sherif-math.xyz

الفترة الدراسية الثانية

مذكرات الشريف للامتحانات النهائية

(الصف التاسع)

- العاصمة
- الجهراء
- الفروانية
- حولي
- مبارك الكبير
- التعليم الخاص
- الأحمدي

نسخة الأجوبة فقط

جميع امتحانات المناطق التعليمية (٧ امتحانات)

العام الدراسي: ٢٠٢١ - ٢٠٢٢

أ. شريف طلعت

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

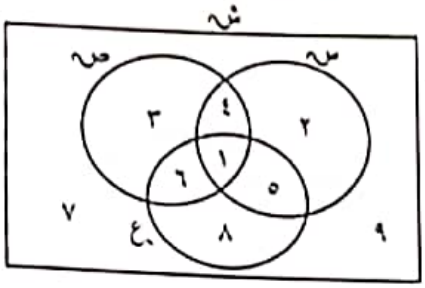
امتحان الفترة الدراسية الثانية
الصف التاسع
نموذج الإجابة

العام الدراسي: ٢٠٢١ / ٢٠٢٢
زمن الامتحان: ساعتان
عدد الصفحات: ٦ صفحات

١٢

السؤال الأول :- أجب عن جميع الأسئلة التالية مبينا خطوات الحل (مع مراعاة الحلول الأخرى)

(أ) من شكل فن المقابل أكمل بذكر العناصر



(١) ش = { ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩ } ١

(٢) $\overline{ص}$ = {٢، ٥، ٧، ٨، ٩} ١

(٣) ص ∩ ع = {٣، ٤} ١

(٤) $(\overline{س \cup ص} \cup ع)$ = {٧، ٩} ١

٤

(ب) إذا كان $\overleftrightarrow{أ ب}$ يمر بالنقطتين أ (٤ ، ٦) ، ب (٦ ، ١) وكانت معادلة $\overleftrightarrow{جـ ء}$: ص = $\frac{٢}{٥}$ س − ٤

اثبت ان $\overleftrightarrow{أ ب} \perp \overleftrightarrow{جـ ء}$

ميل $\overleftrightarrow{أ ب}$ = $\frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١}$ ١

= $\frac{١ - ٦}{٦ - ٤}$ ٠,٥

= $\frac{-٥}{٢}$ ٠,٥

معادلة $\overleftrightarrow{جـ ء}$: ص = $\frac{٢}{٥}$ س − ٤

ميل $\overleftrightarrow{جـ ء}$ = $\frac{٢}{٥}$ ٠,٥

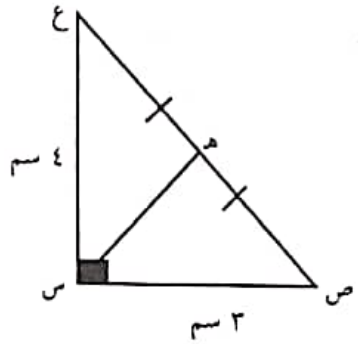
ميل $\overleftrightarrow{أ ب}$ × ميل $\overleftrightarrow{جـ ء}$ = $\frac{-٥}{٢} \times \frac{٢}{٥}$ = −١ ١

$\therefore \overleftrightarrow{أ ب} \perp \overleftrightarrow{جـ ء}$ ٠,٥

٤

(جـ) في الشكل المقابل س ص ع مثلث قائم الزاوية في س ، هـ منتصف $\overline{ع ص}$.

أوجد مع البرهان (١) طول $\overline{ع ص}$ (٢) طول $\overline{س هـ}$



البرهان : س ص ع مثلث قائم الزاوية في س ١

$(ص ع)^٢ = (س ص)^٢ + (س ع)^٢$ ٠,٥

$= (٣)^٢ + (٤)^٢$ ٠,٥

$= ٩ + ١٦ = ٢٥$ ٠,٥

ص ع = $\sqrt{٢٥}$ = ٥ سم ٠,٥

∵ هـ منتصف $\overline{ع ص}$ ٠,٥

∴ س هـ = $\frac{١}{٢}$ ع ص

= $\frac{١}{٢} \times ٥ = ٢\frac{١}{٢}$ سم ٠,٥

٤

تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz
Scanned with CamScanner

السؤال الثاني :-

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

ع : مجموعة الأعداد الفردية الأكبر من ١ والأصغر من ٧ ،

ح : { أ : أ عدد زوجي ، ١ < أ < ٦ }

١٢

أوجد بذكر العناصر كلاً مما يأتي :

(١) ع = { ٣ ، ٥ } ١

(٢) ح = { ٢ ، ٤ } ١

(٣) $(ع \cap ح)'$ = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ } ١

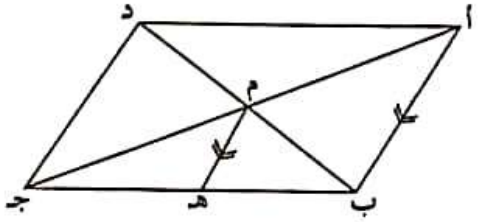
(٤) ح – ع = { ٢ ، ٤ } ١

٤

(ب) أ ب جـ د متوازي أضلاع تقاطع قطريه في م ، رسم $\overline{م هـ} // \overline{أ ب}$ ، إذا كان $\overline{م هـ} \cap \overline{ب جـ}$ = { هـ }

أثبت أن : م هـ = $\frac{1}{2}$ أ ب

البرهان : ∵ م نقطة تقاطع قطري متوازي الأضلاع أ ب جـ د



∴ م منتصف $\overline{أ جـ}$ ١

في المثلث أ ب جـ

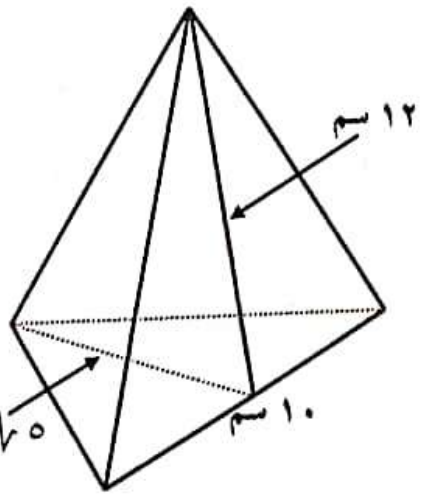
∵ $\overline{م هـ} // \overline{أ ب}$ ١

∴ هـ منتصف $\overline{ب جـ}$ ١

∴ م هـ = $\frac{1}{2}$ أ ب ١

٤

(جـ) في الشكل المقابل : هرم ثلاثي منتظم طول ضلع قاعدته ١٠ سم ، وارتفاع قاعدته $٥\sqrt{٣}$ سم وارتفاعه المائل ١٢ سم . أوجد مساحته الكلية .



مساحة الوجه الواحد = $\frac{1}{2}$ × ق × ع ٠,٥

= $\frac{1}{2}$ × ١٠ × ١٢ ٠,٥

= ٦٠ سم^{٢} ٠,٥

مساحة القاعدة = $\frac{1}{2}$ × ق × ع ٠,٥

= $\frac{1}{2}$ × ١٠ × $٥\sqrt{٣}$ ٠,٥

= ٢٥ $\sqrt{٣}$ سم^{٢} ٠,٥

المساحة السطحية للهرم = ٣ × ٦٠ + ٢٥ $\sqrt{٣}$ ٠,٥

= ١٨٠ + ٢٥ $\sqrt{٣}$ سم^{٢}

٤

تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz

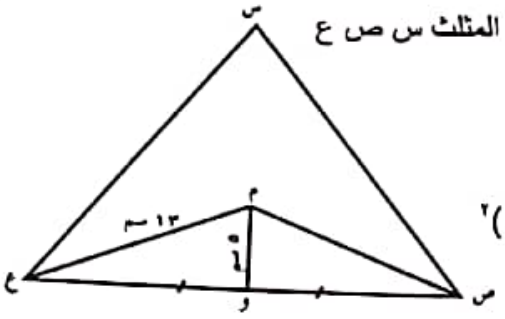
Scanned with CamScanner

السؤال الثالث :-

(أ) 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 (١) م ص (٢) و ع

١٢

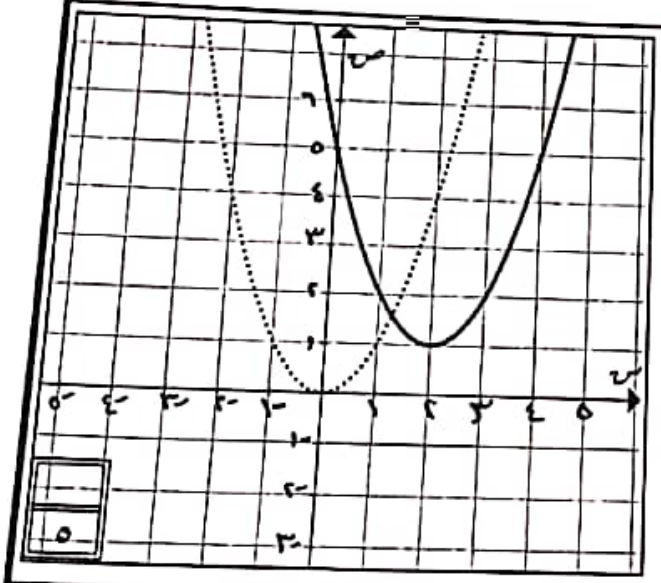
٠,٥
٠,٥
٠,٥
٠,٥



٠,٥
٠,٥
٣

البرهان : ∵ م نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث س ص ع
∴ م ص = م ع = ١٣ سم
∵ و منتصف $\overline{ص ع}$
∴ $\overline{م و} \perp \overline{ص ع}$
∴ Δ م ص و قائم الزاوية في و
∴ $(و ع)^{٢} = (م ع)^{٢} - (م و)^{٢}$
$(و ع)^{٢} = (١٣)^{٢} - (٥)^{٢}$
$(و ع)^{٢} = ١٦٩ - ٢٥$
$(و ع)^{٢} = ١٤٤$
و ع = $\sqrt{١٤٤}$ = ١٢ سم

(ب) مثل بيانيا الدالة : ص = $(س - ٢)^{٢} + ١$
مستخدما التمثيل البياني للدالة : ص = $س^{٢}$
(موضحاً خطوات الحل)



٥

نرسم بيان الدالة : ص = $س^{٢}$

بيان الدالة : ص=$(س-٢)^{٢}+١$ هو

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

وحدتان لليمين وإزاحة رأسية وحده واحده لأعلى١+ ١

رسم بيان $س^{٢}$ درجة – رسم الدالة المطلوبة درجتين

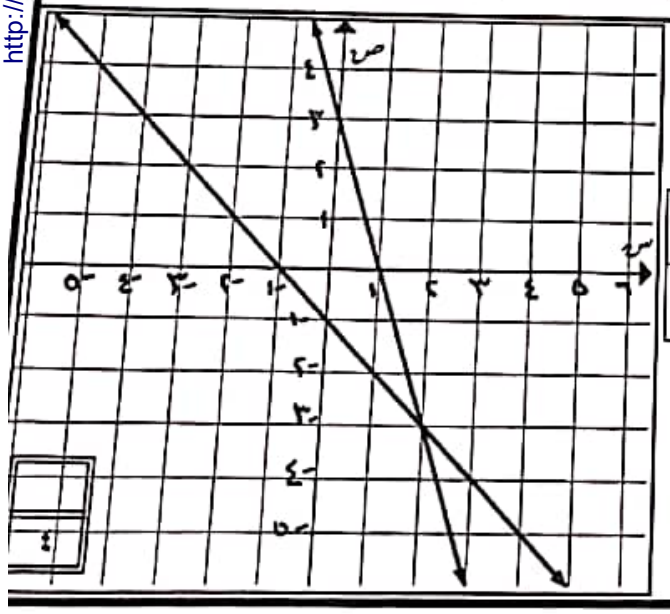
**ملحوظه : " رسم بيان الدالتين بشكل صحيح دون كتابة الخطوات – درجة كاملة "

(جـ) أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين بيانياً

ص= -٣س + ٣ ص= - س-١

س	٠	١	٢
ص	٣	٠	-٣

س	٠	١	٢
ص	-١	-٢	-٣



٤

مجموعة الحل = { (٢ ، -٣) }

(مجموعة الحل درجة – رسم بيان كل مستقيم درجة ونصف)

تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz

Scanned with CamScanner

السؤال الرابع:-

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

١٢

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

= $\frac{٤}{٣} \times \pi \times (٣)^{٣}$ ٠,٥

= ٣٦ π سم^{٣} ٠,٥

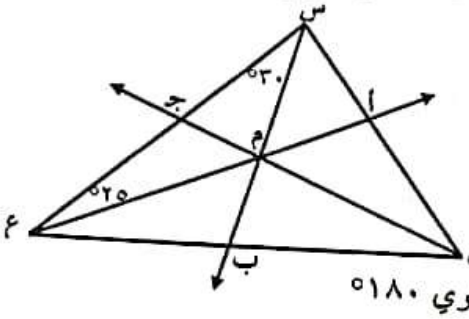
٢

(ب) في الشكل المقابل : المثلث س ص ع فيه م نقطة تلاقي منصفات الزوايا الداخلية ،

إذا كان ق (م $\hat{س}$ ع) = ٣٠° ، ق (س $\hat{ع}$ م) = ٢٥°

أوجد بالبرهان : ق (س $\hat{ص}$ ع) ٠,٥

البرهان : م نقطة تلاقي منصفات الزوايا الداخلية للمثلث س ص ع ٠,٥



$\overleftarrow{ع م}$ منصف $\hat{ع}$ ٠,٥

$\overleftarrow{س م}$ منصف $\hat{س}$ ١

ق (ص $\hat{س}$ ع) = ٢ × ٣٠° = ٦٠° ١

ق (س $\hat{ع}$ ص) = ٢ × ٢٥° = ٥٠° ٠,٥

مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلية يساوي ١٨٠° ٠,٥

ق(س $\hat{ص}$ ع) = ١٨٠° – (٥٠° + ٦٠°) ٠,٥

= ٧٠°

٥

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

القيمة النهائية = القيمة الأصلية × (١٠٠٪ + النسبة المئوية للتزايد) ١

= ٩٠ × (١٠٠٪ + ٣٠٪) ١,٥

= ٩٠ × ١٣٠٪ ١

= $\frac{١٣٠}{١٠٠}$ × ٩٠ ٠,٥

= ١١٧ ١

٥

http://sherif-math.xyz تم التحميل من موقع
Scanned with CamScanner

السؤال الخامس:-

١٢

أولاً : في البنود (١ – ٤) ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة

وظلل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة

١	$س \cap ش = ش$	(أ)	(ب)
٢	$س - ص = ص - س$	(أ)	(ب)
٣	الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلث القائم الزاوية على أضلاعه تتقاطع في نقطة واحدة هي رأس الزاوية القائمة	(أ)	(ب)
٤	نقطة تقاطع منصفات زوايا المثلث الداخلية على أبعاد متساوية من أضلاعه	(أ)	(ب)

