ١)

(جـ) (١ ، ١) (د) (٣ ، ١)

---

٩) مخروط دائري قائم قاعدته دائرة عظمى في كرة وارتفاعه يساوي طول نصف قطر الكرة ، إذا كان حجمه ٣ π وحدة مكعبة ، فإن حجم الكرة بالوحدة المكعبة هو :

(أ) π (ب) ١٢ π

(جـ) ٤ π (د) ٩ π

---

١٠) بلغ عدد الناجحين في مدرسة ٢٨٠ متعلماً، وكانت نسبة الناجحين ٧٠٪ ، فإن عدد متعلمي المدرسة يساوي :

(أ) ٥٢٠ متعلماً (ب) ٢٠٠ متعلم

(جـ) ٤٠٠ متعلم (د) ٣٥٠ متعلماً

---

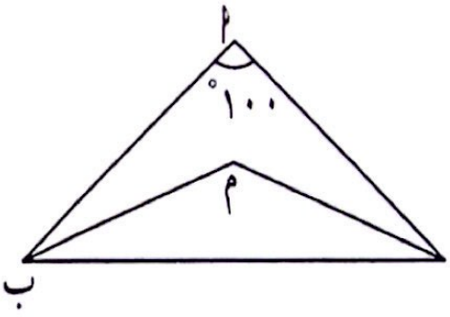
١١) هرم قائم مساحة قاعدته ٦ سم^{٢} وارتفاعه ١٠ سم ، فإن حجمه يساوي :

(أ) ٢٠ سم^{٣} (ب) ٦٠ سم^{٣}

(جـ) ٦٠٠٠ سم^{٣} (د) ١٨٠ سم^{٣}

---

١٢) أ ب جـ مثلث فيه : ق($\hat{أ}$) = ١٠٠° ، م نقطة تقاطع منصفات الزوايا الداخلية للمثلث، فإن ق (جـ $\hat{م}$ ب) =



(أ) ١٢٠° (ب) ٨٠°

(جـ) ١٠٠° (د) ١٤٠°

الكنترول
وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة مبارك الكبير التعليمية
زارة التربية
طقة مبارك الكبير التعليمية
جيه الفني للرياضيات

جدول تظليل إجابات الموضوعي

رقم السؤال	الإجابة			
(١)	(أ)	(ب)		
(٢)	(أ)	(ب)		
(٣)	(أ)	(ب)		
(٤)	(أ)	(ب)		
(٥)	(أ)	(ب)	(ج)	(د)
(٦)	(أ)	(ب)	(ج)	(د)
(٧)	(أ)	(ب)	(ج)	(د)
(٨)	(أ)	(ب)	(ج)	(د)
(٩)	(أ)	(ب)	(ج)	(د)
(١٠)	(أ)	(ب)	(ج)	(د)
(١١)	(أ)	(ب)	(ج)	(د)
(١٢)	(أ)	(ب)	(ج)	(د)

درجة لكل إجابة صحيحة

١٢

التربية

مبارك الكبير التعليمية

المنطقة الرياضية

المكنترول

وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة مبارك الكبير التعليمية

منطقة التعليم الخاص التعليمية | اختبار نهاية الفترة الدراسية الثانية | منصة سما التعليمية

2024-2023 | الصف التاسع

تراعى الحلول الأخرى في جميع الاسئله المقاليه

١٢

السؤال الأول:

(أ) لتكن المجموعة الشاملة ش = مجموعة الأعداد الكلية الأصغر من ٥ ،

س = { أ : أ عدد صحيح موجب ، أ ≤ ٤ } ، ع = { ٢ ، ٤ } ،

فأوجد بذكر العناصر كلاً مما يلي:

ش = { ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ } ، س = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ } ١ + ١

$\overline{س}$ = { ٠ } ، $(س \cup ع)'$ = { ٠ } ١ + ١

(س − ع) = { ١ ، ٣ } ١

٥

(ب) أوجد ميل المستقيم المار بالنقطتين :

