

9



sherif-math.xyz

الصف التاسع

للعام الدراسي ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ م

الفترة الدراسية الثانية

عرض الملفات

الفترة
الدراسية
الثانية

مذكرات الشريف للامتحانات النهائية

(الصف التاسع)

نسخة
الأجوبة
فقط



الجهراء



العاصمة



حولي



الفروانية



التعليم الخاص



مبارك الكبير



الأحمدي - تعليم كبار



الأحمدي






جميع امتحانات المناطق التعليمية (٨ امتحانات)

للعام الدراسي: ٢٠٢٢ - ٢٠٢٣

أ. شريف طلعت

السؤال الأول : أجب عن الأسئلة التالية مبيناً خطوات الحل: (تراعي الحلول الأخرى في جميع الأسئلة)

	<p>(أ) إذا كانت $S = \{3, 0, 3-\}$ ، $V = \{9, 0, 9-\}$ ،</p> <p>التطبيق ت : $S \leftarrow V$ ، حيث ت (س) = ٣ س</p> <p>أوجد كلاً مما يلي: (١) مدى التطبيق</p> <p>(٢) بين نوع التطبيق من حيث كونه شاملاً، متبايناً، تقابلاً مع ذكر السبب.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>ت (س) = ٣ س</p> <p>ت (٣-) = ٣ - ٣ = ٠</p> <p>ت (٠) = ٠ × ٣ = ٠</p> <p>ت (٣) = ٣ × ٣ = ٩</p> <p>المدى = $\{9, 0, 9-\}$</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>ت تطبيق شامل لأن المدى = المجال المقابل</p> <p>ت تطبيق متباين لأن ت (٣-) ≠ ت (٠) ≠ ت (٣)</p> <p>ت تطبيق تقابل لأنه شامل ومتباين</p> </div> </div>
	<p>(ب) أوجد ميل المستقيم المار بالنقطتين أ (١ ، ٢) ، ب (٣ ، ٦) .</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>ميل أ ب = $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{6 - 2}{3 - 1} = \frac{4}{2} = 2$</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>١</p> <p>٢</p> <p>١</p> </div> </div>
	<p>(ج) في الشكل المقابل مخروط دائري قائم (اعتبر $\pi = 3,14$)</p> <p>أوجد: (١) مساحته الجانبية (٢) مساحته السطحية</p> <p>الحل:</p> <p>مساحته الجانبية = $\pi \times \text{نق} \times \text{ج} = 3,14 \times 10 \times 20 = 628 \text{ دسم}^2$</p> <p>مساحته السطحية = المساحة الجانبية + مساحة القاعدة</p> <p>$628 + \pi \times 10^2 = 628 + 3,14 \times 100 = 628 + 314 = 942 \text{ دسم}^2$</p>

السؤال الثاني : أجب عن الأسئلة التالية مبيناً خطوات الحل : (تراعي الحلول الأخرى في جميع الأسئلة)

(أ)

أوجد القيمة النهائية لقلادة ذهبية كان سعرها ٤٠٠ دينار
ثم زاد سعرها بنسبة ٢٠ % .

الحل

القيمة النهائية = القيمة الأصلية \times (١٠٠ % + النسبة المئوية للتزايد)

$$(٢٠ \% + ١٠٠ \%) \times ٤٠٠ =$$

$$١٢٠ \% \times ٤٠٠ =$$

$$\frac{١٢٠}{١٠٠} \times ٤٠٠ =$$

$$= ٤٨٠ \text{ دينار}$$

نموذج الإجابة

١
٢
١
١
١

١٢

٤

(ب)

مثل بيانياً الدالة $س^٢ + ٣$

مستخدماً التمثيل البياني للدالة التربيعية

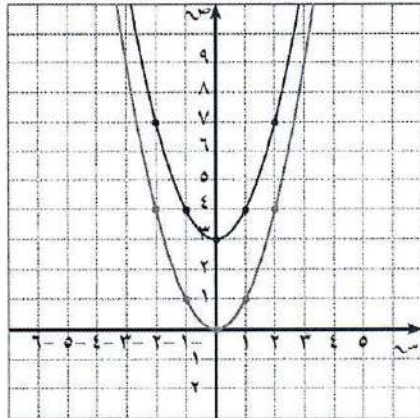
ص = $س^٢$

الحل

بيان الدالة $س^٢ + ٣$ هو إزاحة رأسية لبيان

الدالة ص = $س^٢$ ٣ وحدات الى الأعلى

• كل منحنى بدرجتين .



٤

(ج)

Δ أ ب ج فيه : م نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث، أم = ١٠ سم ، ب و = ٨ سم

و منتصف ب ج ، أوجد بالبرهان كلا مما يلي :

(١) م ب ، (٢) م و

البرهان : \because م نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث أ ب ج

$$\therefore م ب = أم = ١٠ \text{ سم}$$

\because و منتصف ب ج ، $\therefore م و \perp ب ج$

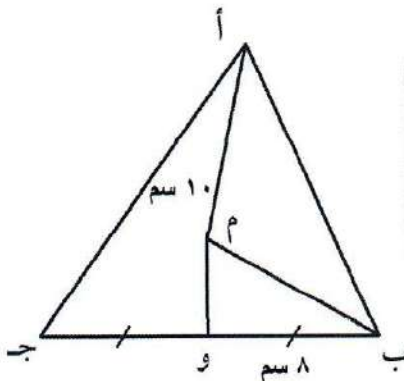
$\therefore \Delta م ب و$ قائم الزاوية في و

$$\therefore (م ب)^٢ = (م و)^٢ + (ب و)^٢ \quad (\text{نظرية فيثاغورث})$$

$$\therefore م و = \sqrt{(٨)^٢ - (١٠)^٢}$$

$$= \sqrt{٦٤ - ١٠٠}$$

$$= \sqrt{٣٦} = ٦ \text{ سم}$$



١

١

١
٢

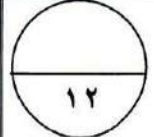
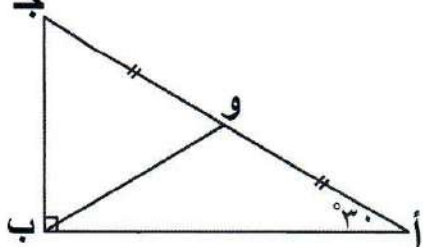
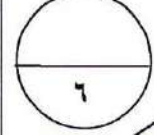
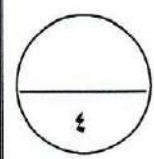
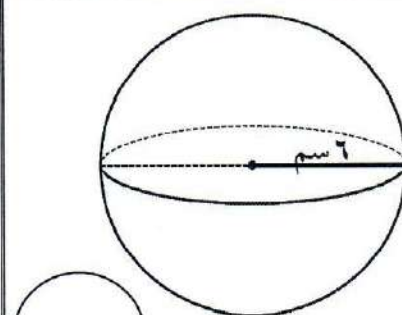
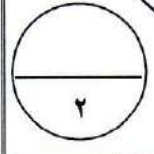
١
٢

١
٢

١
٢

٤

السؤال الثالث : أجب عن الأسئلة التالية مبيناً خطوات الحل : (تراعي الحلول الأخرى في جميع الأسئلة)

  	<p>(أ) في الشكل المقابل أ ب ج مثلث قائم الزاوية في ب ، أ ج = ١٦ سم ، و منتصف أ ج ، ، ق (أ) = ٣٠° أوجد بالبرهان كلاً مما يلي:</p> <p>(١) ب و (٢) ب ج</p> <p>البرهان :</p> <p>(١) ∴ أ ب ج مثلث قائم الزاوية في ب ، و منتصف أ ج</p> <p>∴ ب و = $\frac{1}{2}$ أ ج</p> <p>= $\frac{1}{2} \times 16 = 8$ سم</p> <p>(٢) ∴ أ ب ج مثلث ثلاثيني ستيني</p> <p>∴ ب ج = $\frac{1}{2}$ أ ج</p> <p>= $\frac{1}{2} \times 16 = 8$ سم</p>	<p>(أ)</p>
<p>نموذج الإجابة</p> 	<p>(ب) باعت مكتبة ١٢٠ كتاباً والتي تمثل ٣٠٪ من كتبها المعروضة . أوجد عدد الكتب التي كانت في المكتبة قبل البيع.</p> <p>النسبة المئوية = $\frac{\text{الجزء}}{\text{الكل}}$</p> <p>$\frac{120}{\text{س}} = \frac{30}{100}$</p> <p>$100 \times 120 = \text{س} \times 30$</p> <p>$\text{س} = \frac{100 \times 120}{30} = 400$</p> <p>∴ عدد الكتب = ٤٠٠ كتاب</p>	<p>(ب)</p>
 	<p>(ج) أوجد حجم كرة طول نصف قطرها ٦ سم . (بدلالة π)</p> <p>حجم الكرة = $\frac{4}{3} \pi \times \text{نق}^3$</p> <p>= $\frac{4}{3} \pi \times 6 \times 6 \times 6$</p> <p>= 288π سم^٣</p>	<p>(ج)</p>

السؤال الخامس :

١٢

أولاً : في البنود (١ - ٤) : ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، (ب) إذا كانت العبارة خاطئة :

١	$\overline{سم} \cup \overline{ش} = \overline{سمش}$	(أ)	(ب)
٢	إذا كان ميل المستقيم ل _١ هو ٢ ، فإن ميل المستقيم ل _٢ العمودي عليه هو -٢.	(أ)	(ب)
٣	نقطة تقاطع محاور اضلاع المثلث القائم الزاوية تقع داخله .	(أ)	(ب)
٤	هرم ثلاثي منتظم مساحة قاعدته ٥٠ وحدة مربعة ، ومساحة أحد أوجهه الجانبية تساوي ٣٠ وحدة مربعة ، فإن مساحته السطحية = ١٤٠ وحدة مربعة.	(أ)	(ب)

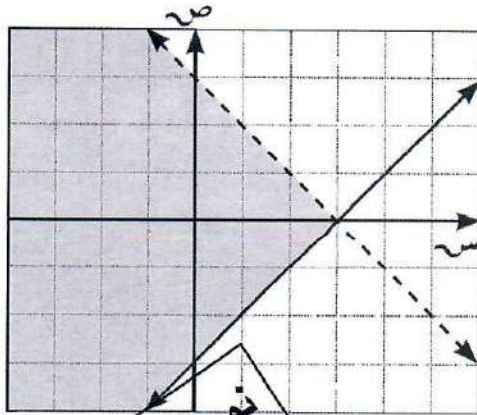
ثانياً : في البنود (٥ - ١٢) لكل بند أربع خيارات واحد فقط منها صحيح ،

ظلل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

نموذج الإجابة

٥	النقطة (٣ ، ١) \exists بيان الدالة :	(أ) ص ٣ = س ١	(ب) ص ٢ = س ١
		(ج) ص = س	(د) ص ٢ = س
٦	أ ب ج مثلث فيه : م نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلث على أضلاعه ، فإن ق (ب) =	(أ) ٥٠°	(ب) ٦٠°
		(ج) ٩٠°	(د) ١٣٠°
٧	في الشكل المقابل أ م ن مثلث فيه: أ د = د م ، أ ه = ه ن م ن = ١٢ سم فإن طول د ه =	(أ) ٣ سم	(ب) ١٢ سم
		(ج) ٦ سم	(د) ٢٤ سم

٨ المنطقة المظللة في الشكل أدناه تمثل منطقة الحل المشتركة للمتباينتين :



أ) $s + v \geq 3$ ، $v \leq s - 3$

ب) $s + v < 3$ ، $v \geq s - 3$

ج) $s + v < 3$ ، $v > s - 3$

د) $s + v > 3$ ، $v \leq s - 3$

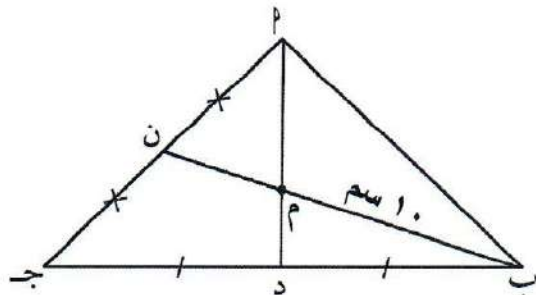
٩ هرم قائم مساحة قاعدته ٦ سم^٢ وارتفاعه ١٠ سم فإن حجمه يساوي :

أ) ٢٠ سم^٣ ب) ٦٠ سم^٣ ج) ١٨٠ سم^٣ د) ٦٠٠٠ سم^٣

١٠ إذا كانت القيمة الأصلية ١٢٠٠ والنسبة المئوية للتناقص ٨٠٪ فإن القيمة النهائية =

أ) ٢٠٠ ب) ٢٢٠ ج) ٢٤٠ د) ٤٠٠

١١ أ ب ج مثلث فيه م نقطة تقاطع القطع المتوسطة ،
إذا كان ب م = ١٠ سم فإن م ن =



أ) ٣ سم
ب) ٥ سم
ج) ١٠ سم
د) ١٢ سم

١٢ بلغ سعر التذكرة الواحدة لحضور مباراة ٥٠ ديناراً ويضاف إليها ١٠ دنانير نظير الخدمة
فإن السعر النهائي بعد خصم ٢٠٪ هو :

أ) ٣٠ دينار ب) ٤٠ دينار ج) ٥٠ دينار د) ٤٨ دينار

انتهت الأسئلة

ورقة إجابة الأسئلة الموضوعية

رقم السؤال	الإجابة			
١	<input checked="" type="radio"/> أ	<input type="radio"/> ب		
٢	<input type="radio"/> أ	<input checked="" type="radio"/> ب		
٣	<input type="radio"/> أ	<input checked="" type="radio"/> ب		
٤	<input checked="" type="radio"/> أ	<input type="radio"/> ب		
٥	<input type="radio"/> أ	<input checked="" type="radio"/> ب	<input type="radio"/> ج	<input type="radio"/> د
٦	<input checked="" type="radio"/> أ	<input type="radio"/> ب	<input type="radio"/> ج	<input type="radio"/> د
٧	<input type="radio"/> أ	<input type="radio"/> ب	<input checked="" type="radio"/> ج	<input type="radio"/> د
٨	<input type="radio"/> أ	<input type="radio"/> ب	<input type="radio"/> ج	<input checked="" type="radio"/> د
٩	<input checked="" type="radio"/> أ	<input type="radio"/> ب	<input type="radio"/> ج	<input type="radio"/> د
١٠	<input type="radio"/> أ	<input type="radio"/> ب	<input checked="" type="radio"/> ج	<input type="radio"/> د
١١	<input type="radio"/> أ	<input checked="" type="radio"/> ب	<input type="radio"/> ج	<input type="radio"/> د
١٢	<input type="radio"/> أ	<input type="radio"/> ب	<input type="radio"/> ج	<input checked="" type="radio"/> د

نموذج الإجابة

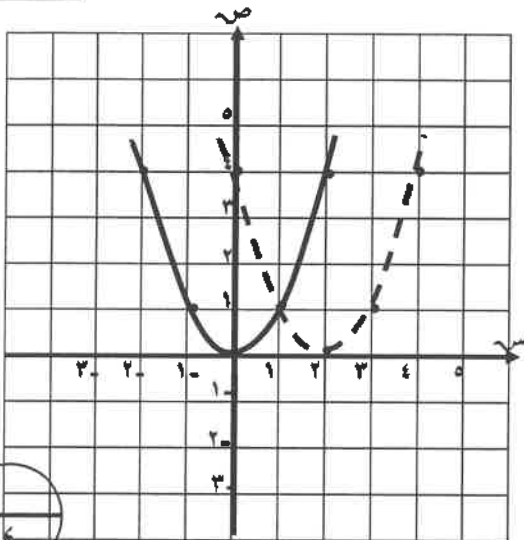
أولاً: الأسئلة المقالية (تراعى الحلول الأخرى)

١٢

السؤال الأول: (١) مثل بيانياً الدالة $ص = (س - ٢)^٢$ مستخدماً

التمثيل البياني للدالة التربيعية $ص = س^٢$

الحل : نرسم بيان الدالة $ص = س^٢$



- بيان الدالة $ص = (س - ٢)^٢$ هو إزاحة أفقية

لبيان الدالة $ص = س^٢$ وحدتين جهة اليمين

(رسم بيان الدالة $ص = س^٢$ درجة واحدة)

(درجتان الدالة المطلوبة نصف درجة لكل نقطة و التوصيل)

(ب) إذا كان $\vec{م}$ يمر بالنقطتين $(٤, ٢)$ ، $(٦, ٣)$ وكانت معادلة $\vec{هـ}$: $ص = ٢س - ٥$

فأثبت أن $\vec{م} \parallel \vec{هـ}$

$$\text{الحل : ميل } \vec{م} = \frac{٤ - ٦}{٢ - ٣} = \frac{ص١ - ص٢}{س١ - س٢} = \frac{٢ - ٥}{٤ - ٦}$$

$$\text{ميل } \vec{هـ} = ٢$$

$$\therefore \text{ميل } \vec{م} = \text{ميل } \vec{هـ}$$

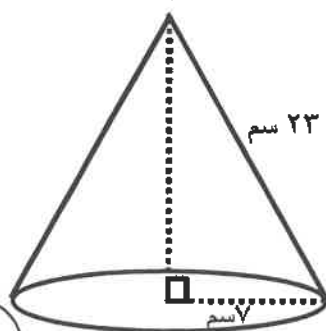
$$\therefore \vec{م} \parallel \vec{هـ}$$

$$\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢} + ١$$

$$\frac{١}{٢}$$

$$\frac{١}{٢}$$

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



الحل : المساحة السطحية للمخروط = π (ج + نق)

$$= \frac{٢٢}{٧} \times ٧ \times (٧ + ٢٣)$$

$$= ٣٠ \times ٢٢ =$$

$$= ٦٦٠ \text{ سم}^٢$$

السؤال الثاني : (أ) أوجد القيمة الأصلية إذا كانت : القيمة النهائية تساوي ٧٠٠ والنسبة

المئوية للتناقص ٣٠ % .