ثانياً : في البنود من (٥ – ١٢) لكل بند أربعة اختيارات واحد منها فقط صحيح ظلل الدائرة الدالة على الاختيار الصحيح فيما يلي:-

٥ $س =$

(أ) $ش - س$ (ب) $ش$ (ج) $س$ (د) $\varnothing$

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

(أ) ١ (ب) $\frac{-١}{٢}$ (ج) ٢ (د) -١

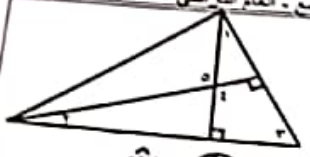
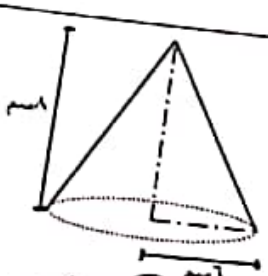
٧ المستقيم الموازي للمستقيم الذي معادلته: ٢ص= ٣س- ١ هو

(أ) ٣ص= ٢س+٥ (ب) ٢ص= ٣س-٥ (ج) ٢ص= -٣س+٥ (د) ٣ص= -٢س-٥

٨ المثلث الذي تتطابق فيه القطع المتوسطة الثلاث يكون مثلث

(أ) متطابق الضلعين (ب) متطابق الأضلاع (ج) منفرج الزاوية (د) قائم الزاوية

MINIS CAPI D
Date
تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz
Scanned with CamScanner

٩	في الشكل المقابل : إذا كانت م نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلث على أضلاعه فإن : ق(أ̂)=  ⓐ ق(٥̂) ⓑ ق(٤̂) ⓒ ق(٣̂) ⓓ ق(٢̂)
١٠	نقص سعر سهم من ٨٠ فلساً إلى ٤٠ فلساً ، فإن النسبة المئوية للتناقص هي : ⓐ ٢٥٪ ⓑ ٥٠٪ ⓒ ٧٥٪ ⓓ ١٥٠٪
١١	هرم منتظم مساحة قاعدته ٦ سم^{٢} وارتفاعه ١٠ سم ، فإن حجمه يساوي ⓐ ٢٠ سم^{٣} ⓑ ٦٠ سم^{٣} ⓒ ١٨٠سم^{٣} ⓓ ٦٠٠سم^{٣}
١٢	في الشكل المقابل : مخروط دائري قائم طول نصف قطر قاعدته ٦ سم وارتفاعه يساوي ٨ سم فإن طول راسم المخروط يساوي  ⓐ ٨ سم ⓑ ١٤ سم ⓒ ١٠ سم ⓓ ٤٨ سم

انتهت الأسئلة ،،،

جدول إجابة البنود الموضوعية

البند	الاجابات			
١	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
٢	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
٣	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
٤	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ

البند	الاجابات			
٥	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
٦	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
٧	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
٨	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
٩	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
١٠	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
١١	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
١٢	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ

MINISTR
CAPITAL
Direc
Date :
تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz
الكويت
Scanned with CamScanner

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الجهراء التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

امتحان الفترة الثانية
للصف التاسع
للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ م

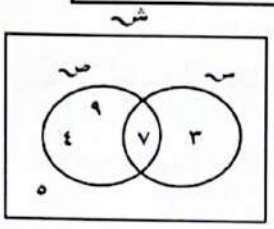
المادة : رياضيات
الزمن : ساعتان
عدد الصفحات : (٦)

السؤال الأول:-

يجب توضيح خطوات الحل في جميع الأسئلة المقالية

١٢

أ) من الشكل المقابل ، أكتب بذكر العناصر كلا مما يلي :

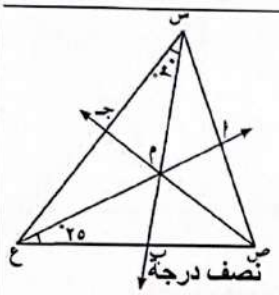


ش~ = { ٣ ، ٧ ، ٩ ، ٤ ، ٥ }	١ درجة
س~ = { ٣ ، ٧ }	١ درجة
س~' = { ٩ ، ٤ ، ٥ }	١ درجة
(س~ ∩ ص~)' = { ٣ ، ٩ ، ٤ ، ٥ }	١ درجة

٤

ب) Δ س ص ع فيه : م نقطة تقاطع منصفات زواياه الداخلية ،

إذا كان (م $\hat{ع}$ ص) = ٢٥° ، ق (م $\hat{ص}$ ع) = ٣٠° فأوجد بالبرهان (س $\hat{ص}$ ع)



المعطيات : المطلوب :

البرهان : م نقطة تقاطع منصفات زواياه الداخلية ∴ ع م منصف ($\hat{ع}$)

∴ ∠ (م $\hat{ع}$ ص) = ق (م $\hat{ع}$ س) = ٢٥° ، ق (س $\hat{ع}$ ص) = ٥٠°

بالمثل : ق (م $\hat{ص}$ ع) = ق (م $\hat{ص}$ ص) = ٣٠° ، ق (ص $\hat{ص}$ ع) = ٦٠°

في المثلث س ص ع: ق (س $\hat{ص}$ ع) = ١٨٠° – (٦٠° + ٥٠°) = ٧٠°

مجموع قياسات زوايا المثلث = ١٨٠°

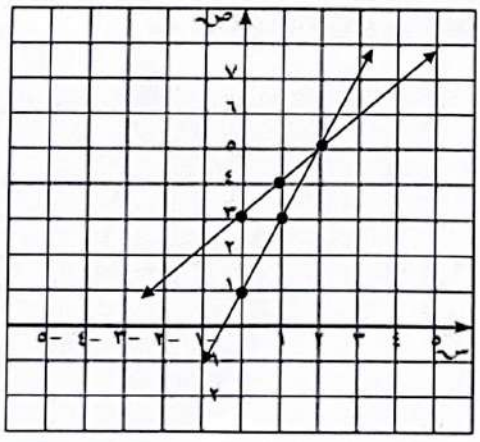
	١
	نصف درجة
	نصف درجة
	نصف درجة
	١ درجة
	نصف درجة

٤

حـ) أوجد مجموعة حل المعادلتين الأتيتين بيانيا : ص = س + ٣ ، ص = ٢ س + ١

ص = س + ٣			
س	٠	١	٢
ص	٣	٤	٥

ص = ٢ س + ١			
س	٠	١	٢
ص	١	٣	٥



كل مستقيم ١ درجة
كل جدول نصف درجة
مجموعة الحل ١ درجة

مجموعة الحل { (٢، ٥) }

٤

تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz

السؤال الثاني : أ) إذا كانت س = { -٣ ، ٠ ، ٣ } ، ص = { -٩ ، ٠ ، ٩ } ،
التطبيق ق : س ⟵ ص ، حيث ق (س) = ٣ س ١) أوجد مدى التطبيق ق ؟
٢) بين نوع التطبيق ق من حيث كونه شاملا متباينا ، تقابل مع ذكر السبب

١٢

∵ ق (س) = ٣ س
ق (-٣) = ٣ × -٣ = -٩
ق (٠) = ٣ × ٠ = ٠
ق (٣) = ٣ × ٣ = ٩
المدى = { -٩ ، ٠ ، ٩ }
∴ التطبيق شامل لأن المدى = المجال المقابل

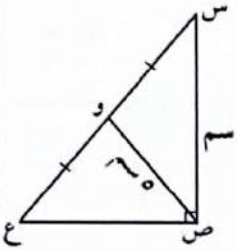
∵ ق (-٣) ≠ ق (٠) ≠ ق (٣)
∴ التطبيق متباين
∴ التطبيق تقابل لأنه شامل و متباين

(كل خطوة نصف درجة)

٤

ب) س ص ع مثلث قائم الزاوية في ص ، و منتصف س ع ، ص و = ٥ سم ، س ص = ٨ سم
أوجد بالبرهان ١) س ع ٢) ص ع

المعطيات : المطلوب : (١ درجة)



البرهان:
∵ س ص ع مثلث قائم الزاوية في ص ، و منتصف س ع ، (نصف درجة)

∴ ص و = $\frac{١}{٢}$ س ع ، ص و = ٥ سم ∴ س ع = ١٠ سم (نظرية) (١ درجة)

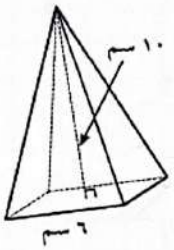
في Δ س ص ع القائم الزاوية في ص : (س ع)^{٢} = (ص ع)^{٢} + (س ص)^{٢} (نصف درجة)

(١٠)^{٢} = (٨)^{٢} + (ص ع)^{٢} ∴ (ص ع)^{٢} = ١٠٠ - ٦٤ = ٣٦ (نصف درجة)

∴ ص ع = $\sqrt{٣٦}$ = ٦ سم نظرية فيثاغورث (نصف درجة)

٤

حـ) هرم منتظم قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها ٦ سم و ارتفاع الهرم ١٠ سم
أوجد حجم المجسم



الحجم = $\frac{١}{٣}$ × م × ع ١ درجة

= $\frac{١}{٣}$ × (٦)^{٢} × ١٠ = $\frac{١}{٣}$ × ٣٦ × ١٠ ٢ درجة

= ١٢٠ سم^{٣} ١ درجة

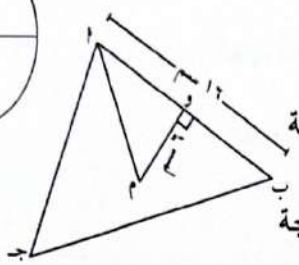
٤

تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz

السؤال الثالث:

١٢

أ) أ ب حـ مثلث م نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث أ ب حـ ،
م و ⊥ أ ب ، أب = ١٦ سم ، م و = ٦ سم أوجد بالبرهان طول م ب .



المعطيات : المطلوب : نصف درجة

البرهان :

∵ م نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث ، م و ⊥ أ ب نصف درجة

∴ م أ = م ب

و منتصف أب ، ب أ = ١٦ سم ∴ وب = وأ = ٨ سم نصف درجة

في Δ أ و م القائم في و (م أ)^{٢} = (٦)^{٢} + (٨)^{٢}

= ٣٦ + ٦٤ = ١٠٠

م أ = $\sqrt{١٠٠}$ = ١٠ سم ١ درجة

∴ م ب = م أ = ١٠ سم نصف درجة

٣

ب) إذا كان $\overleftrightarrow{م ن}$ يمر بالنقطتين م (٢ ، ١) ، ن (٧ ، ٦) ،

$\overleftrightarrow{هـ ط}$ يمر بالنقطتين هـ (١ ، ٢) ، ط (٣ ، ٤) أثبت $\overleftrightarrow{م ن}$ // $\overleftrightarrow{هـ ط}$

ميل $\overleftrightarrow{م ن}$ = $\frac{ص٢ - ص١}{س٢ - س١}$ = $\frac{٦-١}{٧-٢}$ = $\frac{٥}{٥}$ = ١ (١ درجة)

ميل $\overleftrightarrow{هـ ط}$ = $\frac{ص٢ - ص١}{س٢ - س١}$ = $\frac{٤-٢}{٣-١}$ = $\frac{٢}{٢}$ = ١ (١ درجة)

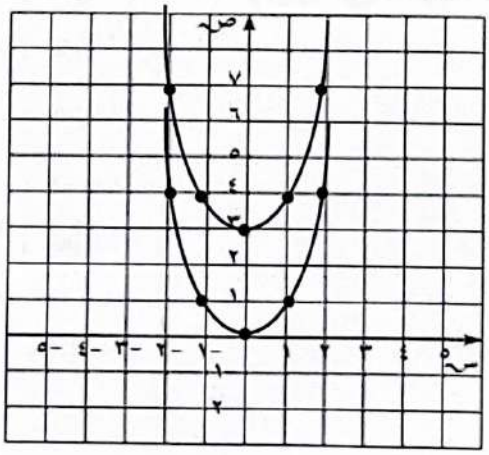
∵ ميل $\overleftrightarrow{م ن}$ = ميل $\overleftrightarrow{هـ ط}$ = ١ ∴ $\overleftrightarrow{م ن}$ // $\overleftrightarrow{هـ ط}$ (٢ درجة)

٤

حـ) مثل بيانيا الدالة ص = س^{٢} + ٣ مستخدما التمثيل البياني للدالة التربيعية ص = س^{٢}

ص = س^{٢}

س	-٢	-١	٠	١	٢
ص	٤	١	٠	١	٤



كل منحنى (١,٥ درجة)
الجدول (١ درجة)
تفسير الرسم (١ درجة)

بيان الدالة ص = س^{٢} + ٣

إزاحة رأسية لبيان الدالة ص = س^{٢}

٣ و حدات إلى الأعلى

٥

تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz

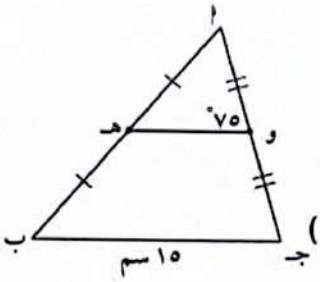
السؤال الرابع : أ) أوجد حجم كرة طول نصف قطرها ٣ سم ، (بدلالة π)