أ (١ ، ٢) ، ب (٣ ، ٤)

الحل: ميل $\overleftrightarrow{أب}$ = $\frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١}$ $\frac{١}{٢}$

= $\frac{٤ - ٢}{٣ - ١}$ ١

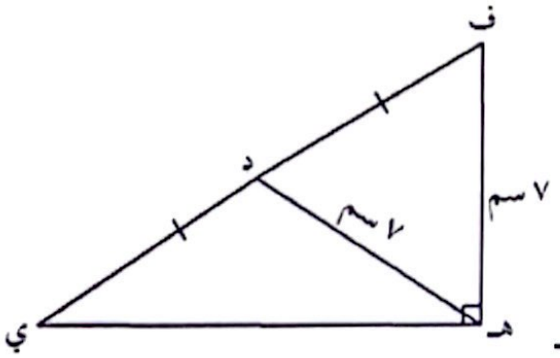
= $\frac{٢}{٢}$ = ١ ١ + $\frac{١}{٢}$

٣

(ج) في الشكل المقابل:

اوجد بالبرهان كلا مما يلي :

(١) ق ($\hat{ي}$) (٢) ق ($\hat{ف}$)



البرهان:

∵ Δ ف هـ ي قائم الزاوية في هـ ، د منتصف $\overline{ف ي}$ ١

∴ ف ي = ٢ هـ د $\frac{١}{٢}$

= ٢ × ٧ = ١٤ سم $\frac{١}{٢}$

∵ ف هـ = $\frac{١}{٢}$ ف ي $\frac{١}{٢}$

∴ ق ($\hat{ي}$) = ٣٠° (ثلاثيني ستيني) $\frac{١}{٢}$

∵ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلية يساوي ١٨٠°

∴ ق ($\hat{ف}$) = ١٨٠° − (٩٠° + ٣٠°) = ٦٠° ١

٤

السؤال الثاني:

١٢

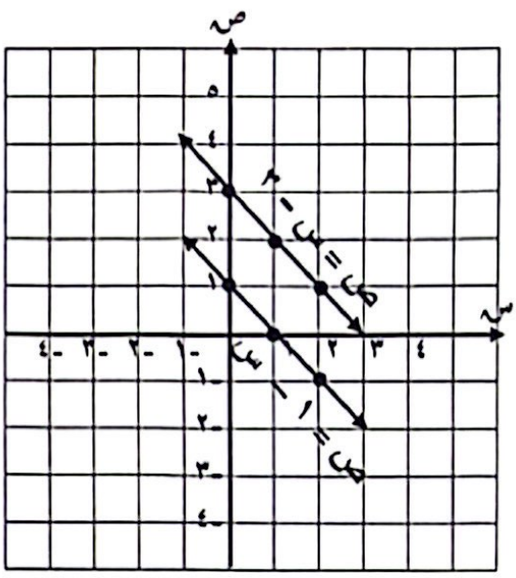
(أ) أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين بيانياً

ص = ٣ - س ، ص = ١ - س

الحل: ١ + ١ للجداول

ص = ٣ - س			
س	٠	١	٢
ص	٣	٢	١

ص = ١ - س			
س	٠	١	٢
ص	١	٠	-١



المستقيمان غير متقاطعان

∴ مجموعة الحل = ∅ ١ درجة

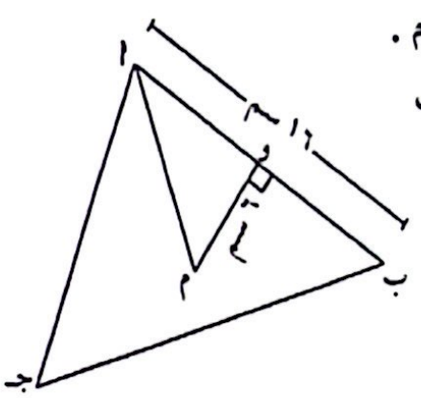
٤

للرسم $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

(ب) ∆ أ ب جـ مثلث فيه : م نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث ∆ أ ب جـ

$\overline{م و} \perp \overline{أ ب}$ ، أ ب = ١٦ سم ، م و = ٦ سم .