الحل : القيمة النهائية = القيمة الأصلية \times (١٠٠ % - النسبة المئوية للتناقص)

$$٧٠٠ = س \times (١٠٠ \% - ٣٠ \%)$$

$$٧٠٠ = س \times ٧٠ \% = س \times ٠,٧$$

$$س = \frac{٧٠٠}{٠,٧} = ١٠٠٠$$

(ب) إذا كانت $س = \{ ١, ٢, ٣, ٤ \}$ ، التطبيق $و : س \leftarrow س$ ، حيث

$$و = \{ (١, ٤), (٢, ٣), (٣, ٢), (٤, ١) \}$$

(١) مثل التطبيق $و$ بمخطط بياني

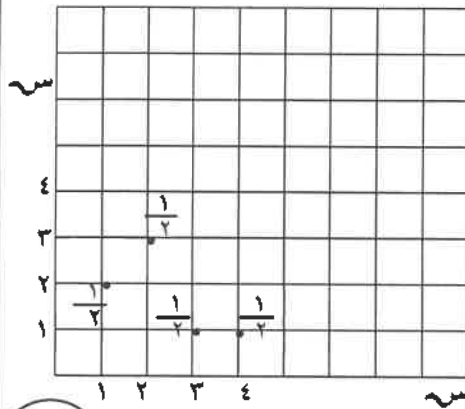
(٢) اكتب مدى التطبيق $و$

$$\text{المدى} = \{ ١, ٢, ٣ \}$$

(٣) هل التطبيق $و$ تطبيق شامل ؟ لماذا ؟

ليس شامل لان المدى \neq المجال المقابل

$$\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$$



(ج) $س$ $ص$ $ع$ مثلث فيه : $ل$ منتصف $س$ $ص$ ، $ق(ص) = ق(س) = ٧٠^\circ$ ، $س$ و $ع = ٤$ سم

أوجد طول $س$ $ع$

البرهان : $\therefore ق(س) = ق(ص) = ٧٠^\circ$ وهما متناظرتان

$$\therefore ل // ص$$

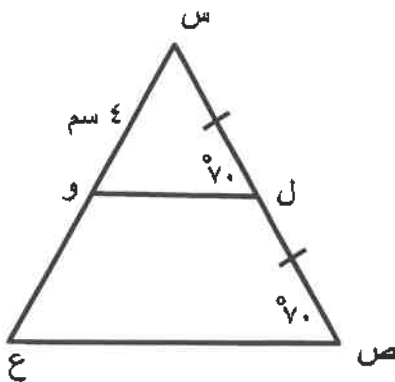
$$\therefore ل \text{ منتصف } س$$

$$\therefore و \text{ منتصف } س$$

$$\therefore س = و = ٤ \text{ سم}$$

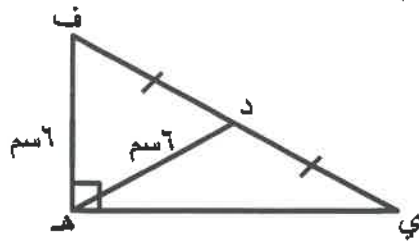
$$\therefore و = ٤ \text{ سم}$$

$$\therefore س = ٨ \text{ سم}$$



السؤال الثالث : (أ) في الشكل المقابل : أوجد بالبرهان كلا مما يلي :

١٢



(٣) ق (ف)

(٢) ق (ي)

(١) طول ف ي

البرهان : ∴ ه قائمة ، د منتصف الوتر ي ف

∴ ه د = $\frac{1}{2}$ ف ي نظرية

∴ ه د = ٦ سم

∴ ف ي = ١٢ سم

∴ ف ه = $\frac{1}{2}$ ف ي

∴ ق (ي) = ٣٠ نتيجة

∴ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلية = ١٨٠

∴ ق (ف) = ٦٠

$\frac{1}{2}$

١

$\frac{1}{2}$

١

$\frac{1}{2}$

١

$\frac{1}{2}$

١

٦

(ب) أثناء موسم التخفيضات اشترت شهد حقيبة كان سعرها ٢٤٠ دينار وتم خصم ٣٠ % من سعرها الأصلي ، ما سعر الحقيبة بعد الخصم ؟

الحل : النسبة المئوية = $\frac{\text{الجزء}}{\text{الكل}}$

$$\frac{س}{٢٤٠} = \frac{٣٠}{١٠٠}$$

$$س = \frac{٢٤٠ \times ٣٠}{١٠٠} = ٧٢ \text{ دينار}$$

$$\text{سعر الحقيبة بعد الخصم} = ٧٢ - ٢٤٠ = ١٦٨ \text{ دينار}$$

١ + ١

١

١

٤

(ج) اوجد حجم كرة طول نصف قطرها ٣ سم (بدلالة π)

الحل : حجم الكرة = $\frac{4}{3} \pi \text{ نق}^3$

$$\text{حجم الكرة} = \frac{4}{3} \times \pi \times 3^3$$

$$= 36 \pi \text{ سم}^3$$

$\frac{1}{3}$

١

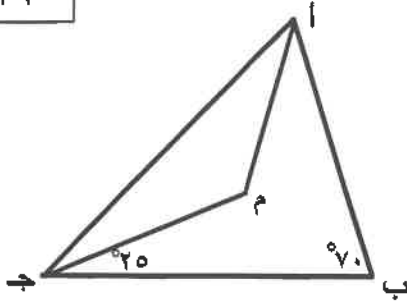
$\frac{1}{3}$

٢

السؤال الرابع : (أ) في الشكل المقابل Δ أ ب ج : م نقطة تقاطع منصفات زواياه الداخلية

إذا كان $\angle ق(أ ب ج) = 70^\circ$ ، $\angle ق(م ج ب) = 25^\circ$ أوجد

(١) $\angle ق(أ ج ب)$ (٢) $\angle ق(م أ ج)$



$\frac{1}{4}$

١

$\frac{1}{4}$

١

١

البرهان : \because م نقطة تلاقي منصفات زوايا المثلث الداخلية

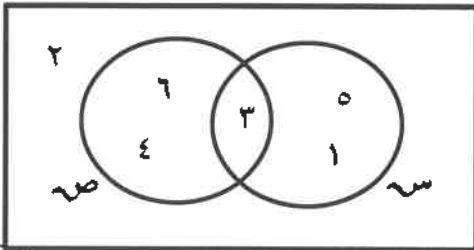
$\therefore \angle ق(أ ج ب) = 50^\circ$

\because مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلية 180°

$\therefore \angle ق(ب أ ج) = 60^\circ = (50^\circ + 70^\circ) - 180^\circ$

$\therefore \angle ق(م أ ج) = 30^\circ$

٤



ش

(ب) من الشكل المقابل ، أوجد بذكر العناصر كلا مما يلي :

١

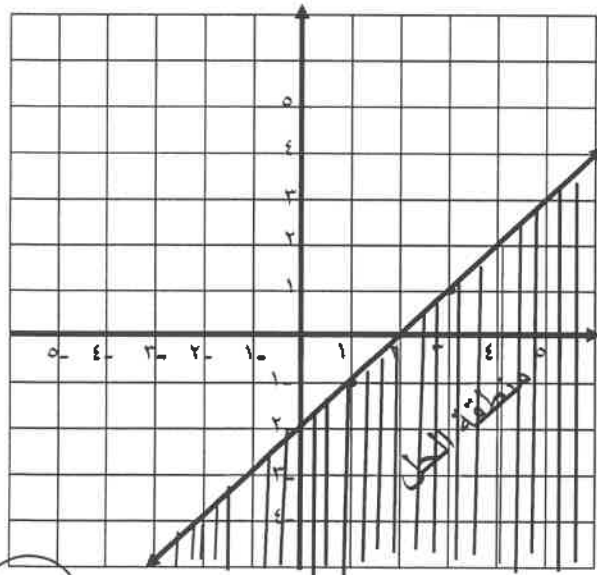
$س = \{3, 5, 1\}$

١

$ص - س = \{4, 6\}$

١

$س \cup ص = \{2\}$



(ج) مثل بيانيا منطقة الحل للمتباينة: $ص \geq س - 2$

$\frac{1}{4}$

$\frac{1}{4}$

الحل : المعادلة المناظرة $ص = س - 2$

ص = س - 2			
س	١	٢	٣
ص	-1	0	1

نعوض بالنقطة (٠،٠)

$0 \geq 0 - 2$ عبارة خاطئة

١

١

رسم خط الحدود

١

تظليل منطقة الحل

٥

ثانياً: البنود الموضوعية : السؤال الخامس

اولاً في البنود (٤-١): ظلل (١) إذا كانت العبارة صحيحة و (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة

١ بيان الدالة $v = 3$ يوازي محور السينات

٢ النقطة $(0, 4) \ni$ بيان الدالة : $v = 4s + 3$

٣ نقطة تقاطع محاور اضلاع المثلث تقع على أبعاد متساوية من اضلاعه

٤ هرم قائم حجمه ٨٠٠٠ سم^٣ ومساحة قاعدته ٤٠٠ سم^٢ فإن ارتفاعه ٦٠ سم

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

(٥) إذا كانت $s = \{2, 3, 4, 5, 6\}$ ، $s = \{2, 5, 6\}$ فإن $\overline{s} =$

(١) $\{2, 5, 6\}$ (ب) $\{3, 4\}$ (ج) $\{3\}$ (د) $\{4\}$

(٦) مجموعة حل المعادلتين الآتيتين : $v = 3s - 3$ ، $v = s - 1$ هي

(١) $\{(2, 3)\}$ (ب) $\{(2, -3)\}$ (ج) $\{(2, 3)\}$ (د) $\{(3, -2)\}$

(٧) هرم ثلاثي منتظم مساحة قاعدته ٣٠ وحدة مربعة ومساحة أحد أوجهه الجانبية تساوي ١٠ وحدات مربعة ، فإن مساحته السطحية بالوحدة المربعة هي :

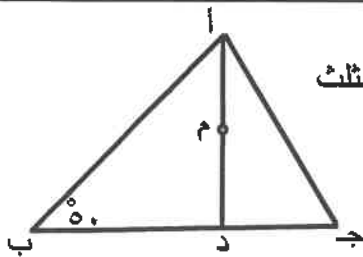
(١) ٤٠ (ب) ٣٠٠ (ج) ٦٠ (د) ٣

(٨) زاد سعر سهم من ٨٠ فلساً الى ١٠٠ فلساً فإن النسبة المئوية للتزايد هي

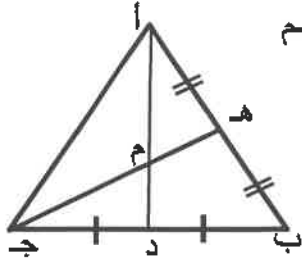
(١) ٢٠% (ب) ٢٥% (ج) ٣٠% (د) ٤٠%

(٩) في الشكل المقابل $\triangle ABC$ ، م نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلث

على اضلاعه ، $\ni \overline{AD}$ إذا كان $\angle B = 50^\circ$ فإن $\angle ADB =$



(١) ٤٠° (ب) ٥٠° (ج) ٦٠° (د) ٧٠°



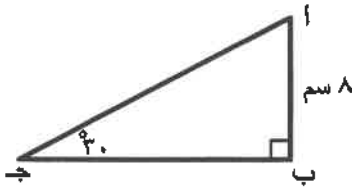
(١٠) في الشكل المقابل أ ب ج مثلث فيه : $\overline{AD} \cap \overline{JH} = \{M\}$ ، $AD = 15$ سم
إذا كان H منتصف AB ، D منتصف BC فإن $M =$

- أ ٥ سم ب ١٠ سم ج ٧,٥ سم د ٩ سم

(١١) جهاز سعره ١٠٠ دينار زاد سعره بنسبة ٢٠ % ثم انخفض سعره بعد الزيادة ١٠ %
فان سعره الحالي يساوي

- أ ١١٠ دينار ب ١٠٥ دينار ج ١٠٢ دينار د ١٠٨ دينار

(١٢) في الشكل المقابل $\triangle ABC$ قائم الزاوية في ب ، فيه $\hat{C} = 30^\circ$ ، $AB = 8$ سم فان $AC =$



- أ ٤ سم ب ٨ سم ج ١٦ سم د ١٢ سم

انتهت الاسئلة

١٢

اجابات السؤال الخامس (الموضوعي)

ثانيا :

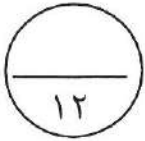
أولا :

٥	أ	<input checked="" type="radio"/>	ج	د
٦	<input checked="" type="radio"/>	ب	ج	د
٧	أ	ب	<input checked="" type="radio"/>	د
٨	أ	<input checked="" type="radio"/>	ج	د
٩	<input checked="" type="radio"/>	ب	ج	د
١٠	<input checked="" type="radio"/>	ب	ج	د
١١	أ	ب	ج	<input checked="" type="radio"/>
١٢	أ	ب	<input checked="" type="radio"/>	د

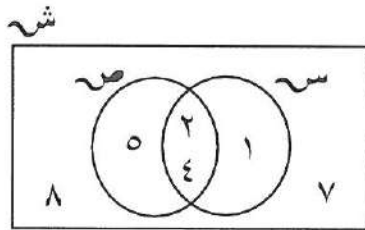
١	<input checked="" type="radio"/>	ب
٢	أ	<input checked="" type="radio"/>
٣	أ	<input checked="" type="radio"/>
٤	<input checked="" type="radio"/>	ب

السؤال الأول:

تراعي الحلول الأخرى في جميع أسئلة المقال



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

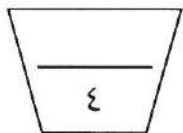


$$\textcircled{1} \quad \{1, 2, 4, 5, 7, 8\} = \text{ش} \quad \text{ص}$$

$$\textcircled{1} \quad \{2, 4, 5\} = \text{ش} \quad \text{ص}$$

$$\textcircled{1} \quad \{8, 7, 5\} = \overline{\text{ش} \cap \text{ص}}$$

$$\textcircled{1} \quad \{8, 7, 5, 1\} = (\text{ش} \cap \text{ص}) - \text{ش} = \overline{(\text{ش} \cap \text{ص})}$$