١٢

حجم الكرة $= \frac{٤}{٣} \pi$ نق^{٣}	(نصف درجة)
$= \frac{٤}{٣} \times \pi \times ٣ \times ٣ \times ٣ = ٣٦ \pi$ سم^{٣}	(١,٥ درجة)

٢

ب) في الشكل المقابل : أ ب حـ مثلث فيه:
أ و = و حـ ، أ هـ = هـ ب ، ب حـ = ١٥ سم ،
(أ$\hat{}$ و هـ) = ٧٥° أوجد بالبرهان : ١) طول $\overline{\text{و هـ}}$ ٢) ق (حـ$\hat{}$)



(١ درجة)

المعطيات :	المطلوب :
البرهان :	
∵ أ و = و حـ ، أ هـ = هـ ب (معطى)	(نصف درجة)
∴ و هـ $= \frac{١}{٢}$ حـ ب ، $\overline{\text{و هـ}} \parallel \overline{\text{حـ ب}}$ (نظرية)	(١ درجة)
∵ حـ ب = ١٥ سم ∴ و هـ = ٧,٥ سم (نظرية)	(١ درجة)
∴ ∠ (حـ$\hat{}$) = ق (أ و$\hat{}$ هـ) = ٧٥° بالتناظر و التوازي (نظرية)	(١,٥ درجة)

٥

حـ) بلغ عدد زبائن يوم الأربعاء في أحد المطاعم ١٢٠ شخصا ، و في يوم الجمعة زاد عدد الزبائن إلى ٣٦٠ شخصا أوجد النسبة المنوية للتزايد في عدد الزبائن يوم الجمعة

القيمة النهائية = القيمة الاصلية × (١٠٠ ٪ + النسبة المنوية للتزايد)	(١ درجة)
٣٦٠ = ١٢٠ × (١ + س)	(١ درجة)
١ + س $= \frac{٣٦٠}{١٢٠} = ٣$	(١ درجة)
س = ٣ – ١ = ٢	(١ درجة)
∴النسبة المنوية للتزايد = ٢ × ١٠٠ ٪ = ٢٠٠ ٪	(١ درجة)

٥

تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz

تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz

السؤال الخامس:

١٢

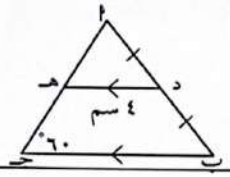
أولاً: في البنود (١ ــ ٤) توجد عبارات، ظلل في ورقة الإجابة: (٤×١)

Ⓐ إذا كانت العبارة صحيحة ، Ⓑ إذا كانت العبارة خاطئة:

١) إذا كانت س = { ١ ، ٢ ، ٣ } ، ص = { ٢ ، ٣ ، ٥ } فإن س - ص = { ٥ }

٢) حجم الكرة التي طول نصف قطرها ١ سم يساوي $\frac{٣}{٤}\pi$ سم^{٣}

٣) المثلث أ ب جـ فيه : أ ب = أ جـ ، د منتصف $\overline{أ ب}$ ، ق($\hat{حـ}$) = ٦٠° ،
$\overline{د هـ}$ // $\overline{ب جـ}$ ، د هـ = ٤ سم ، فإن أ جـ = ٨ سم .



٤) المستقيم الذي معادلته ص = ٥ ليس له ميل .

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

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

Ⓐ متباين و ليس شاملا Ⓑ شامل و متباين Ⓒ شامل و ليس متباينا Ⓓ ليس شاملا و ليس متباينا

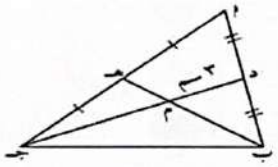
٦) النقطة (٠ ، ٣) ∈ بيان الدالة :

Ⓐ ص = ٢ س + ٣ Ⓑ ص = س Ⓒ ص = ٣ س + ١ Ⓓ ص = ٣ س

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

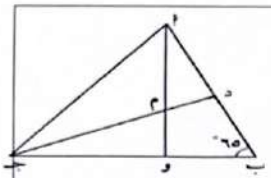
Ⓐ ١ Ⓑ $\frac{-١}{٢}$ Ⓒ ٢ Ⓓ -١

٨) م نقطة تقاطع القطع المتوسطة للمثلث أ ب جـ . فإن : حـ د =



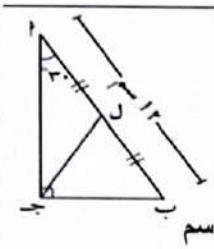
Ⓐ ٣ سم Ⓑ ٦ سم Ⓒ ٩ سم Ⓓ ١٢ سم

٩) $\overline{أو} \cap \overline{حـ د} = \{ م \}$ ، م نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلث أ ب جـ على أضلاعه فإن ق (ب $\hat{أ}$ و) =



(أ) ٢٥° (ب) ٦٥° (حـ) ٩٠° (د) ١١٥°

١٠) في الشكل المقابل : ب حـ =

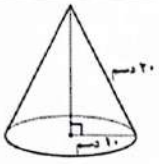


(أ) ١٢ سم (ب) ٣ سم (حـ) ٦ سم (د) ٤ سم

١١) زاد سعر سهم من ٥٠ فلسا إلى ٧٥ فلسا ، فإن النسبة المئوية للتزايد هي

(أ) ٥٠ ٪ (ب) ٢٥ ٪ (حـ) ٧٥ ٪ (د) ١٥٠ ٪

١٢) في الشكل المقابل : المساحة الجانبية للمخروط = (اعتبر π هي ٣,١٤)



(أ) ١٠٠ سم^٢ (ب) ٢٠٠ سم^٢ (حـ) ٩٢٤ سم^٢ (د) ٦٢٨ سم^٢

إجابة السؤال الخامس (الموضوعي) :

أولا :

١	(أ)	●
٢	(أ)	●
٣	●	(ب)
٤	(أ)	●

ثانيا :

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

(أطيب التمنيات بالنجاح و التوفيق)

تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz

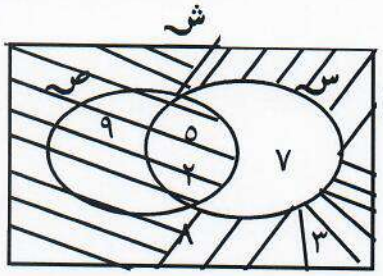
وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الفروانية التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

امتحان الفترة الدراسية الثانية
مادة : الرياضيات
الصف : التاسع

العام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ م
الزمن ساعتان
عدد الصفحات (٦)

السؤال الأول: تراعى الحلول الأخرى في جميع الأسئلة — **نموذج اجابة** — ١٢

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



١) $\overline{ص}$ = {٧ ، ٨،٣}

٢) س ـ ص = {٧}

٣) $(\overline{س \cap ص})$ = {٧ ، ٩ ، ٨،٣}

٤) ظلل على الرسم المنطقة التي تمثل $(\overline{س - ص})$

(١) (١) (١) (١) — ٤

(ب) أوجد ميل المستقيم المار بالنقطتين د (-٦، ٧) ، هـ (-٣ ، ٢)

ميل $\overleftrightarrow{دهـ}$ = $\frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١}$

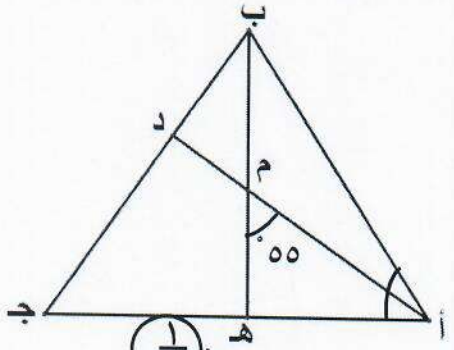
= $\frac{٢ - ٧}{-٣ - -٦}$

= $\frac{٢ - ٧}{-٣ + ٦}$ = $\frac{-٥}{٣}$

(١) (١) (١) (١) — ٤

(جـ) Δ أ ب جـ فيه : م نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلث على أضلاعه ، $\overline{أد} \cap \overline{ب هـ}$ = { م } ،

ق (ب $\hat{أ}$ جـ) = ق (أ $\hat{م}$ هـ) = ٥٥°



(١) أوجد بالبرهان ق (أ $\hat{جـ}$ ب)

(٢) ما نوع المثلث أ ب جـ بالنسبة إلى أضلاعه ؟

(١/٢) (١/٢) (١/٢) (١/٢) (١/٢) (١/٢) (١/٢) (١/٢) — ٤

البرهان : ∵ م نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلث أ ب جـ على أضلاعه

∴ Δ أ هـ م قائم الزاوية في هـ

∵ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلية = ١٨٠°

∴ ق (م $\hat{أ}$ هـ) = ١٨٠ ـ (٩٠° + ٥٥°) = ٣٥°

بالمثل Δ أ د جـ قائم الزاوية في د

∴ ق (أ $\hat{جـ}$ د) = ١٨٠ ـ (٩٠° + ٣٥°) = ٥٥°

∵ ق (أ $\hat{جـ}$ ب) = (ب $\hat{أ}$ جـ) = ٥٥°

∴ المثلث أ ب جـ بالنسبة متطابق الضلعين

تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz

السؤال الثاني :

(أ) اذا كانت س = { ٢ ، ١ ، -٢ } ، ص = { ٣ ، ٢ ، -١ } ،
التطبيق ت : س ⟵ ص ، حيث ت (س) = س + ١

١٢

(١) أوجد مدى التطبيق ت
(٢) بين نوع التطبيق ت من حيث كونه شاملاً ، متبايناً ، تقابلاً ، مع ذكر السبب .

ت (س) = س + ١
ت(٢) = ٢ + ١ = ٣
ت(١) = ١ + ١ = ٢
ت(-٢) = -٢ + ١ = -١

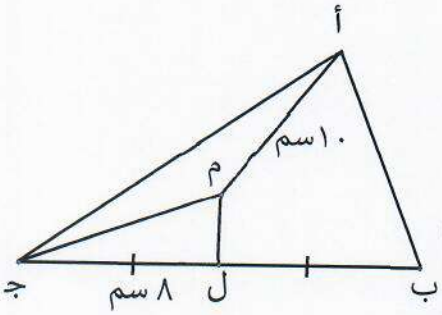
المدى = { ٣ ، ٢ ، -١ } ، المجال المقابل = { ٣ ، -١ ، ٢ }
ت تطبيق شاملاً لأن المدى = المجال المقابل
ت تطبيق متباين لأن ت (٢) ≠ ت (١) ≠ ت (-٢)
ت تطبيق تقابل لأنه شامل و متباين

١ ١ ١ ١

٤

(ب) Δ أ ب جـ فيه : م نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث أ ب جـ ،
أم = ١٠سم ، ل جـ = ٨ سم ، ل منتصف $\overline{ب جـ}$

أوجد بالبرهان : (١) طول $\overline{م جـ}$ (٢) طول $\overline{م ل}$

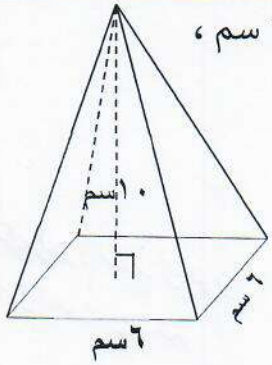


البرهان : ∵ م نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث أ ب جـ ،
ل منتصف $\overline{ب جـ}$
∴ م أ = م جـ ، $\overline{م ل} \perp \overline{ب جـ}$
∵ م أ = ١٠سم ∴ م جـ = ١٠سم
في المثلث م ل جـ :
م ل = $\sqrt{١٠^{٢} - ٨^{٢}}$ من نظرية فيثاغورث
= $\sqrt{١٠٠ - ٦٤}$ = $\sqrt{٣٦}$ = ٦ سم

١/٢ ١/٢ ١/٢ ١ ١ ١/٢

٤

(جـ) أوجد حجم الهرم المنتظم الذي قاعدته على شكل مربع طول ضلعه ٦ سم ، وارتفاع الهرم = ١٠ سم



حجم الهرم القائم = $\frac{١}{٣}$ × مساحة القاعدة × الارتفاع
= $\frac{١}{٣}$ × (٦ × ٦) × ١٠
= ١٢٠ سم^{٣}

١ ٢ ١

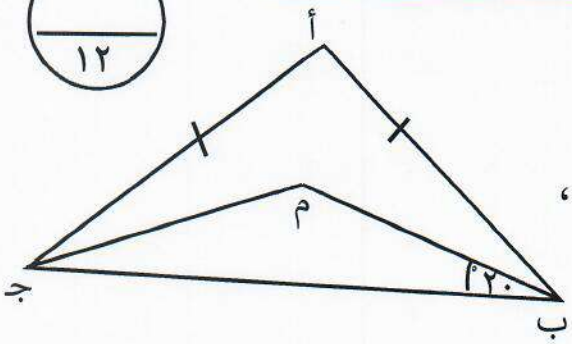
٤

تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz

١٢

السؤال الثالث :

(أ) في الشكل المقابل : المثلث أ ب جـ متطابق الضلعين ،
م نقطة تقاطع منصفات زواياه الداخلية ،
إذا كان ق (م $\hat{ب}$ جـ) = ٢٠°
أوجد بالبرهان ق ($\hat{أ}$)



البرهان :

∵ م نقطة تقاطع منصفات الزوايا الداخلية للمثلث أ ب جـ (½)
∴ $\overline{م ب}$ تنصف أ $\hat{ب}$ جـ (½)
∴ ق (أ $\hat{ب}$ جـ) = ٢ × ٢٠ = ٤٠° (١)

٣

∵ المثلث أ ب جـ متطابق الضلعين
∴ ق (أ $\hat{ب}$ جـ) = ق (أ $\hat{جـ}$ ب) = ٤٠° (½)
∵ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلية = ١٨٠° (½)
∴ ق (ب $\hat{أ}$ جـ) = ١٨٠° − (٤٠° + ٤٠°) = ١٠٠°