اوجد بالبرهان كلا مما يلي : (١) م ب (٢) محيط ∆ أ م ب



البرهان:

∵ م نقطة تقاطع محاور اضلاع المثلث ∆ أ ب جـ ، $\overline{م و} \perp \overline{أ ب}$ ... $\frac{١}{٢}$

∴ و منتصف $\overline{أ ب}$ ... $\frac{١}{٢}$

∴ و أ = و ب = $\frac{١}{٢}$ أ ب = $\frac{١}{٢}$ × ١٦ = ٨ سم ... ١

∵ ∆ م ب و قائم الزاوية في و ... $\frac{١}{٢}$

∴ (م ب)^{٢} = (و ب)^{٢} + (و م)^{٢} نظرية فيثاغورث ... $\frac{١}{٢}$

= (٨)^{٢} + (٦)^{٢} = ٦٤ + ٣٦ = ١٠٠

∴ م ب = $\sqrt{١٠٠}$ = ١٠ سم ... ١

∵ م أ = م ب = ١٠ سم

∴ محيط ∆ أ م ب = ١٠ + ١٠ + ١٦ = ٣٦ سم ... ١

٥

(جـ) اذا كان ٢٠٪ من متعلمي الصف التاسع في احدى المدارس هو ٤٢ متعلماً ، فما عدد متعلمي الصف التاسع ؟

الحل:

س × ٢٠ ٪ = ٤٢ ... ١

س × $\frac{٢٠}{١٠٠}$ = ٤٢ ... ١

س = $\frac{٤٢ \times ١٠٠}{٢٠}$ = ٢١٠ ... $\frac{١}{٢}$

∴ عدد متعلمي الصف التاسع ٢١٠ متعلماً ... $\frac{١}{٢}$

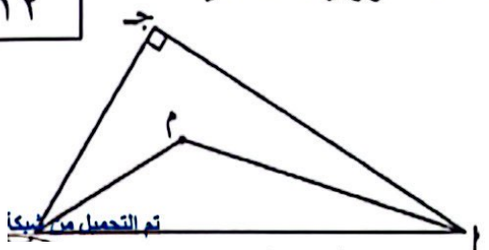
٣

السؤال الثالث:

١٢

(أ) Δ أ ب جـ قائم الزاوية في جـ ، اذا كانت م نقطة تقاطع منصفات زواياه الداخلية

أوجد بالبرهان ق(أ $\hat{م}$ ب) .



تم التحميل من موقع

البرهان:

في المثلث أ ب جـ قائم الزاوية في جـ فيه :

∵ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلية يساوي ١٨٠°

∴ ق(جـ $\hat{أ}$ ب) + ق(جـ $\hat{ب}$ أ) = ١٨٠° − ٩٠° = ٩٠° — ١

∵ م نقطة تقاطع منصفات الزوايا الداخلية للمثلث أ ب جـ — $\frac{1}{2}$

∴ ق(م $\hat{أ}$ ب) + (م $\hat{ب}$ أ) = $\frac{1}{2}$ [ق(جـ $\hat{أ}$ ب) + ق(جـ $\hat{ب}$ أ)] — ١

= $\frac{1}{2}$ × ٩٠° = ٤٥° — ١

٥

في المثلث أ ب م ∵ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلية يساوي ١٨٠°

∴ ق(أ $\hat{م}$ ب) = ١٨٠° − ٤٥° = ١٣٥° — ١

(ب) اوجد السعر النهائي لحاسوب كان سعره ٧٠٠ دينار ثم زاد بنسبة ٢٠٪ .