(ب) مثل بيانيا منطقة الحل للمتباينة : $ص < ٢ - س - ١$

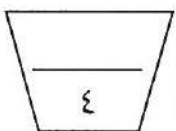
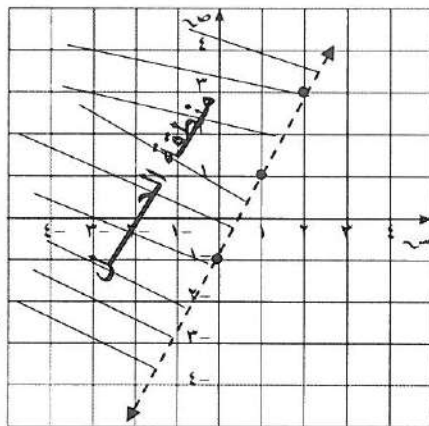
$$\textcircled{1} \quad \frac{1}{2} \quad \text{المعادلة المناظرة : } ص = ٢ - س - ١$$

ص	٢ - س - ١
س	١
ص	١ - ١

نرسم الخط (متقطع)

نعوض بالنقطة (٠ ، ٠)

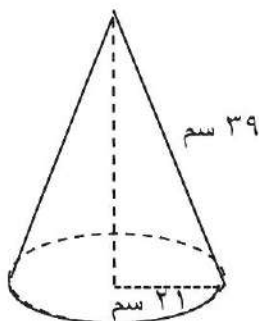
$$\textcircled{1} \quad \frac{1}{2} \quad ٠ < ١ - ٠ \quad \text{(عبارة صحيحة)}$$

(ج) أوجد المساحة السطحية للمخروط الدائري القائم في الشكل المقابل . اعتبر $(\frac{22}{7} = \pi)$ المساحة السطحية للمخروط الدائري القائم = π نق (ج + نق)

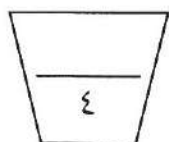
$$= \frac{22}{7} \times 21 \times (21 + 39)$$

$$= 60 \times 60$$

$$= 3600 \text{ سم}^2$$

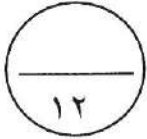


- $\textcircled{1}$
 $\textcircled{1}$
 $\textcircled{1}$
 $\textcircled{1}$



(١)

السؤال الثاني:



(أ) جهاز كهربائي سعره ١٥٠ دينار وفي موسم التزييلات وضع عليه الخصم بنسبة ٢٠ %
فما قيمة الخصم ؟

①

قيمة الخصم = النسبة المئوية x السعر الاصلي

①

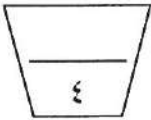
$$١٥٠ \times ٢٠ \% =$$

①

$$١٥٠ \times \frac{٢٠}{١٠٠} =$$

①

$$= ٣٠ \text{ دينار}$$



(ب) إذا كانت س = { ١ ، -١ ، ٢ } ، ص = { ٤ ، ٦ ، ٧ }

التطبيق ت : س ← ص حيث ت (س) = س^٢ + ٣

② بين نوع التطبيق من حيث كونه شاملا، متباينا، تقابلا
مع ذكر السبب .

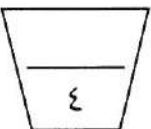
①
②

ت تطبيق ليس شامل لأن المدى ≠ المجال المقابل

ت تطبيق ليس متباين لأن ت (١) = ت (-١)

ت تطبيق ليس تقابل لأنه ليس شامل وليس متباين

①



① أوجد مدى التطبيق ت

$$\text{ت (١)} = ٣ + ١^٢ = ٤$$

①

$$\text{ت (-١)} = ٣ + (-١)^٢ = ٤$$

$$\text{ت (٢)} = ٣ + ٢^٢ = ٧$$

①
②

$$\text{المدى} = \{ ٤ ، ٧ \}$$

(ج) أ ب ج مثلث قائم الزاوية في ب ، د منتصف أ ج ، ب د = ٥ سم ، ب ج = ٨ سم

أوجد بالبرهان كلا مما يلي : (١) أ ج ، (٢) أ ب

المعطيات : د منتصف أ ج ، ب د = ٥ سم ، ب ج = ٨ سم

المطلوب : أوجد ① أ ج ، ② أ ب

البرهان :

∴ أ ب ج مثلث قائم الزاوية في ب

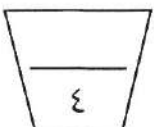
∴ د منتصف أ ج ، ∴ ب د = ١/٢ أ ج ①

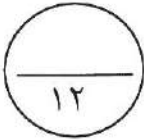
$$\therefore \text{أ ج} = ١٠ = ٥ \times ٢$$

$$\therefore (\text{أ ب})^2 = (\text{أ ج})^2 - (\text{ب ج})^2 \quad (\text{نظرية فيثاغورث}) \quad \frac{1}{2}$$

$$\therefore \text{أ ب} = \sqrt{١٠^2 - ٨^2} = \sqrt{٣٦} = ٦ \text{ سم} \quad \frac{1}{2}$$

(٢)





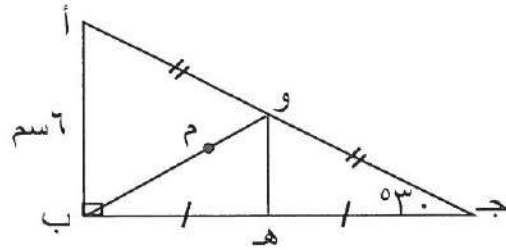
(أ) في الشكل المقابل : أ ب ج مثلث قائم الزاوية في ب ، أ ب = ٦ سم ، و منتصف أ ج ،

ه منتصف ب ج ، ق (ج) = ٣٠° ، م نقطة تقاطع القطع المتوسطة للمثلث أ ب ج

أوجد : (١) أ ج (٢) ب و (٣) وه (٤) م ب

المعطيات : م نقطة تقاطع القطع المتوسطة للمثلث أ ب ج ، ق (ج) = ٣٠° ، و منتصف أ ج ، ه منتصف ب ج ، أ ب = ٦ سم

المطلوب : أوجد (١) أ ج ، (٢) ب و ، (٣) وه ، (٤) م ب



البرهان : ∴ أ ب ج مثلث قائم الزاوية في ب ، ق (ج) = ٣٠° (١/٢)

$$\therefore \text{أ ب} = \frac{1}{2} \text{ أ ج} ، \therefore \text{أ ج} = 6 \times 2 = 12 \text{ سم} \quad (1)$$

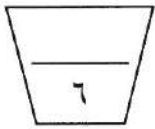
∴ و منتصف أ ج ، ه منتصف ب ج (١)

$$\therefore \text{وه} = \frac{1}{2} \text{ أ ب} = \frac{1}{2} \times 6 = 3 \text{ سم} \quad (1)$$

$$\therefore \text{ب و} = \frac{1}{2} \text{ أ ج} = \frac{1}{2} \times 12 = 6 \text{ سم} \quad (1)$$

∴ م نقطة تقاطع القطع المتوسطة للمثلث أ ب ج (١/٢)

$$\therefore \text{م ب} = \frac{2}{3} \text{ ب و} = \frac{2}{3} \times 6 = 4 \text{ سم} \quad (1)$$



(ب) أوجد النسبة المئوية للتناقص إذا كانت القيمة النهائية ٢٠٠ والقيمة الأصلية ٥٠٠

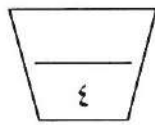
القيمة النهائية = القيمة الأصلية \times (١٠٠٪ - النسبة المئوية للتناقص) (١)

$$200 = 500 \times (1 - \text{س}) \quad (1/2)$$

$$1 - \text{س} = \frac{200}{500} \quad (1/2)$$

$$\text{س} = 1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5} \quad (1)$$

$$\therefore \text{النسبة المئوية للتناقص} = \frac{3}{5} \times 100\% = 60\% \quad (1)$$



(ج) أوجد حجم كرة طول نصف قطرها ٦ سم . اعتبر ($\pi = 3.14$)

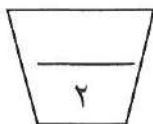
$$\text{حجم الكرة} = \frac{4}{3} \pi \times \text{نق}^3 \quad (1/2)$$

$$= \frac{4}{3} \times 3.14 \times (6)^3 \quad (1/2)$$

$$= 36 \times 3.14 \times 8 \quad (1/2)$$

$$= 904.32 \text{ سم}^3$$

(٣)



السؤال الرابع

١٢

(أ) \triangle أ ب ج فيه م نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث ، أم = ١٣ سم ، و ج = ١٢ سم ، و منتصف ب ج

أوجد بالبرهان : (١) طول م ج ، (٢) طول م و

المعطيات : م نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث أ ب ج ، أم = ١٣ سم ، و ج = ١٢ سم ، و منتصف ب ج

المطلوب : أوجد (١) طول م ج ، (٢) طول م و

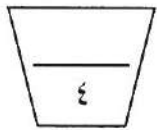
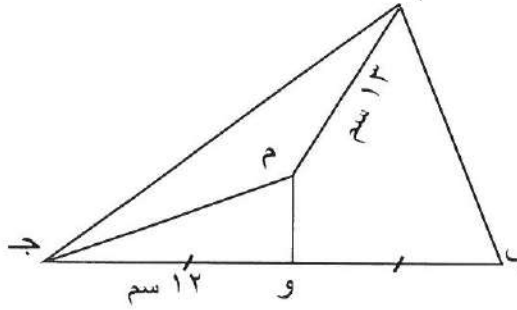
البرهان : \therefore م نقطة تقاطع محاور اضلاع المثلث أ ب ج (١/٢)

\therefore أم = م ج = ١٣ سم (١)

\therefore و منتصف ب ج ، و م \perp ب ج (١/٢)

\therefore (م و) = (م ج) - (و ج) (نظرية فيثاغورث) (١/٢)

\therefore م و = $\sqrt{25} = \sqrt{13^2 - 12^2} = 5$ سم (١/٢)



(ب) إذا كان أ ب // ج د ، أ ب يمر بالنقطتين أ (١-، ٥) ، ب (٢-، ١) . فأوجد ميل ج د

(١)

$$١م = \text{ميل أ ب} = \frac{ص٢ - ص١}{س٢ - س١}$$

(١/٢)

$$٢- = \frac{٦-}{٣} = \frac{٥ - ١-}{(١-) - ٢} =$$

(١/٢)

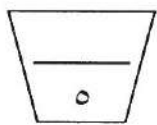
\therefore أ ب // ج د

(١)

\therefore ١م = ٢م

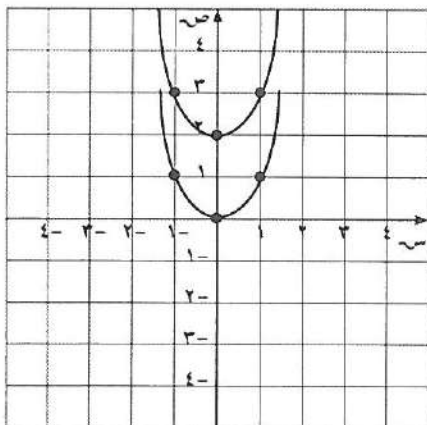
(١)

\therefore ٢م = ميل ج د = ٢-



(١/٢)

(١/٢)



(ج) مثل بيانيا الدالة : ص = س٢ + ٢

مستخدما التمثيل البياني للدالة التربيعية ص = س٢

نرسم بيان الدالة : ص = س٢

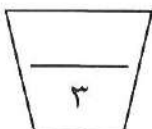
بيان الدالة : ص = س٢ + ٢

هو ازاخه رأسية لبيان الدالة : ص = س٢

(١)

وحدتان إلى الاعلى

ص = س٢			
س	١-	٠	١
ص	١	٠	١



(٤)

السؤال الخامس

١٢

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

- (١) إذا كانت $\sim = \{ ٢ , ٤ , ٦ \}$ ، $\sim = \{ ٤ , ٥ , ٦ \}$ فإن $\sim - \sim = \{ ٥ \}$ (أ) ☐ (ب) ☐
- (٢) النقطة (٣ ، ٠) هي أحد حلول المتباينة : $٢ \leq س + ٢$ (أ) ☐ (ب) ☐
- (٣) نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث القائم هي رأس الزاوية القائمة (أ) ☐ (ب) ☐
- (٤) هرم قائم حجمه ٢٠٠٠ سم^٣ ومساحة قاعدته ٢٠٠ سم^٢ فإن إرتفاعه ٣٠ سم (أ) ☐ (ب) ☐

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

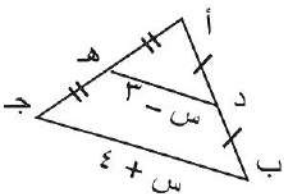
(٥) ليكن التطبيق $ت : ح \rightarrow ح$ ، حيث $ت(س) = ٣س - ١$ ، إذا كان $ت(ك) = ٨$ ، فإن $ك =$

- (أ) ٢ ☐ (ب) ٣ ☐ (ج) ٤ ☐ (د) ٨ ☐

(٦) مجموعة حل المعادلتين : $ص = ٢س + ١$ ، $ص = س + ١$ هي :

- (أ) $\{(١, ٣)\}$ ☐ (ب) $\{(١, ٠)\}$ ☐ (ج) $\{(٠, ١)\}$ ☐ (د) $\{(١, ٠)\}$ ☐

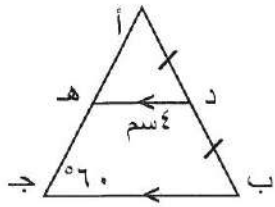
(٧) في الشكل المقابل : $س =$



- (أ) ٤ ☐ (ب) ٦ ☐ (ج) ١٠ ☐ (د) ٢٠ ☐

(٨) إذا إنخفض سعر سهم ٥٠ % عن سعره في العام الماضي فإن النسبة المئوية للزيادة التي تعيده إلى سعره الأصلي هي :

- (أ) ٢٠ % ☐ (ب) ٢٥ % ☐ (ج) ٥٠ % ☐ (د) ١٠٠ % ☐



(٩) المثلث أب ج فيه : أب = أج ، د منتصف أب ، ده // ب ج ،
ده = ٤ سم ، ق (ج) = ٦٠° فإن أج =

د ١٠ سم

ج ٦ سم

ب ١٢ سم

أ ٨ سم

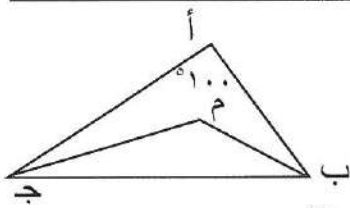
(١٠) بلغ عدد الناجحين في مدرسة ١٨٠ متعلما وكانت نسبة الناجحين ٦٠ % فإن عدد متعلمي المدرسة يساوي :

د ٦٠٠ متعلم

ج ٤٠٠ متعلم

ب ٣٠٠ متعلم

أ ٢٠٠ متعلم



(١١) أب ج مثلث فيه : ق (أ) = ١٠٠° ، م نقطة تقاطع منصفات الزوايا الداخلية فإن ق (ج م ب) =

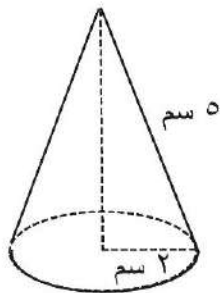
د ٨٠°

ج ١٠٠°

ب ١٢٠°

أ ١٤٠°

(١٢) في الشكل المقابل : مخروط دائري قائم . فإن مساحته الجانبية تساوي :



ب ٢٠ π سم²

أ ٧ π سم²

ب ١٠ π سم²

ج ٢٥ π سم²

انتهت الأسئلة

(٦)

١٢

القسم الاول : أسئلة المقال

(تراعى الحلول الأخرى لجميع أسئلة المقال)

السؤال الأول :