(ب) أوجد الميل والجزء المقطوع من محور الصادات للمستقيم الذي معادلته : ص − ٣ س − ٤ = ٠

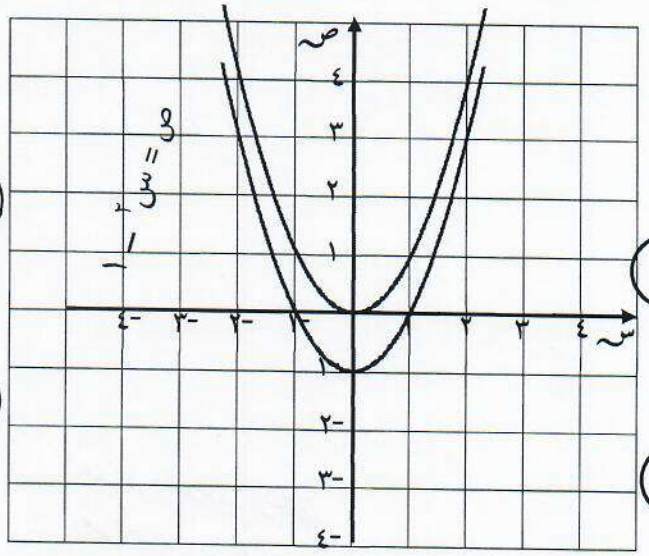
٤

ص = ٣س + ٤ (١)
وهي على الصورة : ص = م س + ب (½)
∴ الميل (م) = ٣ ، (½)
الجزء المقطوع من محور الصادات (ب) = ٤ (١)

(جـ) مثل بيانياً الدالة ص = س^{٢} − ١ مستخدماً

التمثيل البياني للدالة التربيعية ص = س^{٢}

ص = س^{٢}					
س	٢	١	٠	١ -	٢ -
ص	٤	١	٠	١	٤



(١½)
(١)
(١½)
(١)

بازاحة رأسية لمنحنى الدالة ص = س^{٢}
وحدة إلى الأسفل نحصل على منحنى الدالة
ص = س^{٢} − ١

٥

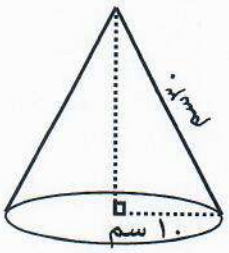
في حالة الإجابة بالرسم فقط (رسم صحيح للدالتين) يعطى درجة السؤال الكاملة

تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz

السؤال الرابع :

(أ) في الشكل المقابل مخروط دائري قائم .

أوجد : مساحته الجانبية (اعتبر $\pi = ٣,١٤$)



المساحة الجانبية للمخروط الدائري القائم = π نق ج

$= ٣,١٤ \times ١٠ \times ٣٠$

$= ٩٤٢$ سم^{٢}

٢

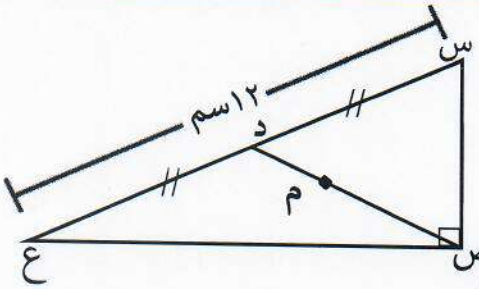
(ب) المثلث س ص ع قائم الزاوية فى ص فيه :

م نقطة تقاطع القطع المتوسطة للمثلث ،

س ع = ١٢ سم ، د منتصف $\overline{س ع}$

أوجد بالبرهان كلا مما يلي :

(١) ص د **(٢)** م د



البرهان : المثلث س ص ع قائم الزاوية في ص

∵ د منتصف $\overline{س ع}$

∴ ص د $= \frac{١}{٢}$ س ع

$= \frac{١}{٢} \times ١٢ = ٦$ سم

∵ م نقطة تقاطع القطع المتوسطة للمثلث س ص ع

∴ م ص : م د = ٢ : ١

∵ د ص = ٦سم

∴ م د = ٢سم

٥

(ج) أوجد القيمة النهائية إذا كانت القيمة الاصلية ٩٠ والنسبة المئوية للتزايد ٣٠٪

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

$= ٩٠ \times (١٠٠٪ + ٣٠٪)$

$= ٩٠ \times ١٣٠٪$

$= \frac{١٣٠}{١٠٠} \times ٩٠$

$= ١١٧$

٥

تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz

١٢

السؤال الخامس : **أولا : في البنود (١ – ٤)**

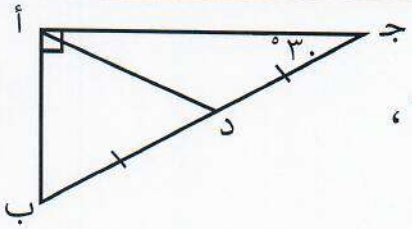
ظلل (أ) إذاكانت العبارة صحيحة وظلل (ب) إذاكانت العبارة خاطئة

(١) $س \cup \overline{س} = ش$ (أ) (ب)

(٢) نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث القائم الزاوية هي رأس الزاوية القائمة . (أ) (ب)

(٣) اذا كانت $س = \{-٥، ٠، ٣\}$ ، التطبيق ت : $س \longrightarrow ص$ (ص مجموعة الأعداد الصحيحة) ،
ت (س) = س فان ت تطبيق شامل (أ) (ب)

(٤) في الشكل المقابل : اذا كان أ ب جـ مثلث
قائم الزاوية في أ ، د منتصف $\overline{جـ ب}$ ، ق ($\hat{جـ}$) = ٣٠° ،
فإن المثلث أ د ب متطابق الأضلاع



(أ) (ب)

ثانيا: في البنود (٥ـ١٢)

لكل بند أربعة اختيارات واحد منها فقط صحيح . ظلل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة

(٥) مجموعة حل المعادلتين : ص = ٣ ـ س ، ص = س ـ ١ هي :

(أ) $\{(٢، ١)\}$ (ب) $\{(١، ٢)\}$ (جـ) $\emptyset$ (د) $\{(٠، -٢)\}$

(٦) اذا كان ميل $\overleftrightarrow{ل}$ هو $\frac{١}{٥}$ ، $\overleftrightarrow{ل}$ // $\overleftrightarrow{ن}$ فان ميل $\overleftrightarrow{ن}$ يساوي

(أ) -٥ (ب) $\frac{-١}{٥}$ (جـ) $\frac{١}{٥}$ (د) ٥

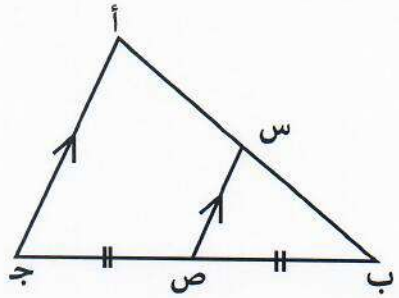
(٧) النقطة $(٠، ٠) \in$ بيان الدالة

(أ) ص = ٢ س + ٣ (ب) ص= س ـ ١

(جـ) ص = ٣س + ١ (د) ص = ٣ س

تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz

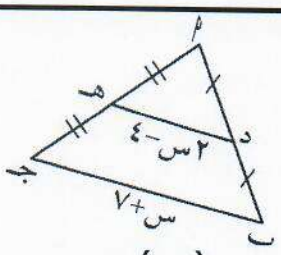
(٨) في الشكل المقابل : أ ب جـ مثلث فيه ص منتصف $\overline{ب جـ}$ ،
ص س // جـ أ ، أ ب = ٨ سم فان أ س =



(أ) ٤ سم (ب) ٥ سم
(جـ) ٨ سم (د) ١٦سم

---

(٩) في الشكل المقابل : س =



(أ) ٢٠ (ب) ١٥ (جـ) ٥ (د) ٢

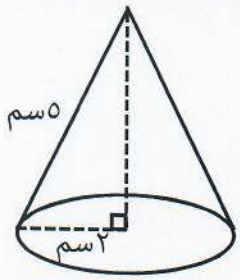
---

(١٠) بلغ عدد الناجحين في مدرسة ٤٠٠ متعلماً ، وكانت نسبة الناجحين ٨٠٪ ، فان عدد متعلمي المدرسة =

(أ) ٣٢٠ متعلماً (ب) ٥٠٠ متعلماً (جـ) ٨٠٠متعلماً (د) ٥٢٠ متعلماً

---

(١١) من الشكل المقابل : المساحة السطحية للمخروط الدائري القائم تساوي



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

---

(١٢) كرة طول نصف قطرها ٣ سم ، فان حجمها =

(أ) ١٨ π سم^{٣} (ب) ٣٦π سم^{٣} (جـ) ١٤٤π سم^{٣} (د) ٢٨٨ π سم^{٣}

انتهت الأسئلة

تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

نموذج حل اختبار (الفصل الدراسي الثاني)
للصف التاسع
المجال الدراسي : الرياضيات

العام الدراسي : ٢٠٢١ / ٢٠٢٢
الزمن : ساعتان
الاختبار في ٥ ورقات

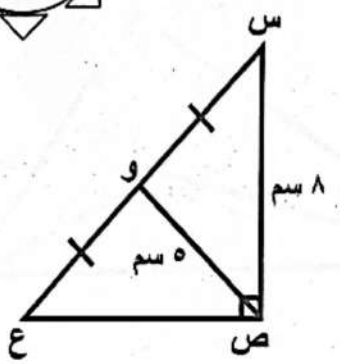
السؤال الأول

أسئلة المقال: تراعى الحلول الأخرى في جميع أسئلة المقال

١٢

أ س ص ع مثلث قائم الزاوية في ص ، و منتصف $\overline{س ع}$ ، ص و = ٥سم ، س ص = ٨سم

أوجد بالبرهان طول $\overline{ص ع}$.



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

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

∵ Δ س ص ع قائم الزاوية في ص

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

∴ (ص ع)^{٢} = (١٠)^{٢} − (٨)^{٢} = ١٠٠ − ٦٤ = ٣٦ (١) ∴ ص ع = $\sqrt{٣٦}$ = ٦ سم (١)

٤

ب إذا كانت المجموعة الشاملة ش = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ } ،

س = { م : م ∈ مجموعة الأعداد الكلية ، ٢ ≤ م < ٤ } ،

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

١) س = { ٢ ، ٣ } (١)

٢) ص = { ١ ، ٢ ، ٤ } (١)

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

٤) $\overline{س \cup ص}$ = { ٥ } (١)

٤

ج إذا كان $\overleftrightarrow{ن}$ يمر بالنقطتين م (−٣ ، ٥) ، ب (−٤ ، ٣) ،

وكانت معادلة $\overleftrightarrow{ك}$: ص = ٢ س + ٧ ، فأثبت أن $\overleftrightarrow{ن}$ // $\overleftrightarrow{ك}$

∵ $\overleftrightarrow{ن}$ يمر بالنقطتين م (−٣ ، ٥) ، ب (−٤ ، ٣)

∴ $\overleftrightarrow{ن}$ = $\frac{ص_{٢} - ص_{١}}{س_{٢} - س_{١}}$ = $\frac{٣ - ٥}{-٤ - (-٣)}$ = $\frac{-٢}{-١}$ = ٢ (١,٥)

∵ معادلة ك : ص = ٢ س + ٧

∴ ميل $\overleftrightarrow{ك}$ = ٢ (١)

∵ ميل $\overleftrightarrow{ن}$ = ميل $\overleftrightarrow{ك}$ (١)

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

٤

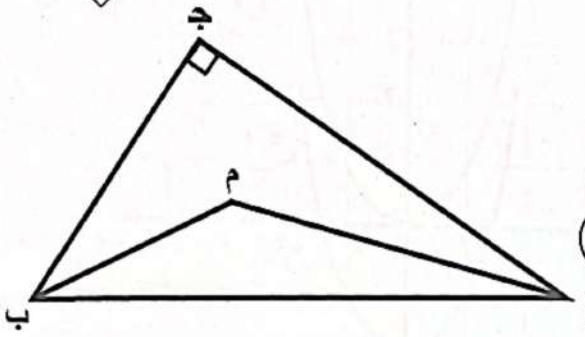
تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz

السؤال الثاني

١٢

أ Δ أ ب جـ قائم الزاوية في جـ ، إذا كانت م هي نقطة تقاطع منصفات زواياه الداخلية

فأوجد بالبرهان ق (أ $\hat{م}$ ب)



في Δ أ ب جـ :

∵ ق ($\hat{جـ}$) = ٩٠°

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

∴ ق (جـ $\hat{أ}$ ب) + ق (جـ $\hat{ب}$ أ) = ١٨٠° – ٩٠° = ٩٠° (٠,٥)

∵ م نقطة تقاطع منصفات زواياه للمثلث أ ب جـ (٠,٥)

ق (م $\hat{أ}$ ب) + ق (م $\hat{ب}$ أ) = $\frac{١}{٢}$ [ق (جـ $\hat{أ}$ ب) + ق (جـ $\hat{ب}$ أ)] = $\frac{١}{٢}$ × ٩٠° = ٤٥° (١)

∴ في Δ أ ب م :

ق (أ $\hat{م}$ ب) = ١٨٠° – ٤٥° = ١٣٥° (٠,٥)

٣

ب إذا كانت ل = { ١ ، – ١ ، ٣ } ، م = { ٢ ، ٥ ، ١٠ } ،

التطبيق هـ : ل ⟵ م ، حيث هـ (س) = س^{٢} + ١

أوجد مدى التطبيق هـ ، ثم بين نوع التطبيق من حيث كونه شاملاً ، متبايناً ، تقابلاً ، مع ذكر السبب.