الحل:

السعر النهائي للحاسوب = القيمه الاصلية × (١٠٠ ٪ + النسبة المئوية للتزايد) — $\frac{1}{2}$

= ٧٠٠ × (١٠٠ ٪ + ٢٠ ٪) — ١

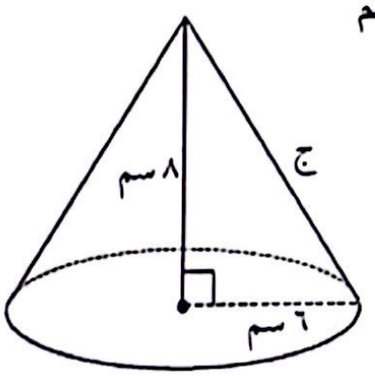
= ٧٠٠ × ١٢٠ ٪ — $\frac{1}{2}$

= ٧٠٠ × $\frac{١٢٠}{١٠٠}$ = ٨٤٠ دينار — ١

٣

(جـ) في الشكل المقابل :

مخروط دائري قائم طول نصف قطر قاعدته ٦ سم و ارتفاعه ٨ سم



اوجد ما يلي :

(١) طول الراسم (جـ)

جـ^{٢} = (٨)^{٢} + (٦)^{٢} = ٦٤ + ٣٦ = ١٠٠ — ١

جـ = $\sqrt{١٠٠}$ = ١٠ سم — $\frac{1}{2}$

(٢) المساحة السطحية للمخروط : (بدلالة π)

المساحة السطحية للمخروط = π نق(جـ + نق) — $\frac{1}{2}$

= π × ٦ × (١٠ + ٦) — ١

= π × ٦ × ١٦ — $\frac{1}{2}$

= ٩٦ π سم^{٢} — $\frac{1}{2}$

٤

السؤال الرابع:

١٢

(أ) إذا كانت س = {-١ ، ١ ، ٣} ، ص = {٢ ، ٥ ، ١٠} ،

التطبيق ق : س ← ص ، حيث ق(س) = س^{٢} + ١

١) أوجد مدى التطبيق ق.

ق(س) = س^{٢} + ١

ق(-١) = (-١)^{٢} + ١ = ٢

ق(١) = (١)^{٢} + ١ = ٢

ق(٣) = (٣)^{٢} + ١ = ١٠

المدى = {٢ ، ١٠}

٢) اكتب التطبيق ق كمجموعة من الازواج المرتبة.

ق = {(-١، ٢) ، (١ ، ٢) ، (٣ ، ١٠)}

١) بين نوع التطبيق ق من حيث كونه شاملاً ، متبايناً ، تقابلاً ، مع ذكر السبب.

التطبيق ق ليس شاملا لان المدى ≠ المجال المقابل

التطبيق ق ليس متباينا لان ق(١) = ق(-١)

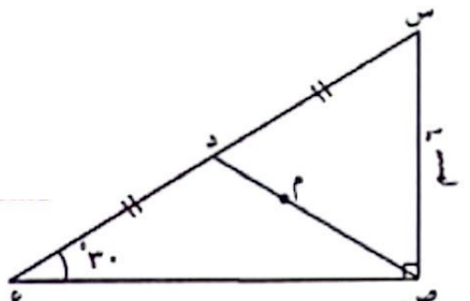
التطبيق ليس تقابلا لانه ليس شاملا وليس متباينا

٥

(ب) Δ س ص ع قائم الزاوية في ص فيه :

ق($\hat{ع}$) = ٣٠° ، م نقطة تقاطع القطع المتوسطة للمثلث ، س ص = ٦سم

اوجد بالبرهان كلا مما يلي : (١) س ع (٢) ص د (٣) م ص



البرهان:

∵ ق(س $\hat{ص}$ ع) = ٩٠° ، ق($\hat{ع}$) = ٣٠°

∴ Δ س ص ع ثلاثيني ستيني

∴ س ع = ٢ × س ص = ٢ × ٦ = ١٢سم

∵ د منتصف $\overline{س ع}$

∴ ص د = $\frac{١}{٢}$ س ع = $\frac{١}{٢}$ × ١٢ = ٦ سم

∵ م نقطة تقاطع القطع المتوسطة للمثلث س ص ع

∴ ص م = $\frac{٢}{٣}$ ص د = $\frac{٢}{٣}$ × ٦ = ٤ سم

٤

(ج) اوجد حجم قبة مسجد اذا علم انها على شكل نصف كرة طول قطرها ١٢ سم . (بدلالة π)

حجم القبة = $\frac{١}{٢}$ × $\frac{٤}{٣}$ π نق^{٣}

= $\frac{١}{٢}$ × $\frac{٤}{٣}$ π × (٦)^{٣}

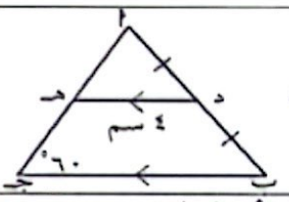
= $\frac{٤}{٦}$ × ٦ × ٦ × ٦ × π = ١٤٤π سم^{٣}

٣

١٢

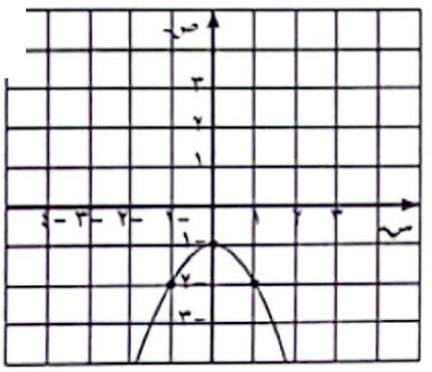
السؤال الخامس:

أولا": في البنود (١-٤) ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة:

١	من شكل فن المقابل: $س = \{٣ ، ٥\}$		(أ) (ب)
٢	المستقيم الذي معادلته ص = ٣ والمستقيم الذي معادلته س = ٢ مستقيمان متعامدان		(أ) (ب)
٣	Δ أ ب جـ فيه : أ ب = أ جـ ، د منتصف $\overline{أ ب}$ ، $\overline{د هـ} // \overline{ب جـ}$ ، د هـ = ٤سم ، ق(∠جـ) = ٦٠° فان أ جـ = ٨ سم		(أ) (ب)
٤	حاسوب سعره الأصلي ٤٠٠ دينار وقد اصبح ثمنه خلال فترة الخصومات ٣٠٠ دينار ، فان النسبة المئوية للخصم ٢٥٪		(أ) (ب)

ثانيا": في البنود (٥ – ١٢) لكل بند اربعة اختيارات إحداها فقط صحيحة ،
ظلل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:

٥) الشكل المقابل يمثل بيان الدالة :



(أ) ص = س^{٢} + ١
(ب) ص = - س^{٢} + ١
(جـ) ص = - (س^{٢} + ١)
(د) ص = س^{٢} - ١

٦) الجزء المقطوع من محور الصادات للمستقيم الذي معادلته ٢ص + س + ٢ = ٠ هو

(أ) -١ (ب) $-\frac{١}{٢}$
(جـ) ١ (د) ٢

٧) المثلث الذي يكون فيه نقطة تقاطع الاعمدة المرسومة من رؤوس المثلث على أضلاعه هي أحد رؤوسه هو:

(أ) مثلث منفرج الزاوية
(ب) مثلث متطابق الاضلاع
(جـ) مثلث قائم الزاوية
(د) مثلث حاد الزوايا

---

٨) منشور ثلاثي قائم حجمه ٣٠ سم^{٣} ، فان حجم الهرم الثلاثي القائم المشترك معه في القاعدة والارتفاع يساوي .....