(أ) إذا كانت $S = \{-1, 0, 3\}$ ، $V = \{-3, -1, 5\}$

التطبيق ت : $S \leftarrow V$ ، ت (س) = $2S - 1$

بين نوع التطبيق ت من حيث كونه شاملا ، متباينا مع ذكر السبب

الحل:

$$\text{ت (١-)} = 1 - (-1) \times 2 = 1 - (-2) = 3 \quad \text{١/٢}$$

$$\text{ت (٠)} = 1 - (0) \times 2 = 1 - 0 = 1 \quad \text{١/٢}$$

$$\text{ت (٣)} = 1 - (3) \times 2 = 1 - 6 = -5 \quad \text{١/٢}$$

$$\therefore \text{المدى} = \{-5, -1, 3\} \quad \text{١/٢}$$

المدى = المجال المقابل ١/٢

التطبيق شامل ١/٢

$\therefore \text{ت (١-)} \neq \text{ت (٠)} \neq \text{ت (٣)} \quad \text{١/٢}$

\therefore التطبيق متباين ١/٢

٤

(ب) إذا كان \vec{N} يمر بالنقطتين أ (٣- ، ٥) ، ب (٤- ، ٣) ،

وكانت معادلة \vec{K} : $2S + 7 = V$ ، فأثبت أن $\vec{N} \parallel \vec{K}$

الحل :

$$\text{ميل المستقيم } \vec{N} = \frac{V_2 - V_1}{S_2 - S_1} = \frac{5 - 3}{(-4) - (-3)} = \frac{2}{-1} = -2 \quad \text{١/٢}$$

$$\text{ميل المستقيم } \vec{K} = 2 \quad \text{١/٢}$$

$$\therefore \text{الميل } \vec{N} = \text{ميل } \vec{K} \quad \text{١/٢}$$

\therefore المستقيمان متوازيان ١/٢

٤

(ج) هرم ثلاثي منتظم طول ضلع قاعدته ١٠ سم وارتفاع قاعدته $5\sqrt{3}$ سم ، وارتفاعه المائل ١٢ سم

أوجد مساحته السطحية .

$$\text{مساحة الوجه الواحد} = \frac{1}{2} \times \text{ق} \times \text{ع} = \frac{1}{2} \times 10 \times 12 = 60 \text{ سم}^2 \quad \text{١/٢}$$

$$\text{مساحة القاعدة} = \frac{1}{2} \times \text{ق} \times \text{ع} = \frac{1}{2} \times 10 \times 5\sqrt{3} = 25\sqrt{3} \text{ سم}^2 \quad \text{١/٢}$$

$$\text{المساحة السطحية} = (\text{عدد الأوجه} \times \text{مساحة الوجه الواحد}) + \text{مساحة القاعدة} \quad \text{١/٢}$$

$$= 3 \times 60 + 25\sqrt{3} = 180 + 25\sqrt{3} \text{ سم}^2 \quad \text{١/٢}$$

٤

السؤال الثاني:

(أ) ارسم بيان الدالة الخطية $ص = ٣ - ٢س$

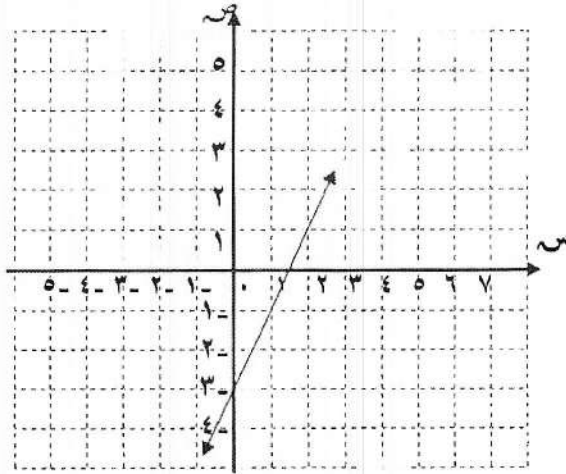
الحل :

ص	٣ - ٢س
س	١ - ٠ - ١ -
ص	١ - ٣ - ٥ -

(١)

المحاور (١)

رسم المستقيم (١)



(ب) تناقصت إيرادات إحدى المؤسسات التجارية في نهاية السنة المالية لعام ٢٠١٧ م حيث بلغت ٢٧٠٠٠٠ بنسبة تناقص ١٠٪ عن نهاية السنة المالية ٢٠١٦ م ، أوجد القيمة الأصلية للإيرادات ومقدار النقص .

$$\text{القيمة النهائية} = \text{القيمة الأصلية} \times (١٠٠\% - ١٠\%) \quad (١)$$

$$٢٧٠٠٠٠ = \text{القيمة الأصلية} \times (١٠٠\% - ١٠\%) \quad (٢)$$

$$٢٧٠٠٠٠ = \text{القيمة الأصلية} \times ٩٠\% \quad (٣)$$

$$٢٧٠٠٠٠ = \text{القيمة الأصلية} \times \frac{٩٠}{١٠٠} \quad (٤)$$

$$\text{القيمة الأصلية} = ٢٧٠٠٠٠ \times \frac{١٠٠}{٩٠} = ٣٠٠٠٠٠ \text{ دينار} \quad (٥)$$

$$\text{مقدار التغير} = ٣٠٠٠٠٠ - ٢٧٠٠٠٠ = ٣٠٠٠٠ \text{ دينار} \quad (٦) \leftarrow \text{مقدار النقص} = ٣٠٠٠٠ \quad (٧)$$

(ج) أ ب ج مثلث فيه م نقطة تقاطع القطع المتوسطة

إذا كان : أ م = ١٠ سم ، ج ن = ١٢ سم ، أوجد كلامن : م هـ ، ج م

الحل :

في Δ أ ب ج :

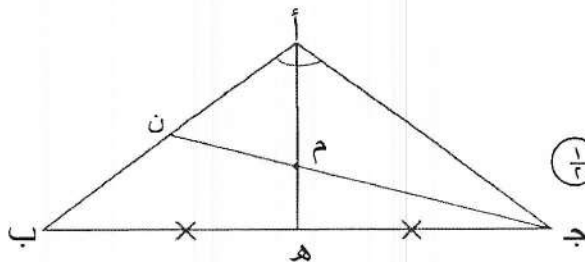
م نقطة تقاطع القطع المتوسطة

$$\text{أ م} = ١٠ \text{ سم (معطى)} \quad (١)$$

$$\text{م هـ} = \frac{١}{٢} \text{ أ م} = ١٠ \times \frac{١}{٢} = ٥ \text{ سم} \quad (٢)$$

$$\text{ج ن} = ١٢ \text{ سم (معطى)} \quad (٣)$$

$$\text{ج م} = \frac{٢}{٣} \text{ ج ن} = ١٢ \times \frac{٢}{٣} = ٨ \text{ سم} \quad (٤)$$



$$\left(\frac{١}{٢}\right) + \left(\frac{١}{٢}\right) + \left(\frac{١}{٢}\right)$$

$$\left(\frac{١}{٢}\right) + \left(\frac{١}{٢}\right) + \left(\frac{١}{٢}\right)$$

السؤال الثالث:

(أ) في الشكل المقابل أ ب ج مثلث فيه : أ ج = أ ب = ١٦ سم ، ب ج = ١٠ سم ،
و منتصف أ ج ، ه منتصف أ ب ، ق (أ و ه) = ٧٥ °
أوجد بالبرهان : محيط Δ أ و ه ، ق (ج)

الحل :

∴ و منتصف أ ج ، ه منتصف أ ب $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right)$

و ه = $\frac{1}{2}$ ج ب ، و ه // ج ب $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right)$

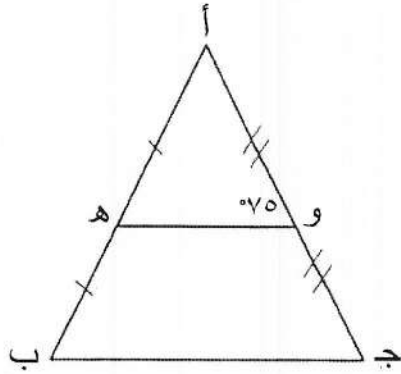
و ه = $\frac{1}{2}$ ج ب = ٥ سم $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right)$

ق (ج) = ق (و) = ٧٥ ° بالتناظر و التوازي $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right)$

∴ أ ب = ١٦ سم ، أ ج = ١٦ سم ، ب ج = ١٠ سم

∴ أ ه = ٨ سم ، أ و = ٨ سم $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right)$

∴ محيط Δ أ و ه = ٥ + ٨ + ٨ = ٢١ سم $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right)$



(ب) أعلن أحد المحلات التجارية عن خصم ١٠٪ على احدى السلع
أوجد قيمة الخصم إذا كان سعر السلعة ٥٠٠ ديناراً

الحل : النسبة المئوية = $\frac{\text{الجزء}}{\text{الكل}} \left(\frac{1}{2} \right)$

$$\left(\frac{1}{2} \right) \frac{\text{الجزء}}{٥٠٠} = \frac{١٠}{١٠٠}$$

$$\left(\frac{1}{2} \right) ١٠٠ \times \text{الجزء} = ٥٠٠ \times ١٠$$

$$\left(\frac{1}{2} \right) ٥٠ = \frac{١٠ \times ٥٠٠}{١٠٠} = \text{الجزء}$$

قيمة الخصم ٥٠ دينار

(ج) أوجد حجم كرة طول نصف قطرها ٩ سم (بدلالة π)

الحل :

$$\left(\frac{1}{2} \right) \pi \times \frac{4}{3} \times \text{نق}^3 = \text{ح}$$

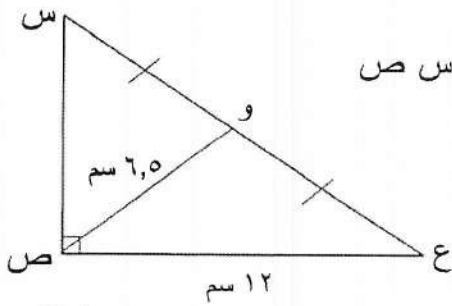
$$\left(\frac{1}{2} \right) \pi \times (٩)^3 \times \frac{4}{3} = \text{ح}$$

$$\left(\frac{1}{2} \right) \pi \times ٩ \times ٩ \times ٩ \times \frac{4}{3} =$$

$$\left(\frac{1}{2} \right) \pi \times ٩٧٢ =$$

السؤال الرابع:

١٢



س ص ع مثلث قائم الزاوية في ص ، و منتصف س ع

ص و = ٦,٥ سم ، ع ص = ١٢ سم أوجد بالبرهان: س ع ، س ص

الحل :

و منتصف س ع ، ص و = ٦,٥ سم (١)

س ع = ٦,٥ × ٢ = ١٣ سم (١)

(القطعة المستقيمة الواصلة من رأس القائمة الى منتصف الوتر طولها يساوي نصف طول الوتر) (١)

$$س ص = \sqrt{١٣^2 - ١٢^2} = \sqrt{١٦٩ - ١٤٤} = \sqrt{٢٥} = ٥ سم \text{ نظرية فيثاغورث}$$

٤

ب مثل بيانيا منطقة الحل المشترك للمتباينتين

الحل : ص $\geq ٢س - ١$ ، ص $< ١ - س$

ص = ١ - س

س	١ - س	٠	١
ص	٢ -	١ -	٠

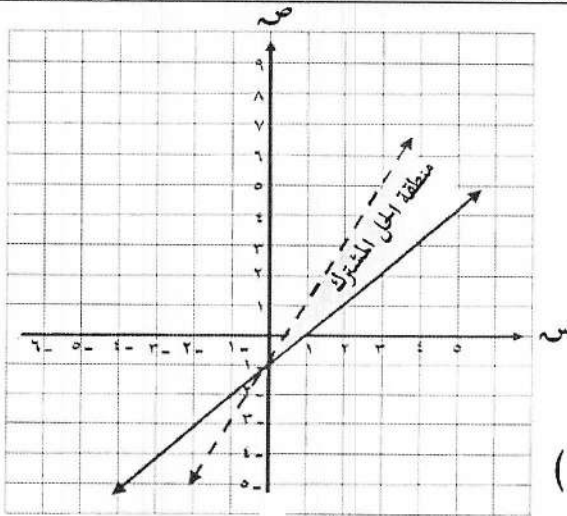
ص = ٢س - ١

س	١ -	٠	١
ص	٣ -	١ -	١

نعوض بالنقطة (٠,٠) (١)

٠ < ١ - عبارة صحيحة (١)

٠ > ١ - عبارة خاطئة (١)



٢

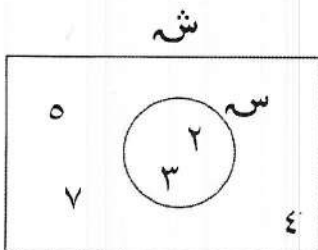
٥

ج من الشكل المقابل اكمل بذكر العناصر كلا مما يلي :

ش = { ٢, ٣, ٤, ٥, ٧ } (١)

س = { ٤, ٥, ٧ } (١)

ش - س = { ٢, ٣ } (١)



٣

١٢

القسم الثاني : البنود الموضوعية

ظل في الورقة المخصصة لإجابة البنود الموضوعية

أولاً: في البنود من (١) إلى (٤) عبارات ظل ① إذا كانت العبارة صحيحة و ظل ② إذا كانت العبارة خاطئة .

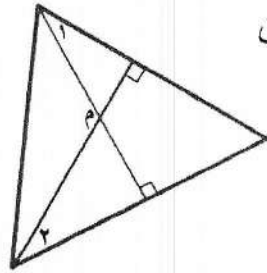
① ②

(١) إذا كان ميل المستقيم \vec{L} هو ٢ فان ميل المستقيم \vec{L} العمودي عليه هو -٢

① ②

(٢) إذا كانت $\sin \phi = \sin \theta - \sin \theta$ فان $\phi = \theta$

① ②



(٣) في الشكل المقابل: م نقطة تقاطع الاعمدة المرسومة من

رؤوس المثلث على أضلاعه ، فان $\hat{Q}(1) = \hat{Q}(2)$

① ②

(٤) إذا كان ارتفاع هرم = ١ م وقاعدته على شكل مربع طول ضلعه ٣ م

فان حجم المنشور القائم الذي له نفس الارتفاع و القاعدة هو ٩ م^٣

ثانياً : في البنود من (٥) إلى (١٢) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ظل

الرمز الدال على الاختيار الصحيح .

(٥) مجموعة حل المعادلتين $\sin^2 \theta = 3 \sin \theta - 2$ ، $\sin^2 \theta = 3 \sin \theta + 2$ هي

① $\{(2, 0)\}$ ② $\{(2, 0)\}$ ③ $\{(1, 0), (4, 0)\}$ ④ ϕ

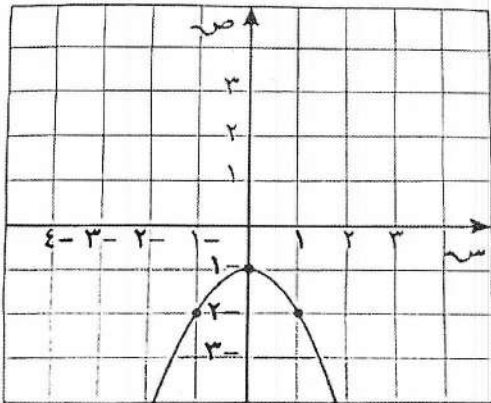
(٦) الشكل المقابل يمثل بيان الدالة :

① $\sin^2 \theta = - (1 + \sin^2 \theta)$

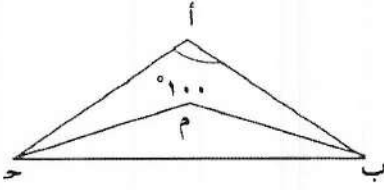
② $\sin^2 \theta = 1 + \sin^2 \theta$

③ $\sin^2 \theta = 1 + \sin^2 \theta$

④ $\sin^2 \theta = 1 - \sin^2 \theta$



(٧) أ ب ج مثلث فيه : $\hat{A} = 100^\circ$ ، م نقطة تلاقي منصفات الزوايا الداخلية للمثلث
فان (ج م ب) =



Ⓐ ١٢٠

Ⓐ ١٤٠

Ⓑ ٨٠

Ⓑ ١٠٠

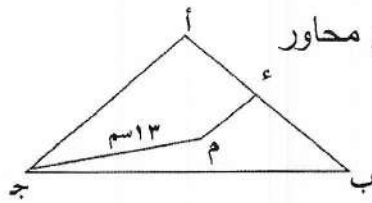
(٨) المثلث الذي يكون فيه نقطة تقاطع الاعمدة المرسومة من رؤوس المثلث على اضلاعه هي أحد رؤوسه

Ⓐ مثلث متطابق الاضلاع

Ⓐ مثلث منفرج الزاوية

Ⓑ مثلث حاد الزوايا

Ⓑ مثلث قائم الزاوية



(٩) أ ب ج مثلث فيه : أ ب = ٢٤ سم ، ع منتصف أ ب ، م نقطة تقاطع محاور
اضلاع المثلث ، ج م = ١٣ سم فان م ع =