ل (س) = س^{٢} + ١

ل (١) = (١)^{٢} + ١ = ٢ (٠,٥)

ل (– ١) = (– ١)^{٢} + ١ = ٢ (٠,٥)

ل (٣) = (٣)^{٢} + ١ = ١٠ (٠,٥)

المدى = { ١٠ ، ٢ } (٠,٥)

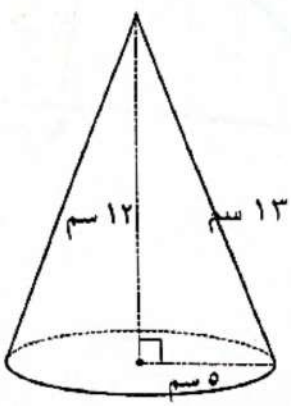
التطبيق ليس شامل لأن المدى ≠ المجال المقابل (١)

التطبيق ليس متباين لأن ل (-٢) = ل (٢) (١)

التطبيق ليس تقابل لأنه ليس متباين (١)

٥

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



المساحة السطحية للمخروط القائم = π نق (ج + نق) (١)

= π × ٥ (١٣ + ٥) (١)

= π × ٥ × ١٨ (١)

= ٩٠ π سم^{٢} (١)

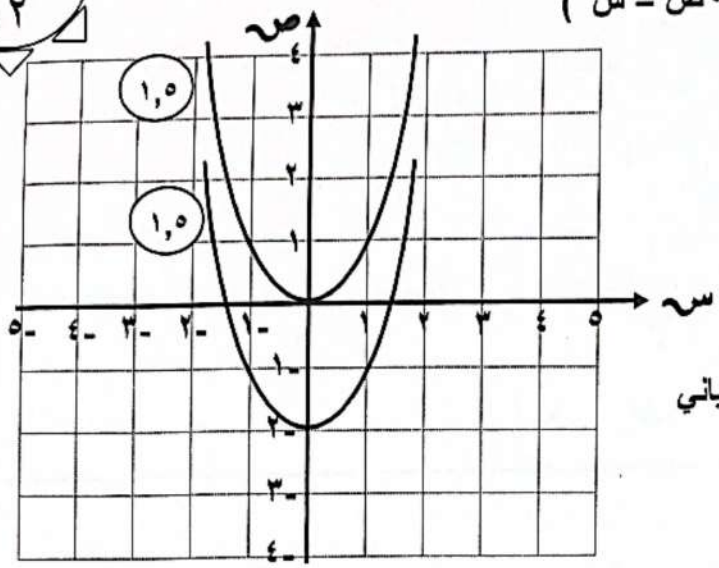
٤

تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz

السؤال الثالث

أ ارسم بيان الدالة ص = س^{٢} ـ ٢ ، مستخدماً بيان الدالة ص = س^{٢}
(موضحا التحويلات الهندسية لبيان الدالة ص = س^{٢})

١٢



رسم الدالة ص = س^{٢}

س	ـ١	٠	١
ص	١	٠	١

(١,٥)

رسم الدالة ص = س^{٢} ـ ٢

إزاحة راسية ٢ وحدات لأسفل على التمثيل البياني للدالة ص = س^{٢} (٠,٥)

٥

ب أوجد الميل والجزء المقطوع من محور الصادات للمستقيم الذي معادلته :

ص = ٥ س ـ ٣

المعادلة على الصورة ص = م س + ب (١)

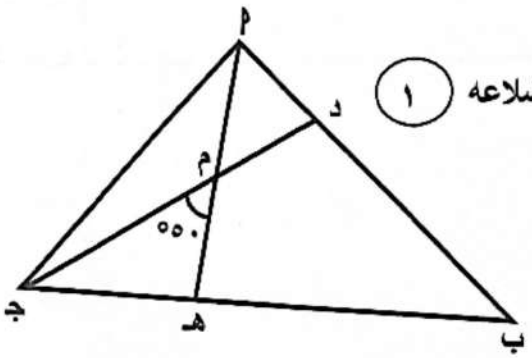
الميل (م) = ٥ (١)

الجزء المقطوع من محور الصادات (ب) = ـ ٣ (١)

٣

ج أ ب جـ مثلث فيه: م نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلث على أضلاعه، ق (جـ$\hat{م}$ هـ) = ٥٠°

إذا كان $\overline{جـ د} \cap \overline{أ هـ} = \{م\}$ فأوجد بالبرهان : ق ($\hat{ب}$)



∵ م نقطة تلاقي الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلث أ ب جـ على أضلاعه (١)

∴ Δ هـ م جـ قائم الزاوية في هـ (١)

∵ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلية ١٨٠°

∴ ق (م $\hat{جـ}$ هـ) = ١٨٠° ـ (٥٠° + ٩٠°) = ٤٠° (١)

في Δ جـ د ب القائم الزاوية في د

ق ($\hat{ب}$) = ١٨٠° ـ (٤٠° + ٩٠°) = ٥٠° (١)

٤

تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz

السؤال الرابع

١٢

أ أوجد القيمة الأصلية إذا كانت:

القيمة النهائية ٧٠٠ ، النسبة المئوية للتناقص ٦٥ ٪

القيمة النهائية = القيمة الأصلية × (١٠٠ ٪ ـ النسبة المئوية للتناقص) (١)

٧٠٠ = القيمة الأصلية × (١٠٠ ٪ ـ ٦٥ ٪) (١)

٧٠٠ = القيمة الأصلية × ٣٥ ٪ (١)

٧٠٠ = القيمة الأصلية × $\frac{٣٥}{١٠٠}$ (١)

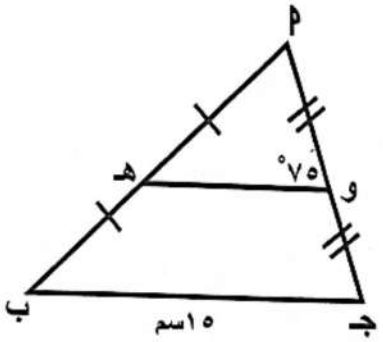
∴ القيمة الأصلية = ٧٠٠ × $\frac{١٠٠}{٣٥}$ ≈ ٢٠٠٠ دينار (١)

٥

ب في الشكل المقابل أ ب جـ مثلث فيه :

أ و = و جـ ، أ هـ = هـ ب ، ب جـ = ١٥ سم ، ق (أ $\hat{و}$ هـ) = ٧٥°

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



∵ و منتصف $\overline{أ جـ}$ ، هـ منتصف $\overline{أ ب}$ (١)

∴ و هـ = $\frac{١}{٢}$ $\overline{جـ ب}$ ، $\overline{وهـ}$ // $\overline{جـ ب}$ (١)

∴ هـ و = $\frac{١}{٢}$ × ١٥ = ٧ $\frac{١}{٢}$ سم (١)

ق ($\hat{جـ}$) = ق (أ $\hat{و}$ هـ) = ٧٥° (١)

٤

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

حجم الكرة = $\frac{٤}{٣}$ × π × نق ^{٣} (١)

= $\frac{٤}{٣}$ × π × ($\frac{٣}{٢}$)^{٢} (٠,٥)

= $\frac{٤}{٣}$ × π × $\frac{٢٧}{٨}$ (٠,٥)

= $\frac{٩}{٢}$ × π = ٤,٥ π سم^{٣} (٠,٥) + (٠,٥)

٣

تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz

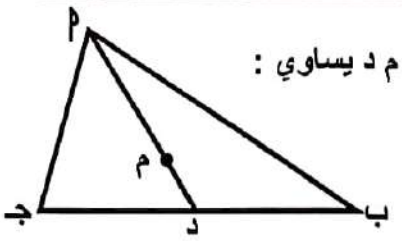
السؤال الخامس

في البنود من (١ – ٤) ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة

وظلل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة في جدول الإجابة :

١	المستقيمان : ص = ٣ س – ٢ ، ص = ٢ س + ٢ متوازيان	(أ)	(ب)
٢	إذا كانت س ∩ ص = ∅ فإن س – ص = س	(أ)	(ب)
٣	التطبيق ن : { ١ ، ٢ ، ٣ } ⟵ { ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ } هو تطبيق شامل	(أ)	(ب)
٤	نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث القائم الزاوية هي رأس الزاوية القائمة	(أ)	(ب)

في البنود من(٥ ــ ١٢) لكل بند أربعة اختيارات واحد منها فقط صحيح. ظلل في ورقة الإجابة الدائرة الدالة على الاختيار الصحيح فيما يلي :-

٥	إذا كانت المجموعة الشاملة ش = مجموعة عوامل العدد ٤ ، س = {١،٢} ، فإن $\overline{س}$ =			
	(أ) { -١ ، -٢ }	(ب) { -١ ، ٤ ، -٢ ، -٤ }	(جـ) { ٤ }	(د) { ١ ، ٢ }
٦	المثلث الذي يكون فيه نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلث على أضلاعه هي أحد رؤوسه هو:			
	(أ) مثلث منفرج الزاوية	(ب) مثلث متطابق الأضلاع	(جـ) مثلث قائم الزاوية	(د) مثلث حاد الزوايا
٧	مجموعة حل المعادلتين الآنيتين: ص = ٣ – س ، ص = ١ – س هي :			
	(أ) {(١ ، ٠)}	(ب) {(٠ ، ١)}	(جـ) { }	(د) {(٣ ، ٠)}
٨	المثلث أ ب جـ فيه م نقطة تلاقي القطع المتوسطة ، أ د = ١٨ سم فإن م د يساوي : 			
	(أ) ٣ سم	(ب) ١٢ سم	(جـ) ٩ سم	(د) ٦ سم
٩	إذا كان سعر لوحة فنية ١٥٠ دينار . وتم خصم ١٠ ٪ من سعرها الأصلي فإن قيمة الخصم تساوي :			
	(أ) ١٥ دينار	(ب) ١٢ دينار	(جـ) ٩ دينار	(د) ٣ دينار

تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz

Scanned with CamScanner

١٠	المستقيم المتعامد مع المستقيم : ٢ص = ٣ س – ١ هو :			
	(أ) ٣ص = ٢س + ٥	(ب) ٢ص = ٣س – ٥	(جـ) ٣ص = -٢ س – ٥	(د) ٢ص = -٣س + ٥
١١	النقطة (٠ ، ٣) ∈ بيان الدالة :			
	(أ) ص = س	(ب) ص = ٢ س + ٣	(جـ) ص = ٣ س + ١	(د) ص = ٣ س
١٢	هرم قائم مساحة قاعدته ٦ سم^{٢} وارتفاعه ١٠ سم ، فإن حجمه يساوي :			
	(أ) ٦٠٠٠ سم^{٣}	(ب) ١٨٠ سم^{٣}	(جـ) ٦٠ سم^{٣}	(د) ٢٠ سم^{٣}

انتهت الأسئلة

تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz

Scanned with CamScanner

جدول إجابة السؤال الخامس

البند	الإجابة			
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

تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz

وزارة التربية	امتحان	للعام الدراسي : ٢٠٢١ / ٢٠٢٢
الإدارة العامة لمنطقة مبارك الكبير التعليمية	الفترة الدراسية الثانية	الزمـــن : ساعتان
التوجيه الفني للرياضيات	الصف : التاسع	عدد الأوراق : (٧)

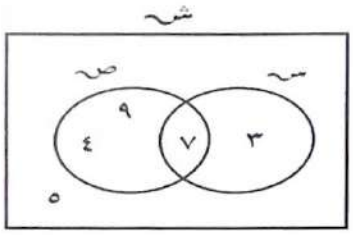
كنترول

اسئلة المقال — نموذج الإجابة

١٢

السؤال الأول (تراعى الحلول الأخرى في جميع الأسئلة)

أ) من الشكل المقابل أوجد بذكر العناصر كلا مما يلي :



ش~ = { ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٧ ، ٩ } — ١

$\overline{س~}$ = { ٤ ، ٥ ، ٩ } — ١

$\overline{ص~}$ = { ٣ ، ٥ } — ١

$\overline{س~} \cap \overline{ص~}$ = { ٥ } — ١

٤

==========

ب) إذا كان المستقيم $\overleftrightarrow{ك} \perp \overleftrightarrow{ل}$ حيث معادلة $\overleftrightarrow{ك}$: ٢ص = ٨ س + ١٠

أوجد ميل $\overleftrightarrow{ل}$

٢ ص = ٨ س + ١٠ — ١

ص = ٤ س + ٥ — ١

∴ ميل $\overleftrightarrow{ك}$ = ٤ — ١

∴ ميل $\overleftrightarrow{ل}$ = $\frac{-١}{٤}$ — ١

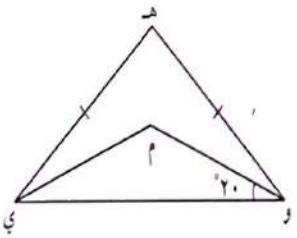
٤

==========

جـ) المثلث هـ و ي متطابق الضلعين فيه : م هي نقطة تقاطع منصفات زواياه الداخلية

أوجد بالبرهان قياس(هـ̂)

البرهان



∵ م نقطة تقاطع منصفات الزوايا الداخلية — ٠,٥

∴ ق (هـ و̂ ي) = ٤٠° — ٠,٥

∵ هـ و = هـ ي — ٠,٥

∴ ق (هـ ي̂ و) = (هـ و̂ ي) = ٤٠° — ١

∵ مجموع قياسات زوايا المثلث = ١٨٠° — ٠,٥

∴ ق (هـ̂) = ١٨٠° − (٤٠° + ٤٠°) = ١٠٠° — ١

٤

وزارة التربية

منطقة مبارك الكبير التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz

السؤال الثاني

١٢

أ) إذا كانت س~ = { ⁻٣ ، ٠ ، ٣ } ، ص~ = { ⁻٩ ، ٠ ، ٩ }

التطبيق ق : س~ ⟵ ص~ حيث ق (س) = ٣ س

أوجد مدى التطبيق ثم بين نوع التطبيق من حيث كونه شاملا متباينا تقابلا مع ذكر السبب