(أ) ٣ سم^{٣}
(ب) ١٠ سم^{٣}
(جـ) ٦٠ سم^{٣}
(د) ٩٠ سم^{٣}

---

٩) النقطة التي تنتمي الى منطقة الحل المشترك للمتباينتين

س + ص > -٢ ، ٢س - ص < ٣ هي :

(أ) (٢ ، ١)
(ب) (١ ، ١)
(جـ) (٤ ، ١)
(د) (٣ ، ١)

---

١٠) زاد سعر سهم من ٥٠ فلساً الى ٧٥ فلساً ، فان النسبة المئوية للتزايد هي

(أ) ٢٥٪
(ب) ٥٠٪
(جـ) ٧٥٪
(د) ١٥٠٪

---

١١) النقطة (٠ ، ٣) ∈ بيان الدالة :

(أ) ص = ٢س + ٣
(ب) ص = س
(جـ) ص = ٣س + ١
(د) ص = ٣س

---

١٢) هرم ثلاثي منتظم مساحة قاعدته ٥٠وحدة مربعة ومساحة أحد أوجهه الجانبية تساوي ٣٠ وحدة مربعة ، فان مساحته السطحية بالوحدة المربعة هي :

(أ) ٨٠
(ب) ١٤٠
(جـ) ١٨٠
(د) ١٥٠٠

إنتهت الأسئلة

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

السؤال الأول :

١٢

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

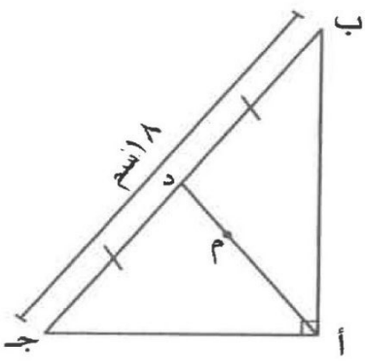
ميل $\overleftrightarrow{جـد} = \frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١} = \frac{٢ - ٦}{-٤ - ٠} = \frac{-٤}{-٤} = ١$ ٢

∵ ميل $\overleftrightarrow{أب}$ = ميل $\overleftrightarrow{جـد}$

∴ المستقيمان $\overleftrightarrow{أب}$ ، $\overleftrightarrow{جـد}$ 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

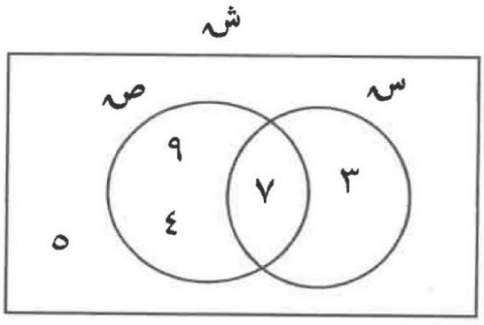
∴ أ د = $\frac{١}{٢}$ ب جـ = $\frac{١}{٢}$ × ١٨ = ٩ سم ١

∵ 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) ش = { ٣ ، ٧ ، ٩ ، ٤ ، ٥ } ١

٢) س = { ٣ ، ٧ } ١

٣) ص = { ٧ ، ٩ ، ٤ } ١

٤) $\overline{س}$ = { ٩ ، ٤ ، ٥ } ١

٥) $\overline{س \cap ص}$ = { ٧ } = { ٣ ، ٩ ، ٤ ، ٥ } ١

٥

السؤال الثاني :

١٢

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

القيمة النهائية = القيمة الأصلية × (١٠٠٪ + النسبة المئوية للتزايد) — $\frac{1}{2}$

= ٩٠ × (١٠٠٪ + ٣٠٪) — $\frac{1}{2}$

= ٩٠ × ١٣٠٪ — $\frac{1}{2}$

= ٩٠ × $\frac{١٣٠}{١٠٠}$ — $\frac{1}{2}$

= ١١٧ — $\frac{1}{2}$ + $\frac{1}{2}$ (اختصار)