Ⓐ ١٣ سم

Ⓑ ١٢ سم

Ⓐ ٦ سم

Ⓐ ٥ سم

(١٠) زاد سعر سهم من ٥٠ فلسا الى ٧٥ فلسا فإن النسبة المئوية للزيادة هي :

Ⓐ ١٥٠ %

Ⓑ ٧٥ %

Ⓐ ٥٠ %

Ⓐ ٢٥ %

(١١) بلغ عدد الناجحين في مدرسة ٢٨٠ متعلما وكانت نسبة الناجحين ٧٠ % فان عدد متعلمي
المدرسة يساوي :

Ⓐ ٥٢٠ متعلم

Ⓑ ٤٠٠ متعلم

Ⓐ ٣٥٠ متعلم

Ⓐ ٢٠٠ متعلم

(١٢) مخروط دائري قائم قاعدته دائرة عظمى في كرة وارتفاعه يساوي طول نصف قطر الكرة إذا كان
حجمه 3π وحدة مكعبة فان حجم الكرة بالوحدة المكعبة هو

Ⓐ 12π

Ⓑ 9π

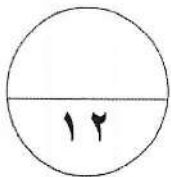
Ⓐ 4π

Ⓐ π

انتهت الأسئلة

جدول الإجابة البنود الموضوعية

البند	الاختيارات
١	Ⓐ Ⓑ
٢	Ⓐ Ⓑ
٣	Ⓐ Ⓑ
٤	Ⓐ Ⓑ
٥	Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ
٦	Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ
٧	Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ
٨	Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ
٩	Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ
١٠	Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ
١١	Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ
١٢	Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ



لكل بند درجة واحدة فقط

للعام الدراسي : ٢٠٢٢ / ٢٠٢٣

امتحان

وزارة التربية

الزمن : ساعتان وربع

الفترة الدراسية الثانية

الإدارة العامة لمنطقة مبارك الكبير التعليمية

عدد الأوراق : (٧)

الصف : التاسع

التوجيه الفني للرياضيات

نموذج الإجابة

اسئلة المقال

(تراعى الحلول الأخرى في جميع الأسئلة)

السؤال الأول

(أ) إذا كانت $S = \{ 3, 0, 3- \}$ ، $V = \{ 9, 0, 9- \}$

التطبيق ت : $S \leftarrow V$ حيث ت (س) = $3S$

(١) أوجد مدى التطبيق ت

(٢) بين نوع التطبيق ت من حيث كونه شاملاً ، متبائناً ، تقابلاً مع ذكر السبب

٠,٥
٠,٥
٠,٥
٠,٥
١
١
١

ت (٣) = $9- = 3- \times 3 = 9-$

ت (٠) = $0 = 0 \times 3 = (0)$

ت (٣) = $9 = 3 \times 3 = (3)$

المدى = $\{ 9, 0, 9- \}$

ت تطبيق شامل لأن المدى = المجال المقابل

ت تطبيق متباين لأن ت (٣) \neq ت (٠) \neq ت (٣)

ت تطبيق تقابل لأنه شامل ومتباين

(ب) إذا كان $N \rightarrow$ يمر بالنقطتين أ (٥ ، ٣-) ، ب (٣ ، ٤-) ، وكانت معادلة

$N \rightarrow$ ك : $V = 2S + 7$ ، فأثبت أن $N \parallel K$

$N \rightarrow$ يمر بالنقطتين أ (٥ ، ٣-) ، ب (٣ ، ٤-)
 \therefore ميل $N = \frac{3- - 4-}{5 - 3} = \frac{1}{2}$

\therefore معادلة ك : $V = 2S + 7$: ميل ك = ٢

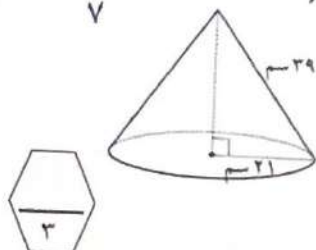
\therefore ميل $N = \frac{1}{2}$: ميل ك = ٢ $\therefore N \parallel K$

(ج) أوجد المساحة السطحية للمخروط الدائري القائم في الشكل المقابل . (اعتبر $\pi = \frac{22}{7}$)

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

$$= \frac{22}{7} \times \frac{1}{2} \times (21 + 39) =$$

$$= 60 \times 66 = 3960 \text{ سم}^2$$



السؤال الثاني



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



٠,٥
١
٠,٥
١
١

القيمة النهائية = القيمة الأصلية \times (١٠٠٪ - النسبة المئوية للتناقص)

$$(100\% - 80\%) \times 1200 =$$

$$20\% \times 1200 =$$

$$\frac{20}{100} \times 1200 =$$

$$240 = 20 \times 12 =$$

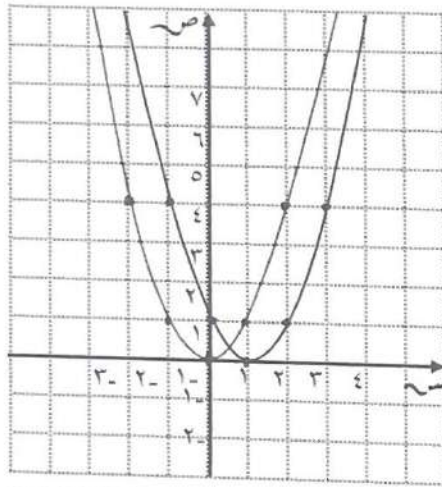


(ب) مثل بيانياً الدالة $v = (s - 1)^2$ مستخدماً التمثيل البياني

للدالة التربيعية $v = s^2$

٣ للرسم

١ وصف
التحويل
الهندسي



بيان الدالة $v = (s - 1)^2$ هو إزاحة أفقية

لبيان الدالة $v = s^2$ وحدة واحدة إلى اليمين

(ج) أ ب ج مثلث فيه:

س منتصف أ ب ، ص منتصف ب ج ، ق (ب) = ٦٠° ،

ق (أ) = ٥٠° ، أوجد ق (س ص ب)

البرهان : في Δ أ ب ج :

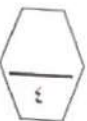
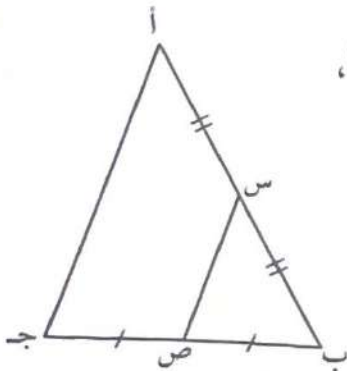
∴ س منتصف أ ب ، ص منتصف ب ج

∴ س ص // أ ج

∴ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلية يساوي ١٨٠°

∴ ق (ج) = ١٨٠° - (٥٠° + ٦٠°) = ٧٠°

∴ ق (س ص ب) = ق (ج) = ٧٠° بالتناظر والتوازي

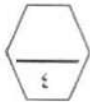


منطقة مهابك الكبير
التوجيه الفني للرياضة

(۱) م ب (۲) م و

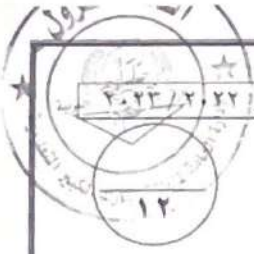
$$م^۳ = \sqrt[۳]{۹} = ۹$$


عدد الكتب = ٦٠٠ كتاب


$$= 2\pi \text{ سم}^2$$


منطقة مبارك الخبير التعليمية
التوجيه الفني الريفي

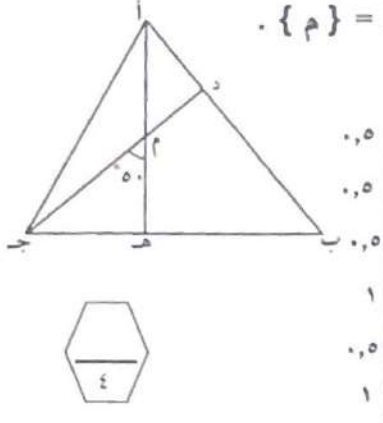




السؤال الرابع

(أ) أ ب ج مثلث فيه: م نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلث

على أضلاعه ، ق (ج م ه) = ٥٠° ، إذا كان ج د \cap أ ه = {م} .
فأوجد بالبرهان ق (ب) .



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

∴ ∠ م ه ج قائم الزاوية في ه

∴ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلية ١٨٠°

$$\therefore \angle ق (م ج ه) = ١٨٠^\circ - (٩٠^\circ + ٥٠^\circ) = ٤٠^\circ$$

في ∠ ج د ب القائم الزاوية في د

$$\angle ق (ب) = ١٨٠^\circ - (٩٠^\circ + ٤٠^\circ) = ٥٠^\circ$$

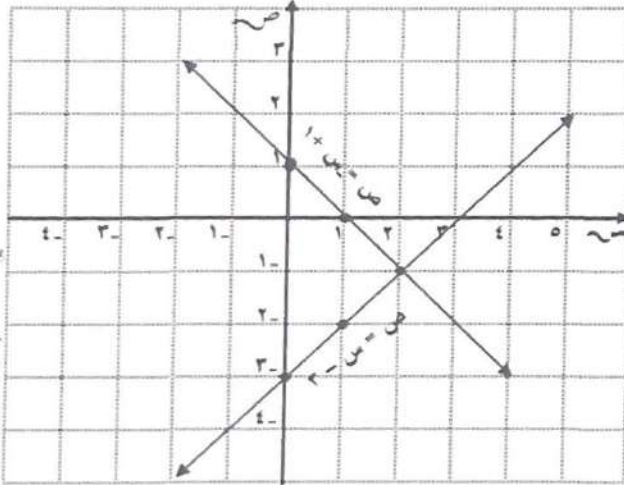
كل جدول ١

كل مستقيم ١

مجموعة الحل ١

(ب) أوجد مجموعة حل المعادلتين بيانياً:

$$ص - س = ٣ ، ص - س = ١$$



ص - س = ٣			
س	٠	١	٢
ص	٣	٢	١

ص - س = ١			
س	٠	١	٢
ص	١	٠	١

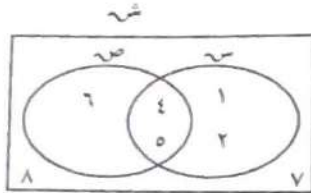
مجموعة الحل = {(١، -٢)}



نظرة هبلك أن أكبر التعليم
توجيه الفني للرياضيات



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



$$(١) \quad \overline{ص} - \overline{س} = \{١, ٢\}$$

$$(٢) \quad \overline{ص} = \{٨, ٧, ٦\}$$

$$(٣) \quad (\overline{ص} \cap \overline{س}) = \{٨, ٧, ٦, ٢, ١\}$$

بنود الموضوعي

(التظليل في الجدول المخصص في الصفحة الأخيرة)

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

١	$\overline{س} = \overline{س}$
٢	أ ب ج مثلث قائم الزاوية في أ ، د منتصف ج ب ، ق (ج) = 30° ، فإن \triangle أ د ب متطابق الأضلاع.
٣	إذا كان ميل المستقيم ل _١ هو ٢ ، فإن ميل المستقيم ل _٢ العمودي عليه هو -٢.
٤	هرم قائم حجمه ١٠٠٠ سم ^٣ ومساحة قاعدته ٥٠٠ سم ^٢ ، فإن ارتفاعه ٢٠ سم.

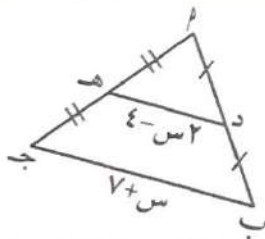
ثانياً : البنود (٥-١٢) لكل بند أربع اختيارات ظلل في الورقة المخصصة للإجابة دائرة الاختيار الصحيح فقط .



٥) النقطة (٣ ، ٠) \in بيان الدالة:

- (أ) ص = $٣س + ١$
 (ب) ص = $س$
 (ج) ص = $٣س + ٢$
 (د) ص = $٣س$

٦) في الشكل المقابل : س =



- (أ) ٢٠
 (ب) ٥
 (ج) ١٥
 (د) ٢

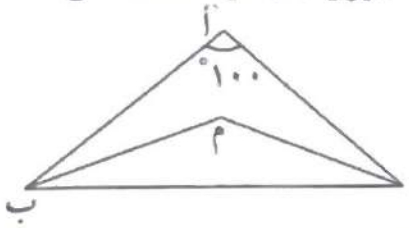
٧) الجزء المقطوع من محور الصادات للمستقيم الذي معادلته: $٢ص + س + ٢ = ٠$ هو:



منطقة ميفرك الكبير التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

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

٨) أ ب ج مثلث فيه: ق (أ) = ١٠٠° ، م نقطة تقاطع منصفات الزوايا الداخلية للمثلث فان ق (ج م ب) =



- (ب) ١٢٠°
(د) ٨٠°

- (أ) ١٤٠°
(ج) ١٠٠°

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



- (ب) ٤٠٠ متعلماً

- (أ) ٢٠٠ متعلم

- (د) ٥٢٠ متعلماً

- (ج) ٣٥٠ متعلم

١٠) زاد سعر سهم من ٥٠ فلساً الى ٧٥ فلساً ، فإن النسبة المئوية للزيادة هي :

- (ب) ٧٥٪

- (أ) ١٥٠٪

- (د) ٥٠٪

- (ج) ٢٥٪

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

- (ب) مثلث متطابق الأضلاع

- (أ) مثلث منفرج الزاوية

- (د) مثلث قائم الزاوية

- (ج) مثلث حاد الزاوية

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

- (ب) ٨٠

- (أ) ١٤٠

- (د) ١٥٠٠

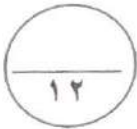
- (ج) ١٨٠



منطقة مبارك الكبير التعليمية
التوجيه الفني للرياضة

إشراف الأستاذة
الاستاذة

جدول تظليل إجابات الموضوعي



درجة لكل إجابة صحيحة

رقم السؤال	الإجابة			
(١)	أ	ب	ج	د
(٢)	أ	ب	ج	د
(٣)	أ	ب	ج	د
(٤)	أ	ب	ج	د
(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



منطقة ميفرك الكبير الثانوية
التوجيه الفني للمرياضات

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

السؤال الأول :

(أ) إذا كانت $S = \{ 0, 3 \}$ ، $V = \{ -1, 5 \}$

التطبيق ت : $S \leftarrow V$ ، حيث $T(S) = 2S - 1$

(١) أوجد مدى التطبيق ت .

