

9



sherif-math.xyz



الصف التاسع

للعام الدراسي ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ م

الفترة الدراسية

الفترة الدراسية الثانية

عرض الملفات

مذكرات الشريف للامتحانات النهائية

(الصف التاسع)



الجبراء	✓	العاصمة	✓
حولي	✓	الفروانية	✓
التعليم الخاص	✓	مبارك الكبير	✓
الأحمدي - تعليم كبار	✓	الأحمدي	✓
الأسئلة الموضوعية		✓	

جميع امتحانات المناطق التعليمية (٨ امتحانات)

للعام الدراسي: ٢٠٢٢ - ٢٠٢٣

أ. شريف طلعت

الزمن : ساعتان
عدد الأوراق : ٦

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية
للمصف التاسع في مادة الرياضيات
للعام الدراسي ٢٠٢٢ / ٢٠٢٣ م

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

السؤال الأول : أجب عن الأسئلة التالية مبيناً خطوات الحل:

١٢

(أ) إذا كانت $\sim$ $\{ ٣, ٠, ٣- \} = \sim$ ، $\{ ٩, ٠, ٩- \} = \sim$ ص ،

التطبيق ت : $\sim \leftarrow \sim$ ، حيث ت (س) = ٣ س

أوجد كلاً مما يلي: (١) مدى التطبيق

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

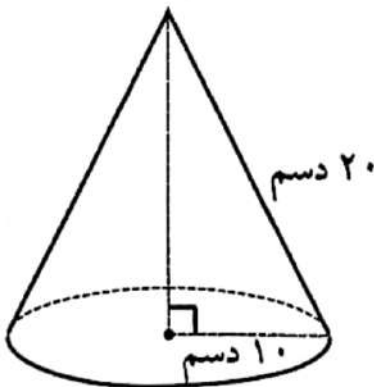
٤

(ب) أوجد ميل المستقيم المار بالنقطتين أ (١ ، ٢) ، ب (٣ ، ٦) .

٤

(ج) في الشكل المقابل مخروط دائري قائم (اعتبر $\pi = ٣,١٤$)

أوجد: (١) مساحته الجانبية (٢) مساحته السطحية



٤

السؤال الثاني : أجب عن الأسئلة التالية مبيناً خطوات الحل :

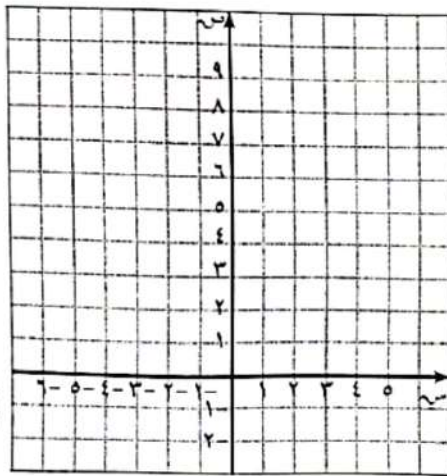
١٢

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

٤

(ب)

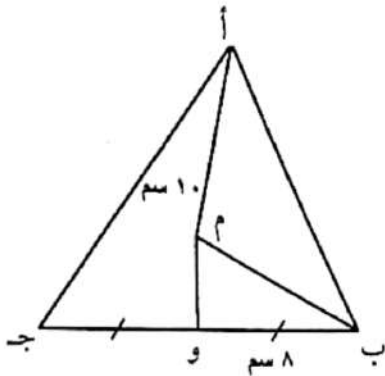
مثل بيانياً الدالة $س^2 + ٣$
مستخدماً التمثيل البياني للدالة التربيعية
ص = $س^2$



٤

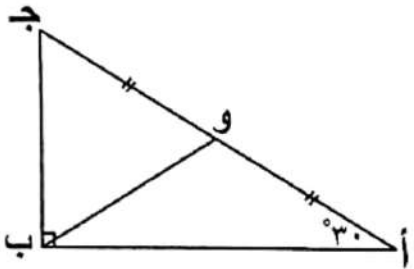
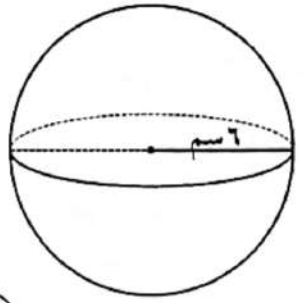
(ج)