ق (س) = ٣ س

٠,٥ ق (⁻٣) = ٣ × ⁻٣ = ⁻٩

٠,٥ ق (٠) = ٣ × ٠ = ٠

٠,٥ ق (٣) = ٣ × ٣ = ٩

٠,٥ المدى = { ⁻٩ ، ٠ ، ٩ }

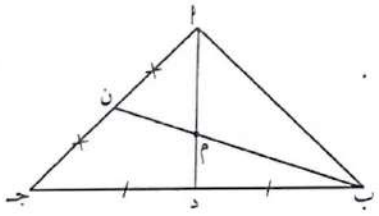
التطبيق شامل لأن المدى = المجال المقابل ٠,٥

التطبيق متباين لأن ق (⁻٣) ≠ ق (٠) ≠ ق (٣) ٠,٥

التطبيق تقابل لأنه شامل ومتباين ١

٤

ب) أ ب جـ مثلث فيه : م نقطة تقاطع القطع المتوسطة



إذا كان ب م = ١٠ سم فإن :

ن م = ٥ سم ، ب ن = ١٥ سم ١ + ١

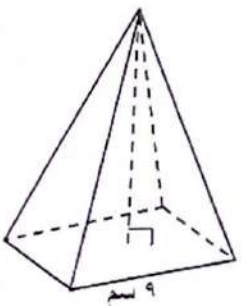
إذا كان أ د = ١٢ سم فإن :

أ م = ٨ سم ، م د = ٤ سم ١ + ١

٤

جـ) أوجد حجم الهرم المنتظم الذي قاعدته على شكل مربع طول ضلعه ٩ سم

وارتفاع الهرم ٢٠ سم



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

= $\frac{١}{٣}$ × ٩ × ٩ × ٢٠ ١

= ٢٧ × ٢٠ ١

= ٥٤٠ سم^{٣} ١

٤

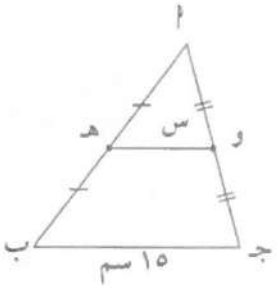
وزارة التربية
منطقة مبارك الكبير التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات
الكنترول
الإدارة العامة لمنطقة مبارك الكبير التعليمية
تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz

السؤال الثالث

١٢

أ) في الشكل المرسوم أ ب جـ مثلث ، و ، هـ منتصفي أ جـ ، أ ب علي الترتيب ، ب جـ = ١٥ سم .

أوجد بالبرهان: طول و هـ



البرهان

∵ و منتصف أ جـ ، هـ منتصف أ ب ١

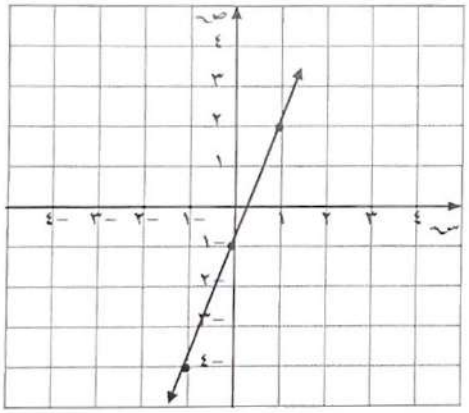
∴ وهـ = $\frac{١}{٢}$ ب جـ ١

∴ وهـ = $\frac{١}{٢}$ × ١٥ = ٧ $\frac{١}{٢}$ سم ٢

٤

ب) ارسم بيان الدالة الخطية ص = ٣س – ١

٣س – ١			
س	١	٠	١
ص	٢	١	٤



١,٥ لاستكمال الجدول

١,٥ لتحديد النقاط في المستوى الإحداثي

٣ للتوصيل

٥

جـ) أوجد ميل المستقيم المار بالنقطتين أ (١ ، ٢) ، ب (٣ ، ٤)

ميل المستقيم $\overleftrightarrow{أ ب}$ = $\frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١}$ = $\frac{٤ - ٢}{٣ - ١}$ = $\frac{٢}{٢}$ = ١

١ ١ ٠,٥ ٠,٥

٣

وزارة التربية
منطقة مبارك الكبير التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات
الكنترول
الإدارة العامة لمنطقة مبارك الكبير التعليمية
تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz

السؤال الرابع

١٢

أ) أوجد حجم كرة طول نصف قطرها ٣٠ سم (بدلالة π)

حجم الكرة = $\frac{٤}{٣}$ π نق^{٣} ١

= $\frac{٤}{٣}$ π × ٣٠ × ٣٠ × ٣٠ ١

= ٤ π × ٩٠٠٠ ١

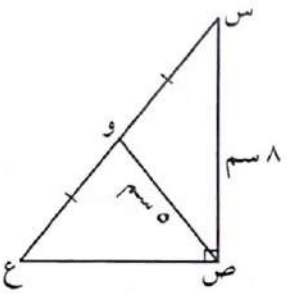
= ٣٦٠٠٠ π سم^{٣} ١

٤

ب) س ص ع مثلث قائم الزاوية في ص ، و منتصف $\overline{س ع}$ ،

ص و = ٥ سم ، س ص = ٨ سم

أوجد بالبرهان (١) س ع (٢) ص ع



البرهان

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

∴ ص و = $\frac{١}{٢}$ س ع ٠,٥

∴ س ع = ٥ × ٢ = ١٠ سم ١

∵ Δ س ص ع قائم في ص ٠,٥

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

ص ع = $\sqrt{(١٠)^{٢} - (٨)^{٢}}$ = $\sqrt{١٠٠ - ٦٤}$ ١

= $\sqrt{٣٦}$ = ٦ ٠,٥

∴ ص ع = ٦ سم ٠,٥

٥

جـ) أوجد السعر النهائي لجهاز ايفون كان سعره ٤٠٠ دينار ثم زاد بنسبة ٢٠ % ؟

القيمة النهائية = القيمة الأصلية × (١٠٠ % + نسبة المئوية للتزايد) ١

= ٤٠٠ × (١٠٠ % + ٢٠ %) ١

= ٤٠٠ × $\frac{١٢٠}{١٠٠}$ = ٤٨٠ دينار ١

٣

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

تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz

بنود الموضوعي

(التظليل في الجدول المخصص في الصفحة الأخيرة)

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

١	إذا كانت س~ = { ١ ، ٢ ، ٣ } ، ص~ = { ٢ ، ٣ ، ٥ } فإن س~ - ص~ = { ٥ }
٢	$\overline{\overline{س~}}$ = س~
٣	منصفات الزوايا الداخلية للمثلث تتقاطع في نقطة واحدة
٤	نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث القائم الزاوية هي رأس الزاوية القائمة

==========

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

٥) النقطة (٠ ، ٣) ∈ بيان للدالة

(أ) ص= ٢س + ٣ (ب) ص = س

(جـ) ص = ٣س + ١ (د) ص = ٣س

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

(أ) -١ (ب) -٢

(جـ) ١ (د) ٢

٧) المستقيم المتعامد مع المستقيم ٢ ص = ٣ س – ١ هو

(أ) ٣ ص = ٢ س + ٥ (ب) ٢ ص = ٣ س – ٥

(جـ) ٢ ص = $-$ ٣ س + ٥ (د) ٣ ص = $-$ ٢ س – ٥

وزارة التربية

منطقة مبارك الكبير التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz

٨) إذا كان سعر لوحة فنية ٩٠ دينار وتم خصم ١٠ % من سعرها الأصلي فما قيمة هذا الخصم ؟

(أ) ٩ دنانير (ب) ٨ دنانير

(جـ) ٧ دنانير (د) ٥ دنانير

---

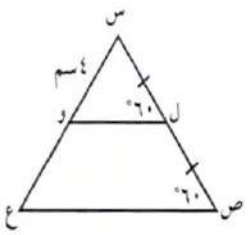
٩) المثلث الذي يكون فيه نقطة تلاقي الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلث على أضلاعه هي أحد رؤوسه

(أ) مثلث متطابق الاضلاع (ب) مثلث قائم الزاوية

(جـ) مثلث حاد الزوايا (د) مثلث منفرج الزاوية

---

١٠) من المعطيات على الشكل المقابل طول $\overline{س ع}$ =

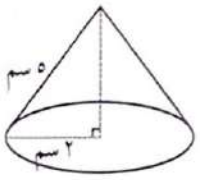


(أ) ٨ سم (ب) ٤ سم

(جـ) ٥ سم (د) ٦ سم

---

١١) من خلال الشكل المرسوم المساحة السطحية للمخروط الدائري القائم تساوي



(أ) ١٠ π سم^{٢} (ب) ١٤ π سم^{٢}

(جـ) ٢٠ π سم^{٢} (د) ٢٥ π سم^{٢}

---

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

(أ) ٨٠ (ب) ١٤٠

(جـ) ١٨٠ (د) ١٥٠٠

وزارة التربية
منطقة مبارك الكبير التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات
إنهاء الأسئلة
الكنترول
تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz

جدول تظليل إجابات الموضوعي

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

١٢

وزارة التربية
منطقة مبارك الكبير التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz

وزارة التربية
الادارة العامة لمنطقة الأحمدي التعليمية
التوجيه الفني لمـــــــادة الرياضيـــــات
الصف التاسع
زمن الامتحان : ساعتان وربع

(نموذج إجابة)
امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية
المجال الدراسي : الرياضيات

العام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ م
عدد الصفحات : (٧)

الإجابة النموذجية للسؤال الأول

١٢

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

السؤال الأول :

(أ) إذا كانت سـ = { ١ ، ٢ } ، صـ = { ٣ ، ٦ }

التطبيق ت : سـ ⟵ صـ ، 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 (١) = ٣ × ١ = ٣ (١/٢)

ت (٢) = ٣ × ٢ = ٦ (١/٢)

المدى = { ٣ ، ٦ } (١/٢)

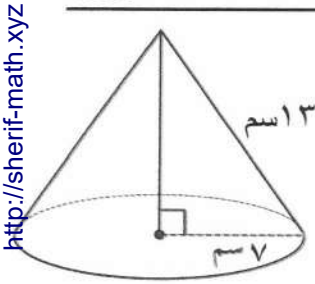
ت تطبيق شامل لأن المدى = المجال المقابل (١)

ت تطبيق متباين لان ت (١) ≠ ت (٢) (١)

ت تطبيق تقابل لأنه شامل و متباين (١/٢)

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) (١/٢)

$= \frac{٢٢}{٧} \times ٧ (١٣ + ٧)$ (١) + (١/٢) (اختصار)

$= ٢٢ \times ٢٠$ (١)

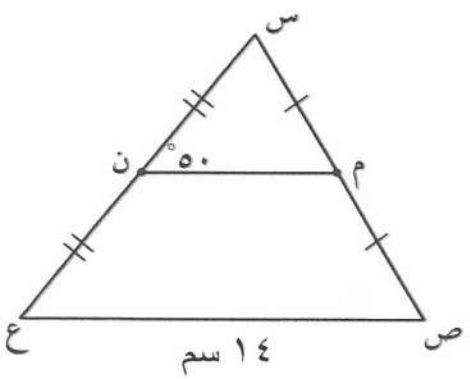
$= ٤٤٠$ سم^٢ (١)

٤

(جـ) س ص ع مثلث فيه : م منتصف $\overline{س ص}$ ، ن منتصف $\overline{س ع}$ ،

قـ (س $\hat{ن}$ م) = ٥٠° ، ص ع = ١٤سم .

أوجد بالبرهان كلاً مما يلي : ١) م ن ٢) قـ ($\hat{ع}$)



البرهان :

∵ م منتصف $\overline{س ص}$ ، ن منتصف $\overline{س ع}$ (١)

∴ م ن = $\frac{١}{٢}$ ص ع ، $\overline{م ن}$ // $\overline{ص ع}$ (١)

∴ م ن = $\frac{١}{٢} \times ١٤ = ٧$ سم (١)

∴ قـ ($\hat{ع}$) = ٥٠° بالتناظر والتوازي (١)

٤

تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz

١٢

السؤال الثاني :

(أ) أوجد ميل المستقيم الذي يمر بالنقطتين أ (١ ، ٢) ، ب (٣ ، ٦)

ميل $\overleftrightarrow{أب} = \frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١}$ (١)

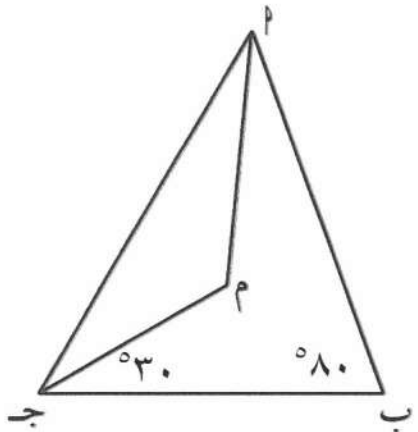
$= \frac{٦ - ٢}{٣ - ١}$ (١)

$= \frac{٤}{٢}$ (١)

$= ٢$ (١)

٤

(ب) Δ أ ب جـ فيه م نقطة تقاطع منصفات زواياه الداخلية ،
إذا كان ق(أ$\hat{ب}$ جـ) = ٨٠°، ق(م جـ$\hat{ب}$) = ٣٠°.
أوجد بالبرهان ق(م $\hat{أ}$ جـ) .