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



$$\left(\frac{1}{2} \right)$$

$$\left(\frac{1}{2} \right)$$

$$\left(\frac{1}{2} \right)$$

$$(1)$$

$$(1)$$

$$\left(\frac{1}{2} \right)$$

$$T(0) = 0 \times 2 - 1 = -1$$

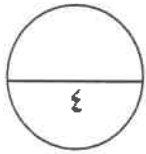
$$T(3) = 3 \times 2 - 1 = 5$$

$$\text{المدى} = \{ -1, 5 \}$$

ت تطبيق شامل لأن المدى = المجال المقابل

ت تطبيق متباين لأن $T(0) \neq T(3)$

ت تطبيق تقابل لأنه شامل و متباين



(ب) أوجد ميل المستقيم الذي يمر بالنقطتين أ (١ ، ٢) ، ب (٣ ، ٤)

$$(1)$$

$$(1)$$

$$(1)$$

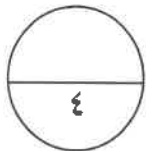
$$(1)$$

$$\text{ميل } \overleftrightarrow{AB} = \frac{ص_2 - ص_1}{س_2 - س_1}$$

$$= \frac{٢ - ٤}{١ - ٣}$$

$$= \frac{٢}{٢}$$

$$= 1$$



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

$$(1)$$

$$(1)$$

$$\left(\frac{1}{2} \right)$$

$$(1)$$

$$\text{حجم الكرة} = \frac{4}{3} \pi \times \text{نق}^3$$

$$= \frac{4}{3} \pi \times (3)^3$$

$$= \frac{4}{3} \pi \times 3 \times 3 \times 3$$

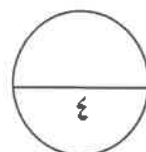
$$= 36 \pi \text{ سم}^3$$

(اختصار)

$$\left(\frac{1}{2} \right)$$

$$+$$

$$\left(\frac{1}{2} \right)$$



السؤال الثاني :

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

١

١

$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$

١

القيمة النهائية = القيمة الأصلية \times (النسبة المئوية للتناقص)

$$(١٠٠ \% - ٨٠ \%) \times ١٢٠٠ =$$

$$٢٠ \% \times ١٢٠٠ =$$

$$\frac{٢٠}{١٠٠} \times ١٢٠٠ =$$

$$٢٤٠ =$$

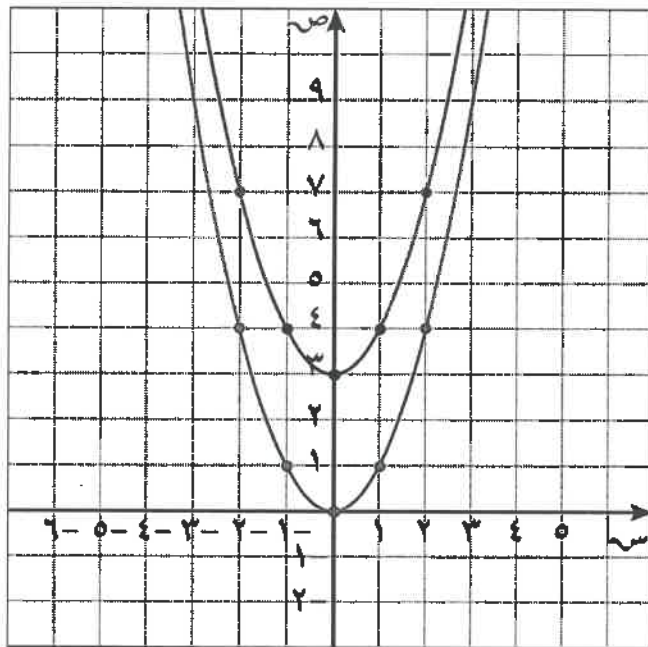
(ب) مثل بياناً الدالة $ص = س^٢ + ٣$

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



٢

رسم الدالة $ص = س^٢$

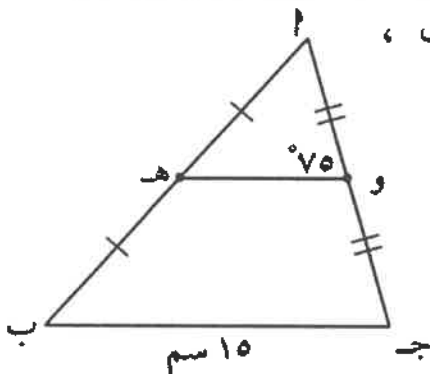
٢

رسم الدالة $ص = س^٢ + ٣$

(ج) في الشكل المقابل أ ب ج مثلث فيه : أ و = ج و ، أ ه = ه ب ،

ب ج = ١٥ سم ، ق (أ و ه) = ٧٥° .

أوجد بالبرهان كلاً من : (١) طول و ه (٢) ق (ج)



البرهان :

١

\therefore و منتصف أ ج ، ه منتصف أ ب

١

\therefore و ه = $\frac{1}{2}$ ج ب ، و ه // ج ب

١

\therefore و ه = $١٥ \times \frac{1}{2} = ٧,٥$ سم

١

\therefore ق (ج) = ٧٥° بالتناظر والتوازي

السؤال الثالث :

- (أ) Δ س ص ع قائم الزاوية في ص فيه $\angle ع = 30^\circ$ ،
م نقطة تقاطع القطع المتوسطة للمثلث ،
س ص = ٦ سم . أوجد كلاً مما يلي :-
(١) س ع (٢) ص د (٣) ص م

البرهان :

\therefore س ص ع قائم الزاوية في ص ، $\angle ع = 30^\circ$

$$\therefore \text{س ص} = \frac{1}{2} \text{س ع}$$

$$\therefore \text{س ع} = 6 \times 2 = 12 \text{ سم}$$

\therefore د منتصف س ع

$$\therefore \text{ص د} = \frac{1}{2} \text{س ع} = \frac{1}{2} \times 12 = 6 \text{ سم}$$

\therefore م نقطة تقاطع القطع المتوسطة للمثلث س ص ع

$$\therefore \text{ص م} = \frac{2}{3} \times \text{ص د} = \frac{2}{3} \times 6 = 4 \text{ سم}$$

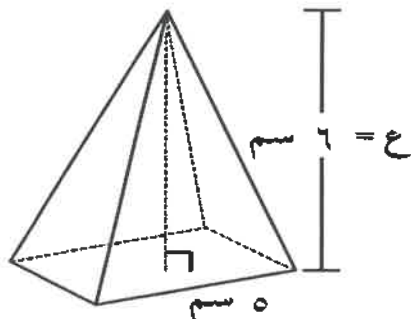
- (ب) جهاز كهربائي سعره ١٢٠ ديناراً ، وفي موسم التنزيلات وضع عليه خصم ١٥ % ،
فما قيمة الخصم ؟

$$\text{قيمة الخصم} = 120 \times 15\%$$

$$= 120 \times \frac{15}{100}$$

$$= 18 \text{ دينار}$$

- (جـ) أوجد حجم الهرم المنتظم الذي قاعدته على شكل مربع طول ضلعه ٥ سم
وارتفاع الهرم ٦ سم .



$$\left(\frac{1}{2}\right)$$

$$\text{حجم الهرم} = \frac{1}{3} \times \text{م} \times \text{ع}$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)$$

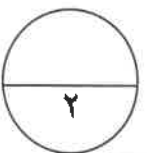
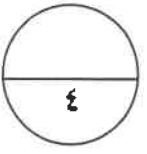
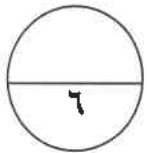
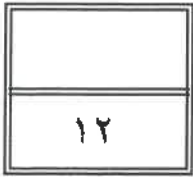
$$= \frac{1}{3} \times (5) \times 6$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)$$

$$= \frac{1}{3} \times 25 \times 6$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)$$

$$= 50 \text{ سم}^3$$



السؤال الرابع :

(أ) Δ س ص ع فيه : م نقطة تقاطع منصفات

زواياه الداخلية ، إذا كان ق (م ع ص) $= 25^\circ$ ،

ق (م س ع) $= 30^\circ$ ، فأوجد بالبرهان كلاً مما يلي :

(١) ق (س ص ع) (٢) ق (م ص ع) .

البرهان :

\therefore م نقطة تقاطع منصفات زوايا المثلث س ص ع

\therefore س م \leftarrow منصف س

\therefore $\widehat{م س ع} = 30^\circ \times 2 = 60^\circ$

وبالمثل ع م \leftarrow منصف ع

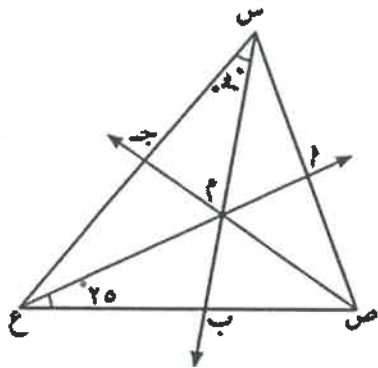
\therefore $\widehat{م ع ص} = 25^\circ \times 2 = 50^\circ$

\therefore مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلية تساوي 180°

\therefore $\widehat{م س ع} = (\widehat{م ع ص} + \widehat{م س ع}) - 180^\circ = 70^\circ$

\therefore ص م \leftarrow منصف ص

\therefore $\widehat{م ص ع} = 70^\circ \times \frac{1}{2} = 35^\circ$



$$\left(\frac{1}{2} \right)$$

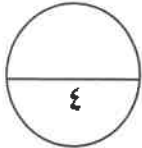
$$\left(\frac{1}{2} \right)$$

$$\left(\frac{1}{2} \right)$$

$$\left(\frac{1}{2} \right)$$

$$(١)$$

$$(١)$$



(ب) مثل بيانيا منطقة الحل للمتباينة :

ص \leq ٤ - س

المعادلة المناظرة : ص = ٤ - س

س	١	٢	٣
ص	٣	٢	١

$$\left(\frac{1}{2} \right)$$

$$\left(\frac{1}{2} \right)$$

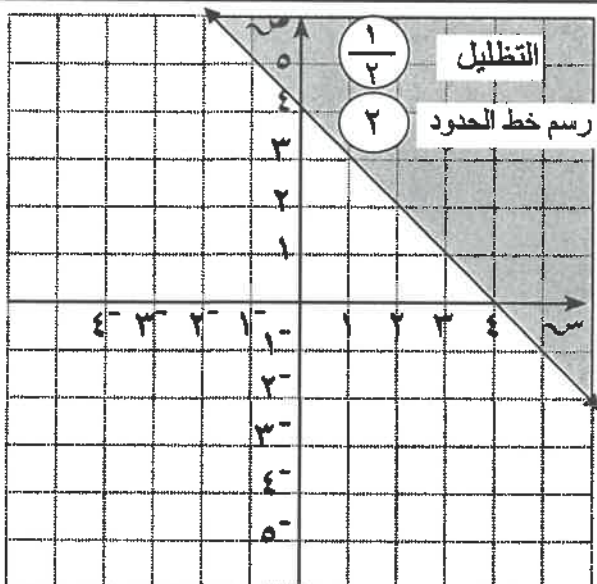
$$\left(\frac{1}{2} \right)$$

- نرسم خط الحدود (متصل)

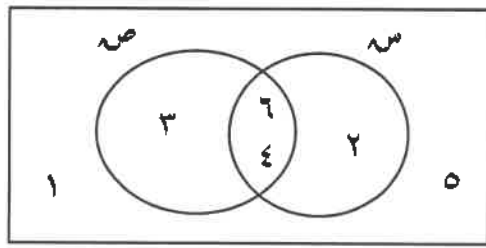
- بالتعويض بالنقطة (٠ ، ٠)

$0 \leq 4 - 0$

$0 \leq 4$ عبارة خاطئة



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



$$\left(\frac{1}{2} \right)$$

$$\left(\frac{1}{2} \right)$$

$$\left(\frac{1}{2} \right)$$

$$\left(\frac{1}{2} \right)$$

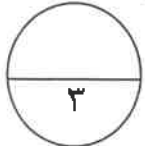
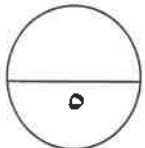
(١) $س = \{ ٦ , ٤ , ٢ \}$

(٢) $ص = \{ ٦ , ٤ , ٣ \}$

(٣) $\overline{س} = \{ ٥ , ٣ , ١ \}$

(٤) $\overline{ص} = \{ ٥ , ٢ , ١ \}$

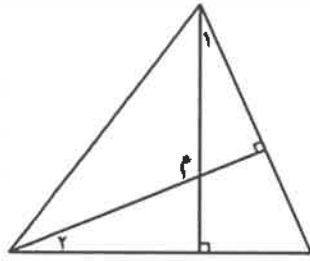
(٥) $س \cap ص = \{ ٦ , ٤ \} = \{ ٥ , ٣ , ٢ , ١ \}$



ثانياً: الأسئلة الموضوعية

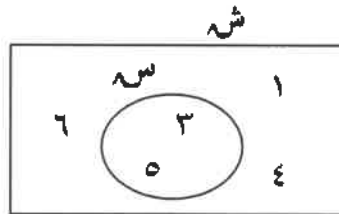
في البنود (١ - ٤) عبارات ، ظلل في ورقة الإجابة (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، (ب) إذا كانت العبارة خطأ :

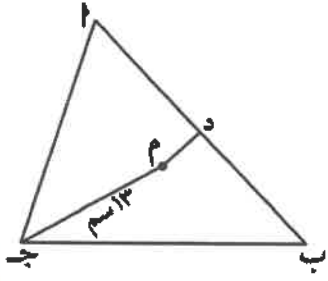
١	إذا كانت $S = \{ ١ , ٢ , ٣ \}$ ، $V = \{ ٢ , ٣ , ٥ \}$ فإن $S - V = \{ ٥ \}$	(أ)	(ب)
٢	إذا كان ميل المستقيم L_1 هو ٢ ، فإن ميل المستقيم L_2 العمودي عليه هو -٢	(أ)	(ب)
٣	هرم ثلاثي منتظم مساحة قاعدته ٥٠ وحدة مربعة و مساحة احد أوجهه الجانبية تساوي ٣٠ وحدة مربعة فإن مساحته السطحية بالوحدة المربعة هي ١٤٠ وحدة مربعة	(أ)	(ب)
٤	في الشكل المقابل : إذا كانت م نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلث على اضلاعه ، فإن $\angle ق (١) = \angle ق (٢)$	(أ)	(ب)



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

٥	الجزء المقطوع من محور الصادات للمستقيم الذي معادلته : $٢ص + س + ٢ = ٠$ هو	(أ) ١ -	(ب) $-\frac{1}{2}$	(ج) ١	(د) ٢
٦	من شكل فن المقابل : $\overline{S} =$	(أ) $\{ ١ , ٤ , ٦ \}$	(ب) $\{ ٥ , ٣ \}$	(ج) \emptyset	(د) $\{ ٥ , ٣ , ٦ , ٤ , ١ \}$
٧	بلغ عدد الناجحين في مدرسة ٢٨٠ متعلماً ، وكانت نسبة الناجحين ٧٠ % ، فإن عدد متعلمي المدرسة يساوي :	(أ) ٢٠٠ متعلم	(ب) ٣٥٠ متعلماً	(ج) ٤٠٠ متعلماً	(د) ٥٢٠ متعلماً





أب ج مثلث فيه : $AB = 24$ سم ، د منتصف AB ،
م نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث ، $DM = 13$ سم ،
فإن $DE =$

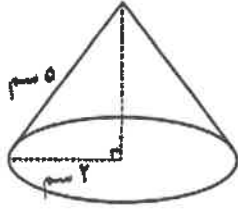
٨

- (أ) ١٣ سم (ب) ١٢ سم (ج) ٦ سم (د) ٥ سم

إذا كان عدد المشتركين في جريدة محلية ٥٠٠ مشترك ، فإذا بلغت نسبة الزيادة لعدد المشتركين ٤٠٪ ، فإن عدد المشتركين بعد الزيادة يساوي :

٩

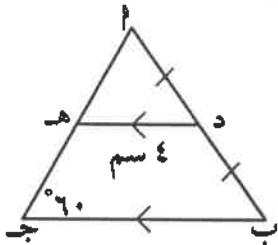
- (أ) ٢٠٠ مشترك (ب) ٣٠٠ مشترك (ج) ٧٠٠ مشترك (د) ٨٠٠ مشترك



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

١٠

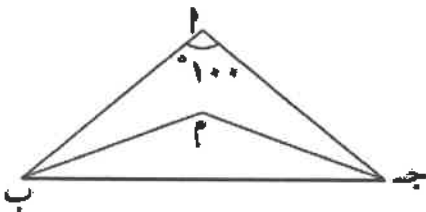
- (أ) 10π سم^٢ (ب) 14π سم^٢ (ج) 20π سم^٢ (د) 25π سم^٢



المثلث ABC فيه : $AB = AC$ ، د منتصف AB ، $DE \parallel BC$ ،
 $DE = 4$ سم ، $\angle A = 60^\circ$ ، فإن $AC =$

١١

- (أ) ٤ سم (ب) ٦ سم (ج) ١٠ سم (د) ٨ سم



أب ج مثلث فيه : $\angle A = 100^\circ$ ، م نقطة تقاطع
منصفات الزوايا الداخلية للمثلث ، فإن $\angle M =$

١٢

- (أ) 140° (ب) 120° (ج) 100° (د) 80°

١٢

إجابات الأسئلة الموضوعية



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

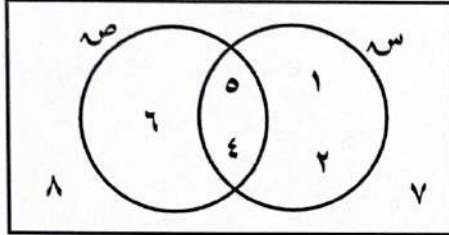
وزارة التربية الإدارة العامة للتعليم الخاص التوجيه الفني للرياضيات	امتحان الفترة الدراسية الثانية مادة الرياضيات الصف التاسع - نموذج الإجابة	العام الدراسي: ٢٠٢٢ / ٢٠٢٣ الزمن: ساعتان عدد الصفحات: (٦) صفحة
--	---	--