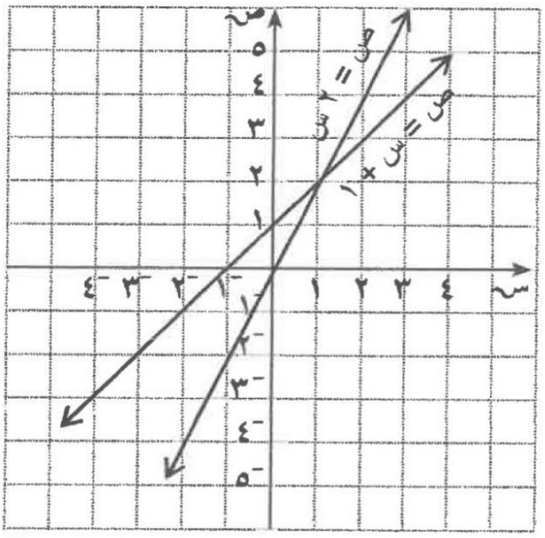
٣

(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 — $1\frac{1}{2}$

رسم كل مستقيم مع تعيين نقاطه — ١ + ١

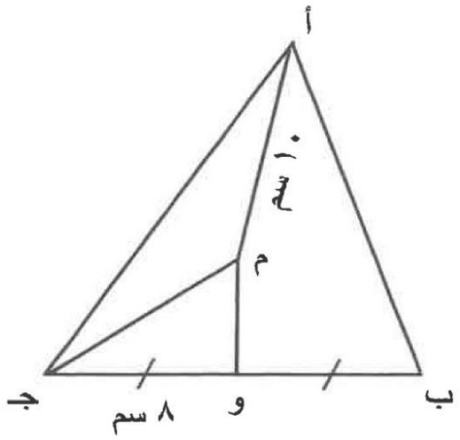
مجموعة الحل = { (١ ، ٢) } — $\frac{1}{2}$

٤

(جـ) Δ أ ب جـ فيه : م نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث ، $\overline{\text{ب جـ}}$

أ م = ١٠ سم ، و جـ = ٨ سم ، و منتصف ب جـ .

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



البرهان :

∵ م نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث أ ب جـ — $\frac{1}{2}$

∴ م جـ = م أ = ١٠ سم — $\frac{1}{2}$

∵ و منتصف $\overline{\text{ب جـ}}$ — $\frac{1}{2}$

∴ $\overline{\text{م و}} \perp \overline{\text{ب جـ}}$ — $\frac{1}{2}$

∵ Δ م و جـ قائم الزاوية في و — $\frac{1}{2}$

∴ (م و)^{٢} = (م جـ)^{٢} − (و جـ)^{٢} — $\frac{1}{2}$

م و = $\sqrt{١٠^{٢} - ٨^{٢}}$ — $\frac{1}{2}$

= $\sqrt{١٠٠ - ٦٤}$

= $\sqrt{٣٦}$ = ٦ سم — ١

٥

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

$\frac{٣٠}{١٠٠} = \frac{١٨٠}{س}$ — ½

$س = \frac{١٠٠ \times ١٨٠}{٣٠}$ — 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 = $\frac{٤}{٣} \times \pi$ نق^{٣} — ١

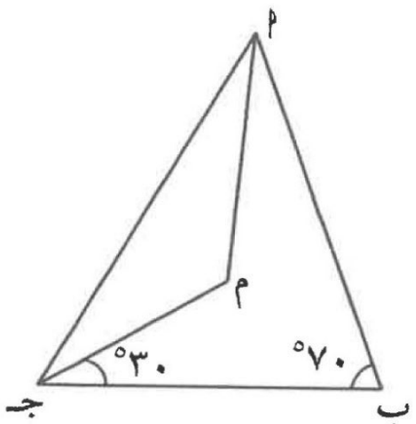
$= \frac{٤}{٣} \times \pi \times (٣)^{٣}$ — ½