البرهان :

∵ م نقطة تقاطع منصفات زوايا المثلث أ ب جـ (١/٢)

∴ جـ م منصف جـ$\hat{}$

∴ ق (جـ$\hat{}$) = ٢ × ٣٠° = ٦٠° (١)

∵ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلية تساوي ١٨٠ ° (١/٢)

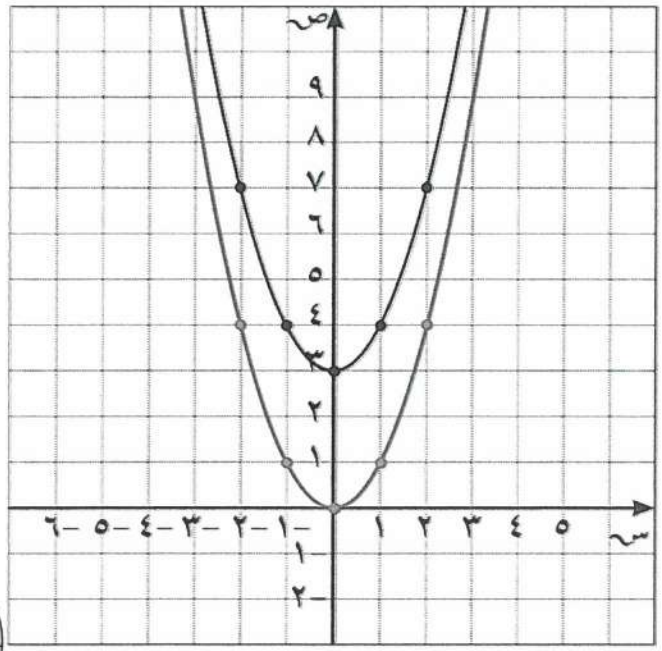
∴ ق (أ$\hat{}$) = ١٨٠° − (٨٠° + ٦٠°) = ٤٠° (١)

∵ أ م منصف أ$\hat{}$

∴ ق(م أ$\hat{}$ جـ) = $\frac{١}{٢}$ × ٤٠° = ٢٠° (١)

٤

(جـ) مثل بيانياً الدالة ص = س^٢ + ٣
مستخدماً التمثيل البياني
للدالة التربيعية ص = س^٢



بيان الدالة ص = س^٢ + ٣
هو إزاحة رأسية لبيان الدالة ص = س^٢
٣ وحدات الى الأعلى

رسم الدالة ص = س^٢ (٢)

رسم الدالة ص = س^٢ + ٣ (٢)

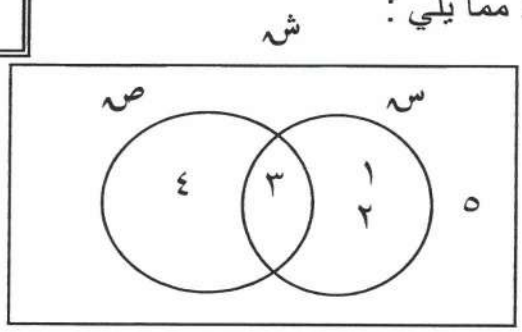
٤

تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz

١٢

السؤال الثالث :

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



١) سـ = { ١ ، ٢ ، ٣ } (١)

٢) صـ = { ٣ ، ٤ } (١)

٣) سـ – صـ = { ١ ، ٢ } (١)

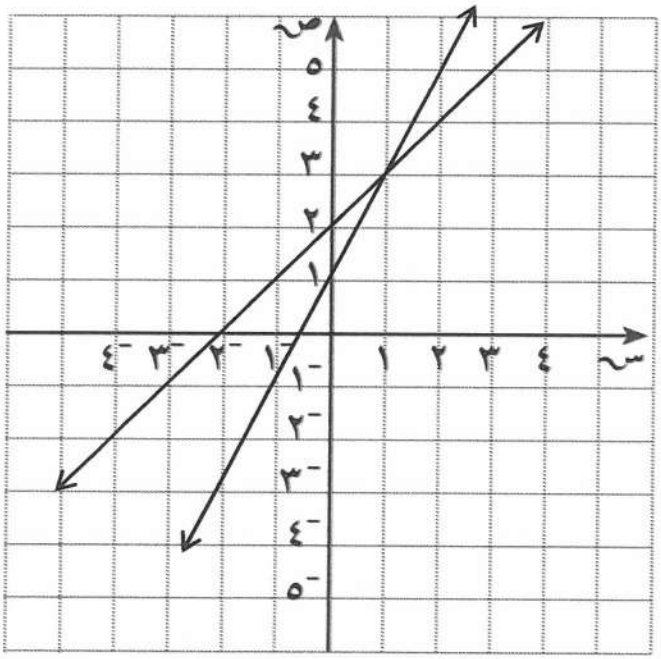
٤) $\overline{صـ}$ = { ١ ، ٢ ، ٥ } (١)

٥) $\overline{\overline{سـ}}$ = { ١ ، ٢ ، ٣ } (١)

٥

(ب) أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين بيانياً :

ص = س + ٢ ، ص = ٢س + ١



ص = س + ٢			
س	٠	١	٢
ص	٢	٣	٤

ص = ٢س + ١			
س	٠	١	٢
ص	١	٣	٥

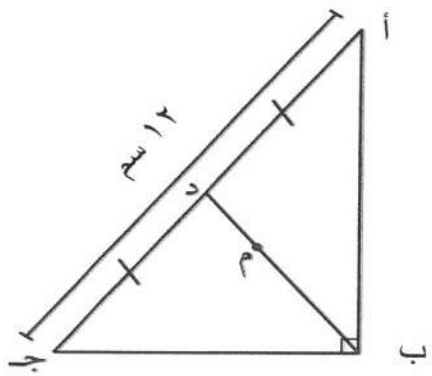
إكمال الجدولين (١ ١/٢)

رسم كل مستقيم مع تعيين نقاطه (١) + (١)

مجموعة الحل = { (١ ، ٣) } (١/٢)

٤

(جـ) أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب ، طول $\overline{أ جـ}$ = ١٢سم ،
م نقطة تقاطع القطع المتوسط للمثلث أ ب جـ .
أوجد بالبرهان كلاً من : ١) ب د ٢) ب م



البرهان :

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

∴ ب د = ١/٢ أ جـ = ١/٢ × ١٢ = ٦ سم (١)

∵ م نقطة تقاطع القطع المتوسط للمثلث أ ب جـ (١/٢)

∴ ب م = ٢/٣ × ب د = ٢/٣ × ٦ = ٤ سم (١/٢)

٣

تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz

١٢

السؤال الرابع :

(أ) أوجد القيمة النهائية إذا كانت القيمة الأصلية ٤٠٠ والنسبة المئوية للتزايد ١٠ ٪ .

القيمة النهائية = القيمة الأصلية × (١٠٠٪ + النسبة المئوية للتزايد) (١)

= ٤٠٠ × (١٠٠٪ + ١٠٪) (١)

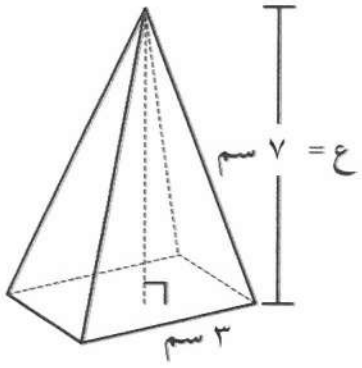
= ٤٠٠ × ١١٠٪ (١)

= ٤٠٠ × $\frac{١١٠}{١٠٠}$ (١/٢) + (١/٢) (اختصار)

= ٤٤٠ (١)

٥

(ب) أوجد حجم الهرم المنتظم الذي قاعدته على شكل مربع طول ضلعه ٣ سم وارتفاع الهرم ٧ سم .



حجم الهرم = $\frac{١}{٣}$ × م × ع (١/٢)

= $\frac{١}{٣}$ × $(٣)^{٢}$ × ٧ (١/٢)

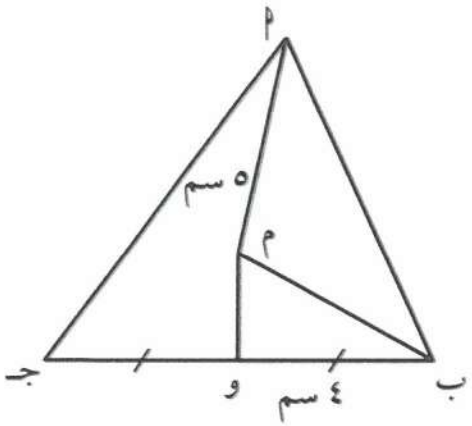
= $\frac{١}{٣}$ × ٩ × ٧ (١/٢)

= ٢١ $سم^{٣}$ (١/٢)

٢

(جـ) Δ أ ب جـ فيه : م نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث ، أ م = ٥ سم ، ب و = ٤سم ، و منتصف $\overline{ب جـ}$.

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



البرهان :

∵ م نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث أ ب جـ (١/٢)

∴ م ب = م أ = ٥ سم (١/٢)

∵ و منتصف $\overline{ب جـ}$ (١/٢)

∴ $\overline{م و} \perp \overline{ب جـ}$ (١/٢)

∵ Δ م و ب قائم الزاوية في و (١/٢)

∴ $(م و)^{٢}$ = $(م ب)^{٢}$ − $(و ب)^{٢}$ (١/٢)

م و = $\sqrt{٥^{٢} - ٤^{٢}}$ (١/٢)

= $\sqrt{٢٥ - ١٦}$ (١/٢)

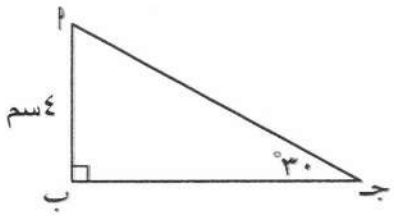
= $\sqrt{٩}$ = ٣ سم (١)

٥

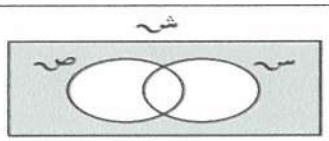
تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz

ثانياً: الأسئلة الموضوعية

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

١	حجم الكرة التي طول نصف قطرها ١سم يساوي $\frac{٤}{٣}\ \pi$ سم^{٣}	(أ)	(ب)
٢	إذا كان ميل المستقيم $\overleftrightarrow{ل_{١}}$ هو – ٣ ، وكانت معادلة $\overleftrightarrow{ل_{٢}}$: ص = ٣س – ١ فإن $\overleftrightarrow{ل_{١}}$ // $\overleftrightarrow{ل_{٢}}$	(أ)	(ب)
٣	بيان الدالة ص = (س – ٥)^{٢} يمثل بيان الدالة ص = س^{٢} تحت تأثير إزاحة افقية بمقدار ٥ وحدات الى اليسار	(أ)	(ب)
٤	من الشكل المرسوم : طول $\overline{أجـ}$ = ٨ سم 	(أ)	(ب)

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

٥	من شكل فن المقابل : المنطقة المظللة تمثل  (أ) س ∪ ص (ب) $\overline{ص \cap س}$ (جـ) $\overline{ص \cup س}$ (د) $\overline{س \cup ص}$
٦	هرم ثلاثي منتظم مساحة قاعدته ٥٠ سم^{٢} و مساحة احد أوجهه الجانبية تساوي ٣٠ سم^{٢} ، فإن مساحته السطحية هي : (أ) ١٨٠ سم^{٢} (ب) ١٤٠ سم^{٢} (جـ) ١٥٠٠ سم^{٢} (د) ٨٠ سم^{٢}

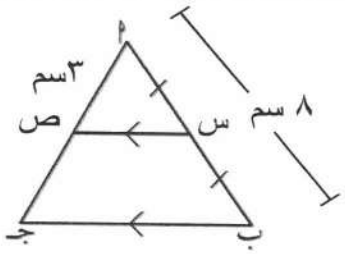
تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz

تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz

٧ لتكن س = { -٢ ، ٠ ، ٢ } ، فإذا كان التطبيق هـ : س ⟵ ص (ص مجموعة الأعداد الصحيحة)
حيث هـ (س) = س^{٢} ، فإن هـ تطبيق :

(أ) شامل و متباين (ب) متباين وليس شاملا (جـ) شامل وليس متبايناً (د) ليس شاملاً وليس متباينا

٨ أ ب جـ مثلث فيه : س منتصف $\overline{أ ب}$ ، $\overline{س ص}$ // $\overline{ب جـ}$ ،
أ ب = ٨ سم ، أ ص = ٣ سم ، فإن طول $\overline{أ جـ}$ =



(أ) ٦ سم (ب) ٤ سم (جـ) ٣ سم (د) ٨ سم

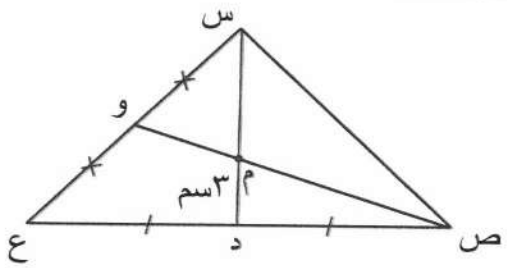
٩ جهاز كهربائي سعره ٥٠٠ دينار ، وفي موسم التنزيلات وضع عليه خصم بنسبة ٣٠ ٪ ،
فإن قيمة الخصم تساوي :

(أ) ١٠٠دينار (ب) ١٥٠ دينار (جـ) ٣٠٠ دينار (د) ٣٥٠ دينار

١٠ الجزء المقطوع من محور الصادات للمستقيم الذي معادلته : ص = ٢ س + ٥ هو :

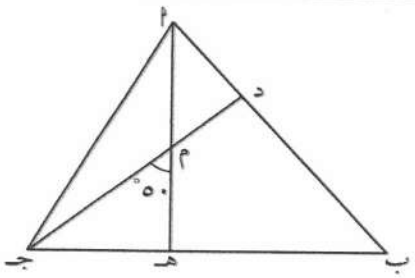
(أ) ٢ (ب) ـ ٢ (جـ) ٥ (د) ـ ٥

١١ س ص ع مثلث فيه : م نقطة تقاطع القطع المتوسطة
للمثلث س ص ع ، م د = ٣ سم ، فإن س د =



(أ) ١,٥ سم (ب) ٣ سم (جـ) ٦ سم (د) ٩ سم

١٢ أ ب جـ مثلث فيه م نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلث
على اضلاعه ، وه(جـ $\hat{م}$ هـ) = ٥٠ ° ،
فإذا كان $\overline{جـ د}$ ∩ $\overline{أ هـ}$ = { م } ، فإن وه(ب $\hat{أ}$ هـ) =



(أ) ٤٠° (ب) ٥٠° (جـ) ٧٠° (د) ١٣٠°

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)

تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz

وزارة التربية الإدارة العامة للتعليم الخاص التوجيه الفني للرياضيات	امتحان الفترة الدراسية الثانية مادة الرياضيات الصف التاسع – نموذج إجابة	العام الدراسي: ٢٠٢١/ ٢٠٢٢ الزمن : ساعتان عدد الصفحات : (٦) صفحة

تراعى جميع الحلول الأخرى في الأسئلة المقالية

١٢

السؤال الأول :

أ إذا كانت س = { -١ ، ١ ، ٣ } ، ص = { -١ ، ٠ ، ٨ } ،

التطبيق ت : س ← ص ، حيث ت (س) = س^{٢} - ١

١) أوجد مدى التطبيق ت

ت (س) = س^{٢} - ١

ت (١) = (١)^{٢} - ١ = ٠ (١/٢)

ت (-١) = (-١)^{٢} - ١ = ٠ (١/٢)

ت (٣) = (٣)^{٢} - ١ = ٨ (١/٢)

المدى = { ٠ ، ٨ } (١/٢)

٢) بين نوع التطبيق ت من حيث كونه شاملا ، متباينًا ، تقابلا مع ذكر السبب .