تُراعى جميع الحلول الأخرى في الأسئلة المقالية

السؤال الأول :

١٢

ش



٤

$\frac{1}{4}$
 $\frac{1}{4}$
 $\frac{1}{4}$
 $\frac{1}{4}$
 $\frac{1}{4}$
 $\frac{1}{4}$
 $\frac{1}{4}$
 $\frac{1}{4}$

- (١) ش = { ٨ , ٧ , ٦ , ٥ , ٤ , ٢ , ١ }
(٢) س = { ٥ , ٤ , ٢ , ١ }
(٣) ص = { ٦ , ٥ , ٤ }
(٤) س - ص = { ٢ , ١ }
(٥) $\overline{\text{ص}}$ = { ٨ , ٧ , ٦ }
(٦) $\overline{\text{س}}$ = { ٨ , ٧ , ٢ , ١ }
(٧) $\overline{\text{ص}} \cap \overline{\text{س}}$ = { ٨ , ٧ }

ب) مثل بيانيًا منطقة حل المتباينة : ص < ٢ - س

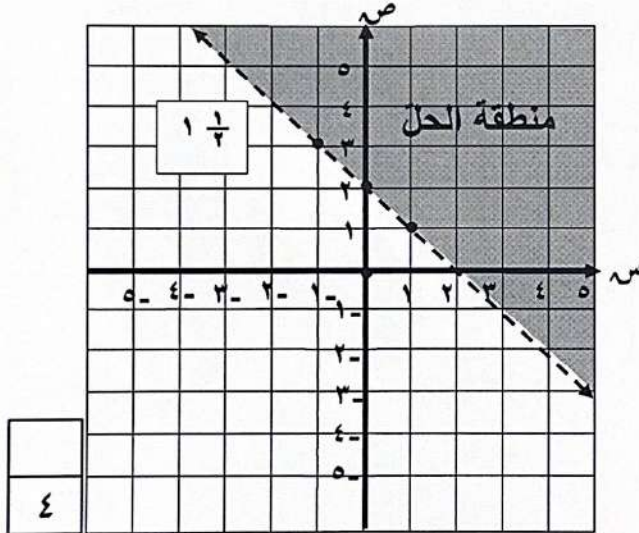
المعادلة المناظرة: ص = ٢ - س

ص = ٢ - س			
س	١	٠	١ -
ص	١	٢	٣

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$$

نُعوّض بالنقطة (٠ , ٠) في المتباينة

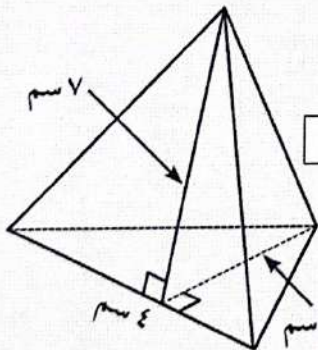
(٢ < ٠) عبارة غير صحيحة



٤

ج) هرم ثلاثي منتظم طول ضلع قاعدته ٤ سم وارتفاع قاعدته ٢ $\sqrt{3}$ سم

وارتفاعه المائل ٧ سم . أوجد مساحته السطحية .



المساحة السطحية = (عدد الأوجه × مساحة الوجه الواحد) + مساحة القاعدة

$$\frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{4}$$

$$1$$

$$\frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{4}$$

$$\text{مساحة الوجه الواحد} = \frac{1}{4} \times ق \times ع$$

$$\text{مساحة الوجه الواحد} = \frac{1}{4} \times ٧ \times ٤ = ١٤ \text{ سم}^2$$

$$\text{مساحة القاعدة} = \frac{1}{4} \times ٢ \times ٢ \times ٣ = ٣ \sqrt{3} \text{ سم}^2$$

$$\text{مساحة السطحية} = ٣ \sqrt{3} + ١٤ \times ٣$$

$$\text{مساحة السطحية} = (٣ \sqrt{3} + ٤٢) \text{ سم}^2$$

٤

السؤال الثاني

١٢

أ إذا كانت $S = \{2, 0, -2\}$ ، $V = \{8, 2, -4\}$

التطبيق V : $S \rightarrow V$ ، حيث $V(S) = 2 + 3$

(١) اوجد مدى التطبيق V

$$V(S) = 2 + 3$$

$$V(-2) = 2 + (-2) \times 3 = -4$$

$$V(0) = 2 + (0) \times 3 = 2$$

$$V(2) = 2 + (2) \times 3 = 8$$

$$\text{المدى} = \{8, 2, -4\}$$

$\frac{1}{2}$
$\frac{1}{2}$
$\frac{1}{2}$
$\frac{1}{2}$

(٢) بين نوع التطبيق V من حيث كونه

شاملاً ، متبايناً ، تقابلاً ، مع ذكر السبب

V تطبيق شامل لأن المدى = المجال المقابل

V تطبيق متباين لأن $V(-2) \neq V(0) \neq V(2)$

V تطبيق تقابل لأنه شامل ومتباين

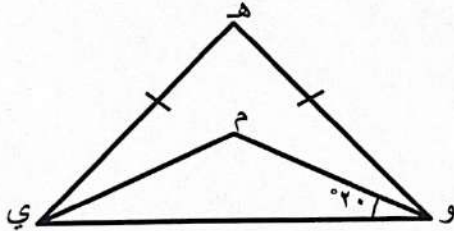
$\frac{1}{2}$
$\frac{1}{2}$
١

٤

ب ΔH و ΔI متطابق الضلعين فيه : M هي نقطة تقاطع منصفات زواياه الداخلية ،

إذا كان $\angle M = 20^\circ$. فأوجد بالبرهان $\angle H$.

٤



$\frac{1}{2}$
$\frac{1}{2}$
$\frac{1}{2}$
$\frac{1}{2}$
$\frac{1}{2}$
$\frac{1}{2}$
١

$\therefore M$ نقطة تقاطع منصفات الزوايا الداخلية للمثلث H و I

$\therefore M$ منصف $\angle H$

$$\therefore \angle H = 2 \times 20^\circ = 40^\circ$$

$\therefore \Delta H$ و ΔI متطابق الضلعين

$$\therefore \angle H = \angle I = 40^\circ$$

\therefore مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلية $= 180^\circ$

$$\therefore \angle H = 180^\circ - (40^\circ + 40^\circ) = 100^\circ$$

ج سَجَل ٥٠ مُتَعَلِّمًا فِي رَحْلَةِ مَدْرَسِيَّةٍ إِلَى أَبْرَاجِ الْكُوَيْتِ ، حَضَرَ مِنْهُمْ ٣٥ مُتَعَلِّمًا فَقَطْ .

ما النسبة المئوية للحاضرين ؟

$$\frac{\text{الجزء}}{\text{الكل}} = \text{النسبة المئوية للحاضرين}$$

$$\frac{35}{50} = \frac{\text{س}}{100}$$

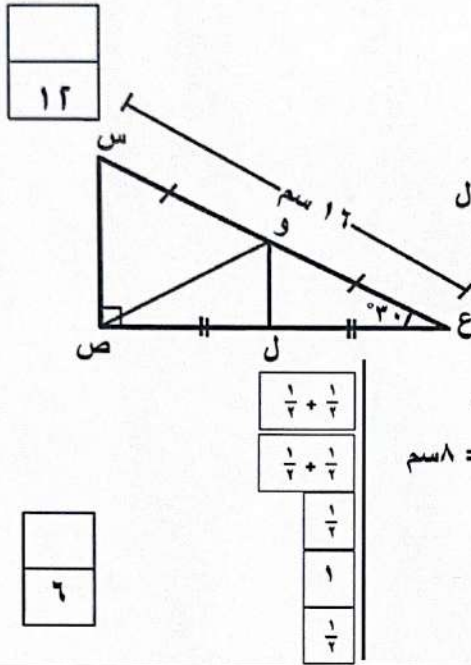
$$\text{س} = \frac{100 \times 35}{50} = 70\%$$

النسبة المئوية للحاضرين $= 70\%$

١
١
١
١

٤

السؤال الثالث :



أ) س ص ع مثلث قائم الزاوية في ص ، س ع = ١٦ سم ،
و منتصف س ع ، ل منتصف ع ص ، ق (ع) = ٣٠° ،

اوجد بالبرهان كلاً مما يلي : (١) ص و (٢) س ص (٣) ول

∴ س ص ع مثلث قائم الزاوية في ص ، و منتصف س ع

∴ و ص = $\frac{1}{2}$ س ع (نظرية)

∴ و ص = $16 \times \frac{1}{2} = ٨$ سم

∴ ق (ع) = ٣٠° ، ∴ س ص ع مثلث ثلاثيني ستيني

∴ س ص = $\frac{1}{2}$ س ع (نتيجة) ، ∴ س ص = $16 \times \frac{1}{2} = ٨$ سم

∴ ل منتصف ع ص ، و منتصف س ع

∴ ول = $\frac{1}{2}$ س ص (نظرية)

∴ ول = $٨ \times \frac{1}{2} = ٤$ سم

ب) اشترت عائشة قِلادة بقيمة ٢٤٠٠ دينار بعد أن حصلت على خصم ٢٠٪ .

اوجد السعر الأصلي للقِلادة ، ثم اوجد مقدار الخصم .

القيمة النهائية = القيمة الأصلية $\times (١٠٠\% - ٢٠\%)$ (النسبة المئوية للتناقص)

$٢٤٠٠ = \text{القيمة الأصلية} \times (١٠٠\% - ٢٠\%)$

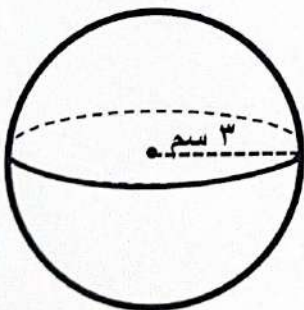
$٢٤٠٠ = \text{القيمة الأصلية} \times ٨٠\%$

$\frac{٨٠}{١٠٠} \times \text{القيمة الأصلية} = ٢٤٠٠$

$\text{القيمة الأصلية} = \frac{١٠٠}{٨٠} \times ٢٤٠٠ = ٣٠٠٠$ دينار

مقدار الخصم = $٢٤٠٠ - ٣٠٠٠ = ٦٠٠$ دينار

ج) من خلال الشكل المقابل اوجد حجم الكرة . (اعتبر $\pi = ٣,١٤$)



حجم الكرة = $\frac{4}{3} \pi \times ٣^3$

حجم الكرة = $\frac{4}{3} \times ٣,١٤ \times ٢٧$

حجم الكرة = $٩ \times ٣,١٤ \times ٤$

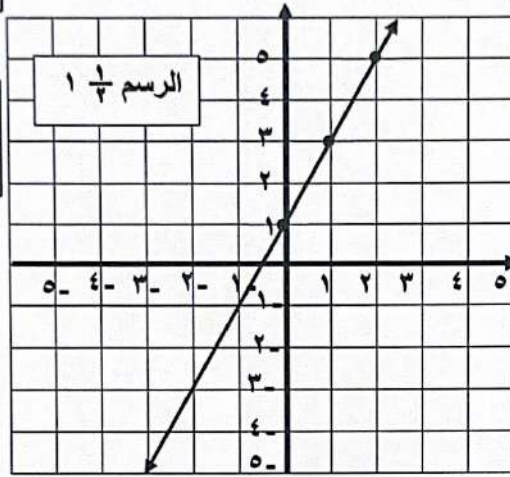
حجم الكرة = $١١٣,٠٤$ سم^٣

السؤال الرابع :

أ) ارسم بيان الدالة الخطية $ص = ٢س + ١$

١٢

٣



ص = ٢س + ١			
س	١	٠	٢
ص	٣	١	٥
	$\frac{١}{٢}$	$\frac{١}{٢}$	$\frac{١}{٢}$

ب) إذا كان $ل$ يمر بالنقطتين ف (٤ ، ٦) ، ع (٦ ، ١) وكانت مُعادلة $ك$: ص = $\frac{٢}{٥}س - ٤$ أثبت أن $ل \perp ك$

$$\therefore \text{ميل } ل = \frac{ص٢ - ص١}{س٢ - س١} = \frac{٦ - ١}{٦ - ٤} = \frac{٥}{٢}$$

$$\frac{٥}{٢} = \frac{٦ - ١}{٦ - ٤} =$$

$$\therefore \text{معادلة } ك : ص = \frac{٢}{٥}س - ٤$$

$$\therefore \text{ميل } ك = \frac{٢}{٥}$$

$$\therefore \text{ميل } ل \times \text{ميل } ك = \frac{٥}{٢} \times \frac{٢}{٥} = ١$$

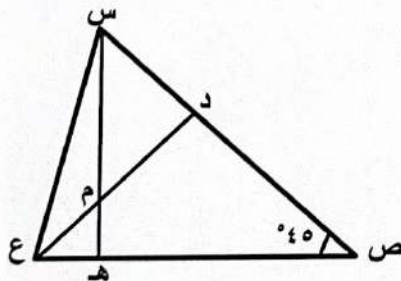
$$\therefore ل \perp ك$$

١
١
 $\frac{١}{٢}$
 $\frac{١}{٢}$
١
١

٥

ج) س ص ع مثلث فيه : ق(ص) = ٤٥° ، م نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة من رؤوسه على أضلاعه ،

س هـ \cap ع د = م . أثبت أن المثلث س د م متطابق الضلعين .



$\frac{١}{٢}$
 $\frac{١}{٢}$
 $\frac{١}{٢}$
 $\frac{١}{٢}$
 $\frac{١}{٢}$
١

\therefore م نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة من رؤوسه على أضلاعه

\therefore المثلث س هـ ص قائم الزاوية في هـ

\therefore مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلية يساوي ١٨٠°

$$\therefore ق(ص س هـ) = ١٨٠ - (٩٠ + ٤٥) = ٤٥^\circ$$

\therefore المثلث س د م قائم الزاوية في د

$$\therefore ق(س م د) = ١٨٠ - (٩٠ + ٤٥) = ٤٥^\circ$$

$$\therefore ق(س م د) = ق(ص س هـ) = ٤٥^\circ$$

\therefore المثلث س د م متطابق الضلعين

٤


{ ٤ }

السؤال الخامس :

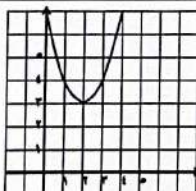
١٢

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

و ظلل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة :

١	من شكل فن المقابل : $\overline{س} = \{ ٥ , ٣ \}$		<input checked="" type="radio"/> أ <input type="radio"/> ب
٢	مجموعة حل المعادلتين $ص = ٣ - س$ ، $ص = ١ - س$ هي $\{ \}$		<input checked="" type="radio"/> أ <input type="radio"/> ب
٣	المثلث الذي تتطابق فيه القطع المتوسطة الثلاثة هو مثلث مختلف الأضلاع		<input type="radio"/> أ <input checked="" type="radio"/> ب
٤	هرم قائم حجمه ٥٠٠ سم ^٣ ومساحة قاعدته ٣٠٠ سم ^٢ ، فإن ارتفاعه ١٠ سم		<input checked="" type="radio"/> أ <input type="radio"/> ب

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

٥	الشكل المقابل يُمثل بيان الدالة :		<input type="radio"/> أ $ص = س + ٣$ <input type="radio"/> ب $ص = (٣ - س) + ٢$ <input checked="" type="radio"/> ج $ص = (٢ - س) + ٣$ <input type="radio"/> د $ص = (س + ٢) + ٣$
٦	في المثلث القائم الزاوية تكون نقطة تقاطع محاور أضلاعه الثلاثة في :		<input type="radio"/> أ داخل المثلث <input type="radio"/> ب خارج المثلث <input checked="" type="radio"/> ج منتصف الوتر <input type="radio"/> د رأس الزاوية القائمة
٧	إذا انخفض سعر سهم ٥٠% عن سعره الأصلي في العام الماضي ، فإن النسبة المئوية للزيادة التي تُعيده إلى سعره الأصلي هي :		<input type="radio"/> أ ٥٠% <input checked="" type="radio"/> ب ١٠٠% <input type="radio"/> ج ١٥٠% <input type="radio"/> د ٢٠٠%