$= \frac{٤}{٣} \times \pi \times ٣ \times ٣ \times ٣$ — 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 :

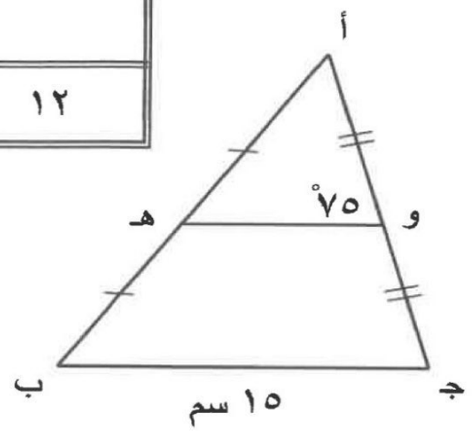
∵ م نقطة تقاطع منصفات زوايا المثلث أ ب جـ — ١
∴ $\overline{جـ م}$ منصف $\hat{جـ}$
∴ ق ($\hat{جـ}$) = ٢ × ٣٠° = ٦٠° — ١
∵ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلية تساوي ١٨٠° — ١
∴ ق ($\hat{أ}$) = ١٨٠° − (٧٠° + ٦٠°) = ٥٠° — ١
∵ $\overline{أ م}$ منصف $\hat{أ}$
∴ ق(م $\hat{أ}$ جـ) = ½ × ٥٠° = ٢٥° — ١

٥

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 (أ$\hat{}$) = ٧٥° .
أوجد بالبرهان كلاً من : ١) طول $\overline{\text{و هـ}}$ ٢) ق (جـ$\hat{}$)

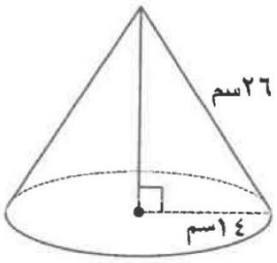


البرهان :

∵ 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(جـ$\hat{}$) = ٧٥° بالتناظر والتوازي	١

٤

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



المساحة السطحية للمخروط الدائري القائم = π نق (ج + نق)	$\frac{١}{٢}$
= $\frac{٢٢}{٧}$ × ١٤ (٢٦ + ١٤)	$\frac{١}{٢}$ + $\frac{١}{٢}$ (اختصار)
= ٤٤ × ٤٠	$\frac{١}{٢}$
= ١٧٦٠ سم^{٢}	١

٣

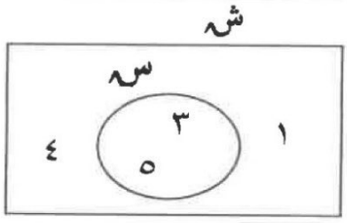
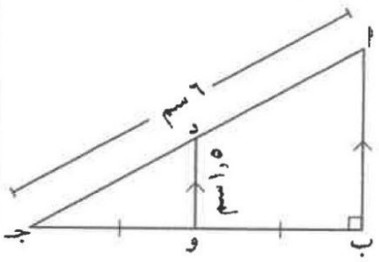
(جـ) إذا كانت س = { - ٣ ، ٠ ، ٣ } ، ص = { - ٩ ، ٠ ، ٩ }
التطبيق ت : س ⟵ ص ، حيث ت (س) = ٣ س
١) أوجد مدى التطبيق ت .
٢) بين نوع التطبيق ت من حيث كونه شاملاً ، متبايناً ، تقابلاً مع ذكر السبب

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

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

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

(جـ) مثلث حاد الزوايا (د) مثلث متطابق الأضلاع

الإدارة العامة لمنطقة الأحمدي التعليمية
الفيحاء الحديثة

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 (جـ) 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 (جـ) $\frac{١}{٥}$ (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 (جـ) 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 (جـ) ١ (د) ٢

١٢ بيان الدالة ص = (س ـ ٣)^٢ ـ 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

(جـ) 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

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 الأحساء التعليمية
المطبعة السرية