ت تطبيق ليس شامل لأن المدى ≠ المجال المقابل (١/٢)

ت تطبيق ليس متباينا لأن ت (١) = ت (-١) (١/٢)

ت تطبيق ليس تقابلا لأنه ليس شاملا وليس متباينا (١)

٤

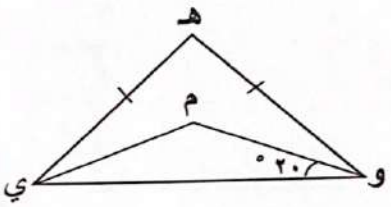
ب أوجد ميل $\overleftrightarrow{أب}$ الذي يمر بالنقطتين أ (-١ ، ٤) ، ب (٢ ، -٢)

الميل = $\frac{ص_{٢} - ص_{١}}{س_{٢} - س_{١}}$ (١)

= $\frac{-٢ - ٤}{٢ - (-١)} = \frac{-٦}{٣} = -٢$ (١)+(١)+(١)

٤

جـ في الشكل المقابل : هـ و ي مثلث متطابق الضلعين فيه :
م نقطة تقاطع منصفات زواياه الداخلية ، ق (م $\hat{و}$ ي) = ٢٠° ،
أوجد بالبرهان ق ($\hat{هـ}$)



البرهان : ∵ م نقطة تقاطع منصفات الزوايا الداخلية للمثلث هـ و ي

∴ $\overline{و م}$ منصف ($\hat{هـ و ي}$)

∴ ق($\hat{هـ و ي}$) = ٢ × ٢٠° = ٤٠° (١)

∵ هـ و = هـ ي (١/٢)

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

(من خواص المثلث المتطابق الضلعين)

∵ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلية = ١٨٠° (١/٢)

∴ ق($\hat{هـ}$) = ١٨٠° - (٤٠° + ٤٠°) = ١٠٠° (١)

٤

تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz

السؤال الثاني :

(أ) إذا كانت ش~ = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ }
س~ = { ٢ ، ٣ ، ٦ } ، ص~ = { ٣ ، ٥ }
أوجد بذكر العناصر كلا مما يلي :

١٢

١) س~ – ص~ = { ٢ ، ٦ }

١) $\overline{س~}$ = { ١ ، ٤ ، ٥ ، ٧ }

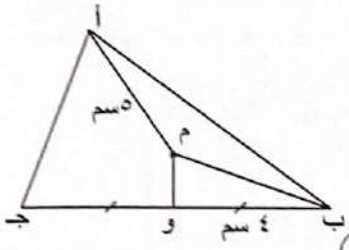
١) $\overline{ص~}$ = { ١ ، ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٧ }

١) $\overline{(س~ \cup ص~)}$ = $\overline{س~} \cap \overline{ص~}$ = { ١ ، ٤ ، ٧ }

٤

(ب) أ ب جـ مثلث فيه : م نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث ،
أم = ٥ سم ، ب و = ٤ سم ، و منتصف $\overline{ب جـ}$

أوجد بالبرهان كلا مما يلي : (١) م ب (٢) م و

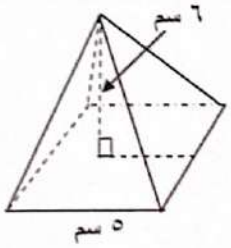


البرهان : ∵ م نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث أ ب جـ
∴ م ب = م أ = ٥سم
∵ و منتصف $\overline{ب جـ}$
∴ $\overline{م و} \perp \overline{ب جـ}$
∵ Δ م ب و قائم الزاوية في و
∴ (م و)^{٢} = ٥^{٢} – ٤^{٢} = ٢٥ – ١٦ = ٩
∴ م و = $\sqrt{٩}$ = ٣ سم

(١) (١) (١) (١) (١) (١) (١) (١)

٤

(جـ) في الشكل المقابل : أوجد حجم الهرم الرباعي القائم الذي قاعدته على شكل مربع طول ضلعه ٥ سم و ارتفاع الهرم ٦ سم



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

حجم الهرم = $\frac{١}{٣}$ × م × ع

= $\frac{١}{٣}$ × (٥)^{٢} × ٦ (١)
= ٢٥ × ٢ (١)
= ٥٠ سم^{٣} (١)

٤

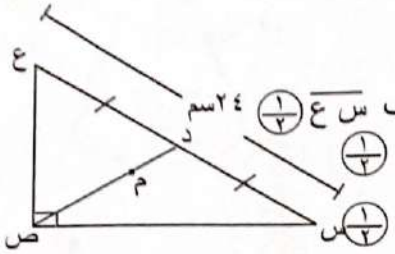
تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz

١٢

السؤال الثالث :

(أ) في الشكل المقابل : س ص ع مثلث قائم الزاوية في ص ، م نقطة تقاطع القطع المتوسطة للمثلث ، س ع = ٢٤ سم ،

أوجد بالبرهان كلا مما يلي : (١) ص د (٢) ص م



البرهان : ∵ المثلث س ص ع قائم الزاوية في ص ، د منتصف س ع ٢٤سم (١/٢)

∴ ص د = $\frac{١}{٢}$ س ع (١/٢)

ص د = $\frac{١}{٢}$ × ٢٤ = ١٢سم (١/٢)

∵ م نقطة تقاطع القطع المتوسطة للمثلث س ص ع (١/٢)

∴ ص م = $\frac{٢}{٣}$ ص د (١/٢)

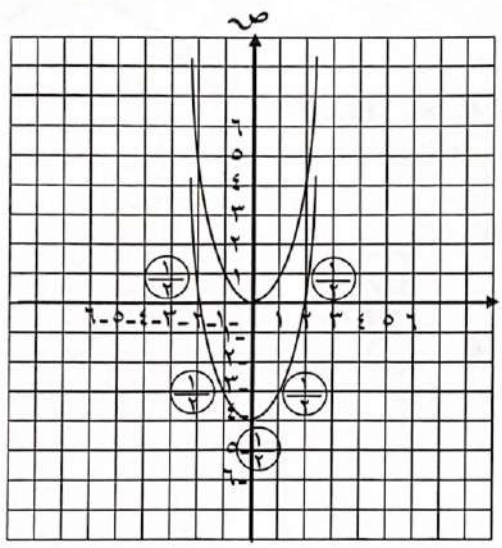
= $\frac{٢}{٣}$ × ١٢ = ٨ سم (١/٢)

٣

(ب) مثل بيانيا الدالة ص = س^{٢} - ٤

مستخدما التمثيل البياني

للدالة التربيعية ص = س^{٢}



س	-١	٠	١
ص	١	٠	١

(١/٢)

بيان الدالة ص = س^{٢} – ٤ هو إزاحة (١) رأسية لبيان الدالة ص = س^{٢}

٤ وحدات إلى الأسفل

٥

(جـ) إذا كان ↔ن يمر بالنقطتين أ (-٣ ، ٥) ، ب (-٤ ، ٣) ،

وكانت معادلة ك : ص = ٢س + ٥ ، فأثبت أن ↔ن // ↔ك (١/٢)

ميل ↔ن = $\frac{ص_{٢} - ص_{١}}{س_{٢} - س_{١}}$

= $\frac{٥-٣}{-٤-(-٣)}$ = $\frac{-٢}{-١}$ = ٢ (١/٢) + (١/٢)

ميل ↔ك = ٢

∵ ميل ↔ن = ميل ↔ك

∴ ↔ن // ↔ك (١) (١/٢) (١)

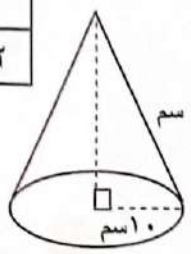
٤

تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz

السؤال الرابع :

١٢

(أ) في الشكل المقابل أوجد المساحة السطحية للمخروط الدائري القائم (اعتبر $\pi = ٣,١٤$)



المساحة السطحية للمخروط الدائري القائم = π نق (ج + نق) (١)

$= ٣,١٤ \times ١٠ (٢٠+١٠)$ (١/٢ + ١/٢)

$= ٣١,٤ \times ٣٠$ (١/٢ + ١/٢)

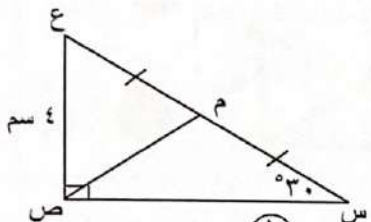
$= ٩٤٢$ سم^٢ (١)

٢

(ب) المثلث س ص ع قائم الزاوية في ص ، ق($\hat{س}$)= ٣٠° ،

م منتصف $\overline{س ع}$ ، ص ع = ٤سم

أوجد بالبرهان طول $\overline{ص م}$



البرهان: ∵ المثلث س ص ع قائم الزاوية في ص ، ق($\hat{س}$)=٣٠° (١/٢ + ١/٢)

∴ المثلث س ص ع مثلث ثلاثيني ستيني (١)

∴ ص ع = $\frac{١}{٢}$ س ع (١/٢ + ١/٢)

س ع = ٢ × ٤ = ٨ سم (١)

∵ م منتصف $\overline{س ع}$ (١/٢ + ١/٢)

∴ ص م = $\frac{١}{٢}$ س ع (١)

= $\frac{١}{٢}$ × ٨ = ٤ سم

٥

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

القيمة النهائية = القيمة الأصلية × (١٠٠٪ + النسبة المئوية للتزايد) (١)

$= ٩٠ \times (١٠٠ ٪ + ٣٠ ٪)$ (١)

$= ٩٠ \times ١٣٠ ٪$ (١)

$= ٩٠ \times \frac{١٣٠}{١٠٠}$ (١)

$= ١١٧$ (١)

٥

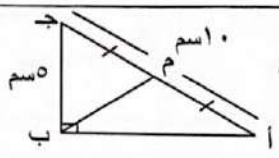
تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz

السؤال الخامس :

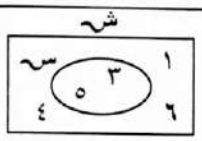
١٢

أولا" : في البنود (١ – ٤) ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ،

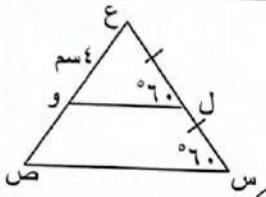
و ظلل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة :

١	إذا كانت س~ ∩ ص~ = ∅ ، فإن س~ – ص~ = س~	●	ب
٢	إذا كان التطبيق ق : ص~ ⟵ { ٥ } ، حيث (ص~ هي مجموعة الأعداد الصحيحة) ، ق (س)= ٥ ، فإن ق تطبيق شامل ومتباين	أ	●
٣	نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث الحاد الزوايا تقع داخله	●	ب
٤	أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب ، م منتصف $\overline{أجـ}$ ، أجـ = ١٠سم ، جـ ب = ٥سم ، فإن ق(أ) = ٣٠° 	●	ب

ثـانيا: في البنود (٥ – ١٢) لكل بند أربعة اختيارات ، واحد فقط منها صحيح ، ظلل الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة :

٥	من شكل فن المقابل :  $\overline{\overline{س~}}$ = أ) ش~ ب) ∅ جـ) { ١ ، ٤ ، ٦ } ● { ٣ ، ٥ }
٦	المستقيم الذي معادلته ص = ٤ ● ميله = صفر ب) له ميل سالب جـ) له ميل موجب د) ليس له ميل
٧	المستقيم المتعامد مع المستقيم : ٢ص = ٣س – ١ هو : أ) ٣ص = ٢س + ٥ ب) ٢ص = -٣س + ٥ جـ) ٢ص =٣س - ٥ ● ٣ص = -٢س - ٥

تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz

٨	هرم ثلاثي منتظم مساحة قاعدته ٥٠ وحدة مربعة ومساحة أحد أوجهه الجانبية تساوي ٣٠ وحدة مربعة ، فإن مساحته السطحية بالوحدة المربعة هي : (أ) ٨٠ ● ١٤٠ (جـ) ١٨٠ (د) ١٥٠٠
٩	 س ص ع مثلث فيه : ل منتصف $\overline{س ع}$ ، ق(س̂)= ق(ع ل̂ و)= ٦٠° ، ع و= ٤سم ، فإن طول $\overline{ع ص}$= (أ) ١٢ سم ● ٨ سم (جـ) ٤ سم (د) ٢ سم
١٠	النسبة المئوية للعدد ٣٥ من ٧٠ هي : (أ) ٢٠ ٪ (ب) ٣٠ ٪ ● ٥٠ ٪ (د) ٧٠ ٪
١١	كرة طول نصف قطرها ٣سم ، فإن حجمها بدلالة π يساوي : (أ) ١٢π سم^٣ (ب) ٢٤π سم^٣ ● ٣٦π سم^٣ (د) ١٠٨π سم^٣
١٢	المثلث الذي يكون فيه نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلث على أضلاعه هي أحد رؤوسه هو : ● (أ) مثلث قائم الزاوية (ب) مثلث متطابق الأضلاع (جـ) مثلث منفرج الزاوية (د) مثلث حاد الزوايا

انتهت الأسئلة

تم التحميل من موقع http://sherif-math.xyz