	<p>٨ من التمثيل البياني المقابل ميل المستقيم المرسوم يساوي</p>	<p>أ- ٣ ب- ٢ ج- ١ د- ١</p>	
	<p>٩ أ ب ج مثلث فيه : س منتصف \overline{AB} ، ص منتصف \overline{BC} ، ق(ب س ص) = 70° ، فإن ق(ج) = $^\circ$</p>	<p>أ- ٥٠ ب- ٦٠ ج- ٧٠ د- ٨٠</p>	
<p>١٠ في سوق الكويت للأوراق المالية تم بيع سهم لإحدى الشركات في بداية تداوله بمبلغ ١٠٠ فلس ، فإذا ارتفع سعر السهم بنسبة ١٠٪ وفي نهاية التداول انخفض بنسبة ٢٠٪ فإن القيمة النهائية لسعر بيع السهم تساوي</p>			<p>أ- ٢٠ فلساً ب- ٣٠ فلساً ج- ٦٦ فلساً د- ٨٨ فلساً</p>
<p>١١ مخروط دائري قائم طول قطر قاعدته ٦ دسم ، وارتفاعه ٤ دسم فإن طول الراسم (ج) يساوي</p>			<p>أ- ٥ دسم ب- ٩ دسم ج- ١٢ دسم د- ٢٤ دسم</p>
	<p>١٢ المثلث أ ب ج فيه : \overline{PQ} قطعة متوسطة ، م نقطة تقاطع القطع المتوسطة للمثلث ، إذا كان م و = $2س$ ، ب م = $3س + ١$ فإن طول \overline{PQ} =</p>		<p>أ- ٣ ب- ١ ج- ٤ د- ٢</p>

انتهت الأسئلة

السؤال الأول :

١٢

(أ) ليكن $S = \{1, 0, 3\}$ ، $V = \{-3, -1, 0\}$ والتطبيق $T : S \rightarrow V$ حيث
ت(س) = ١ ، أكتب مدي التطبيق T ، ثم بين نوع التطبيق T من حيث كونه شاملاً ،
متبايناً ، تقابلاً مع ذكر السبب ؟

ت (شامل) لأنه المدي = المجال المقابل
ت (متباين) لأنه $T(1) \neq T(0) \neq T(3)$
ت تقابل لأن T شامل ومتباين

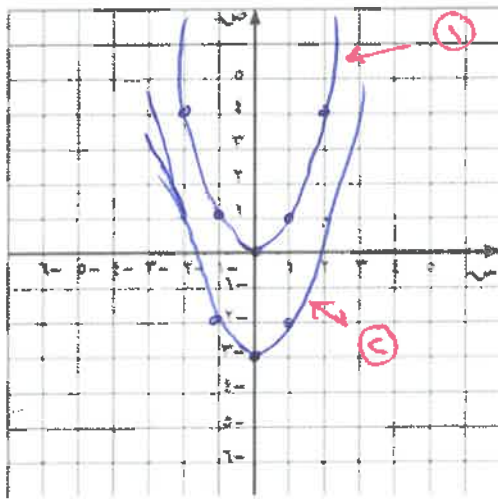
ت(١) = $1 - 1 - 3 = -3$

ت(٠) = $1 - 0 - 3 = -2$

ت(٣) = $1 - 3 - 3 = -5$

المدي = $\{-3, -2, -5\}$

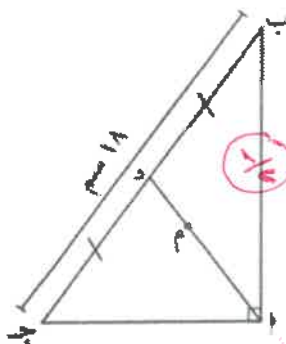
٤



(ب) مثل بيانياً الدالة : $V = S^2 - 3$ مستخدماً
التمثيل البياني للدالة التربيعية $V = S^2$.

بيان الدالة $V = S^2 - 3$
هو إزاحة رأسية لبيان $V = S^2$
٣ وحدات إلى أسفل

تعليم الكبار



(ج) Δ ب ج مثلث قائم الزاوية في P ، طول $\overline{BP} = 18$ سم ، M نقطة تقاطع
القطع المتوسطة للمثلث Δ ب ج . أوجد بالبرهان كلاً من : (١) PM
(٢) BM

Δ ب ج قائم الزاوية في P ، M منتصف \overline{BP}

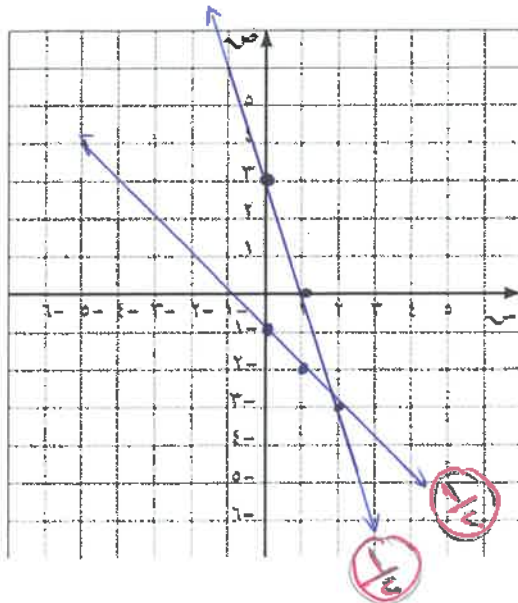
$\therefore PM = \frac{1}{2} BP = \frac{1}{2} \times 18 = 9$ سم

M نقطة تقاطع القطع المتوسطة للمثلث Δ ب ج

$\therefore PM = \frac{1}{3} BP = \frac{1}{3} \times 18 = 6$ سم

٤

١٢



(أ) أوجد مجموعة حل المعادلتين الاتيتين بيانياً :
 $ص + ٣ = ٠$ ، $ص + ٣ = ١$

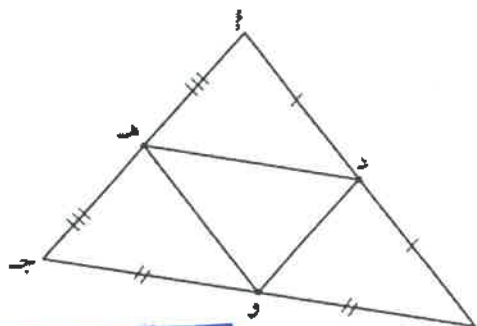
$$\left. \begin{array}{l} ص = -٣ \\ ص = ١ - ٣ \end{array} \right\}$$

ص	٣	١	٠
ص	٣	١	٠

مجموعة الحل = $\{(٢, -١)\}$ ①

٤

(ب) أ ب ج مثلث فيه: $١٢ = ب$ سم ، $١٤ = ج$ سم ، $١١ = ج$ سم ، د ، هـ ، و منتصفات أ ب ، ب ج ، ج ا على الترتيب . أوجد بالبرهان محيط المثلث د و هـ .



د و هـ منتصفا ب ج ①
 $\therefore د هـ = \frac{١}{٢} ب ج = \frac{١}{٢} \times ١٤ = ٧$ سم

هـ و ف منتصفا ج ا ①
 $\therefore هـ و = \frac{١}{٢} ج ا = \frac{١}{٢} \times ١٢ = ٦$ سم

د و ف منتصفا ا ب ①
 $\therefore د و = \frac{١}{٢} ا ب = \frac{١}{٢} \times ١١ = ٥$ سم

\therefore محيط المثلث د و هـ = $٧ + ٦ + ٥ = ١٨$ سم ①

(ج) هرم ثلاثي حجمه ١٥٠ سم^٣ ، إذا كانت مساحة قاعدة الهرم ٢٥ سم^٢ ، فما ارتفاع هذا الهرم؟

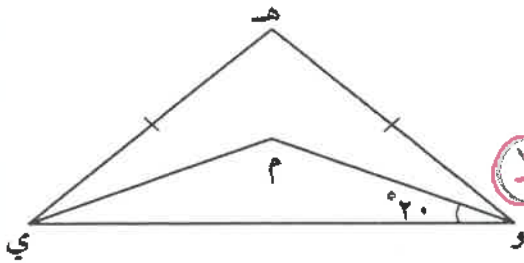
① $حجم الهرم = \frac{١}{٣} \times مساحة القاعدة \times الارتفاع$

① $١٥٠ = \frac{١}{٣} \times ٢٥ \times ع$

① $ع = \frac{٣ \times ١٥٠}{٢٥} = ١٨$ سم

٣

(أ) مثلث هـ و ي متطابق الضلعين فيه : م هي نقطة تقاطع
منصفات زواياه الداخلية ، اذا كان ق (م و ي) = 20° ،
فأوجد بالبرهان ق (هـ) .



١/٤

في Δ هـ و ي

م نقطة تقاطع منصفات زواياه الداخلية
وم منصف و

١/٥

ق (هـ و ي) = $20^\circ \times 2 = 40^\circ$

Δ هـ و ي متطابق الضلعين

ق (هـ و ي) = ق (هـ و ي) = 40°

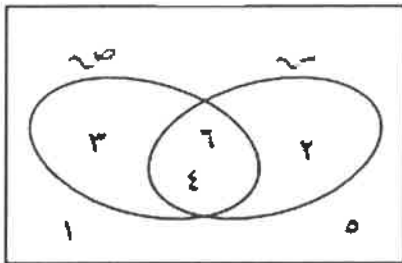
١/٦

مجموع قياسات زوايا Δ = 180°

ق (هـ و ي) = $(40^\circ + 40^\circ) - 180^\circ = 100^\circ$

١/٧

شـ



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

١/٨

شـ = $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

١/٩

سـ = $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

١/١٠

صـ = $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

١/١١

سـ = $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

١/١٢

سـ = $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

(ج) إذا كان ن يمر بالنقطتين م (٥، ٣) ، ب (٣، ٤) ، وكانت معادلة ك : $ص = ٢س + ٧$ ،
فأثبت أن : ن // ك .

١/١٣

ميل ن = $\frac{٣ - ٤}{٥ - ٣} = \frac{-١}{٢} = -\frac{١}{٢}$

١/١٤

ميل ك = ٢

ميل ن = ميل ك

١/١٥

ن // ك

١/١٦

تعليم الكبار

تعليم الكبار

(أ) أوجد حجم كرة طول نصف قطرها ٩ سم . (بدلالة π).

$$\text{حجم الكرة} = \frac{4}{3} \pi \times \left(\frac{4}{2}\right)^3$$

$$= \frac{4}{3} \pi \times (9)^3$$

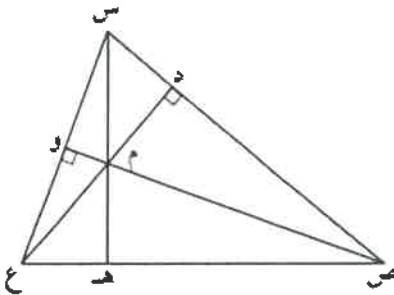
$$= \frac{4}{3} \pi \times 9 \times 9 \times 9$$

$$= 972 \pi \text{ سم}^3$$

(ب) مثلث ABC فيه : $\angle C = 70^\circ$ ، $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ ، $\overline{BE} \perp \overline{AC}$ ، $\overline{AF} \perp \overline{AB}$.

أثبت أن : (١) $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ ، $\overline{BE} \perp \overline{AC}$ ، $\overline{AF} \perp \overline{AB}$.

(٢) أوجد بالبرهان $\angle AFE$.



$$\angle AFE = \angle ADE = 90^\circ$$

$$\angle AFE = \angle ADE = 90^\circ$$

م نقطة تلاقي الأضلاع المرسومة عند رؤوس المثلث

$$\angle AFE = \angle ADE = 90^\circ$$

$$\angle AFE = \angle ADE = 90^\circ$$

$$\angle AFE = \angle ADE = 90^\circ$$

$$\angle AFE = \angle ADE = 90^\circ$$

(ج) أوجد القيمة النهائية إذا كانت القيمة الأصلية ١٢٠٠ والنسبة المئوية للتناقص ٨٠ % .

$$\text{القيمة النهائية} = \text{القيمة الأصلية} \times (1 - \frac{\text{النسبة المئوية للتناقص}}{100})$$

$$= 1200 \times (1 - \frac{80}{100})$$

$$= 1200 \times \frac{20}{100}$$

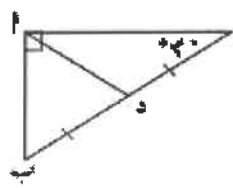
$$= \frac{20}{100} \times 1200 = 240$$

$$\therefore \text{القيمة النهائية} = 240$$

السؤال الخامس :

أولاً : البنود (١ - ٤) ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ظلل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة.

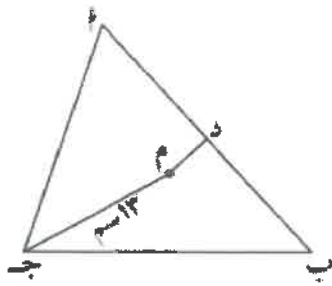
(١)	التطبيق ق : $\{ ١ , ٢ , ٣ \} \leftarrow \{ ٤ , ٥ , ٦ , ٧ \}$ هو تطبيق شامل	أ	<input checked="" type="radio"/>
(٢)	نقطة تقاطع منصفات الزوايا الداخلية للمثلث تقع على أبعاد متساوية من رؤوسه.	أ	<input checked="" type="radio"/>
(٣)	المستقيمان $ص = ٢س - ١$ ، $ص = ٢س + ٣$ متوازيان .	أ	<input checked="" type="radio"/>
(٤)	أب جد مثلث قائم الزاوية في \angle ، د منتصف $\overline{ج ب}$ ، \angle (ج) = ٣٠° ، فإن \triangle ادب متطابق الأضلاع .	ب	<input checked="" type="radio"/>



ثانياً : في البنود (٥ - ١٢) أربع اختيارات واحدة فقط صحيحة ظلل الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة

(٥)	إن المثلث الذي فيه نقطة تلاقي الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلث على أضلاعه هي أحد رؤوسه	<input checked="" type="radio"/> قائم الزاوية	<input type="radio"/> متطابق الأضلاع	<input type="radio"/> منفرج الزاوية	<input type="radio"/> حاد الزوايا
(٦)	في المثلث الثلاثيني الستيني يكون طول الضلع المقابل للزاوية التي قياسها ٣٠° مساوياً.....	أ طول الوتر	ب نصف طول الوتر	ج ضعف طول الوتر	د ثلث طول الوتر
(٧)	مجموعة حل المعادلتين $ص = ٢س - ٢$ ، $ص = ٢س + ٢$ هي :	أ $\{(٢, ٠)\}$	ب $\{(٢, ٠)\}$	ج $\{(١٠, ٤)\}$	د \emptyset
(٨)	ليكن التطبيق $ت : ح \rightarrow ح$ ، حيث $ت(س) = ٢س - ٣$. فإذا كان $ت(م) = ٧$ ، فإن $م =$	أ ٧	ب ٥	ج ٤	د ٢
(٩)	الجزء المقطوع من محور الصادات للمستقيم الذي معادلته $ص + س + ٢ = ٠$ هو :	أ ١	ب $-\frac{١}{٢}$	ج ١	د ٢

تعليم الكبار



أب جـ مثلث فيه : $AB = 24$ سم ، د منتصف \overline{AB} ،
م نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث ، $DM = 13$ سم ،
فإن $DE =$

تعليم الكبار

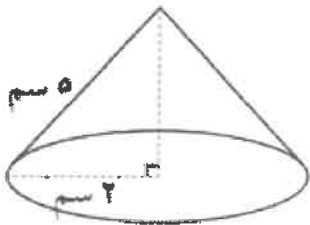
(١٠)

Ⓐ ٥ سم

Ⓑ ١٢ سم

Ⓒ ٦ سم

Ⓓ ١٣ سم



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

(١١)

Ⓐ 14π سم^٢

Ⓑ 20π سم^٢

Ⓒ 25π سم^٢

Ⓓ 10π سم^٢

هرم قائم مساحة قاعدته ٦ سم^٢ وارتفاعه ١٠ سم فإن حجمه =

Ⓐ ٦٠٠٠ سم^٣

Ⓑ ١٨٠ سم^٣

Ⓒ ٦٠ سم^٣

Ⓓ ٢٠ سم^٣

(١٢)

..... مع تمنياتنا بالتوفيق والنجاح.....