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



٤

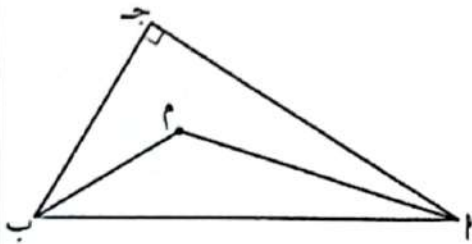
السؤال الثالث : أجب عن الأسئلة التالية مبيناً خطوات الحل :

١٢ 	(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 : (١) ب و (٢) ب ج
٦	(ب) باعت مكتبة ١٢٠ كتاباً والتي تمثل ٣٠٪ من كتبها المعروضة . أوجد عدد الكتب التي كانت في المكتبة قبل البيع.
٤  ٢	(ج) أوجد حجم كرة طول نصف قطرها ٦ سم . (بدلالة π)

السؤال الرابع : أجب عن الأسئلة التالية مبيناً خطوات الحل :

١٢

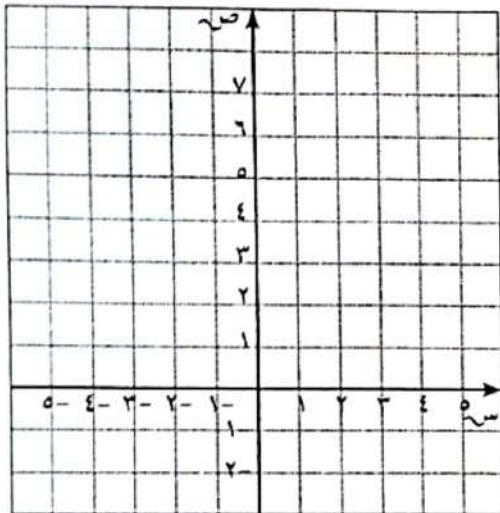
(أ) في الشكل المقابل $\triangle$ أ ب ج قائمة الزاوية في ج إذا كانت م هي نقطة تقاطع منصفات زواياه الداخلية ، فأوجد بالبرهان: ق (أ م ب)



٤

(ب) اوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين بيانياً :

$$ص = س + ٢ , ص = ٢س - ١$$

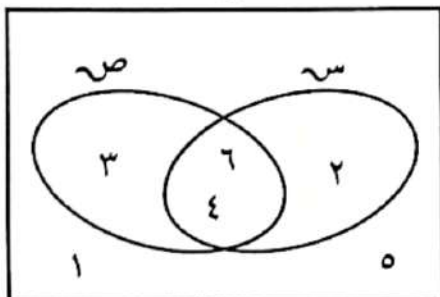


			س
			ص

			س
			ص

٥

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



$$\text{ش} = \dots$$

$$\text{س} - \text{ص} = \dots$$

$$\overline{\text{ص}} = \dots$$

$$\overline{(\text{ص} \cup \text{س})} = \dots$$

٣

السؤال الخامس :

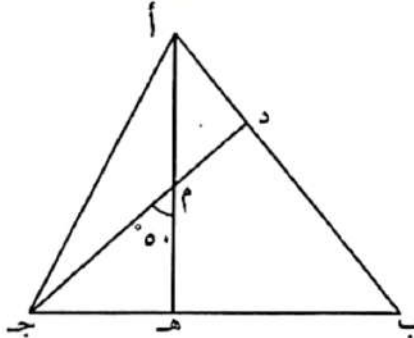
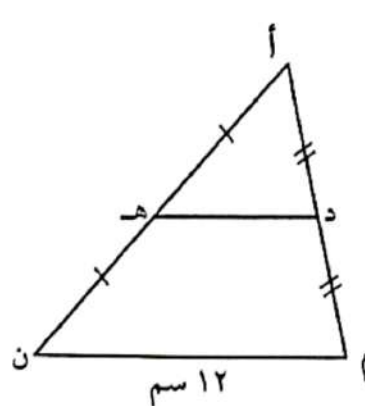
١٢

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

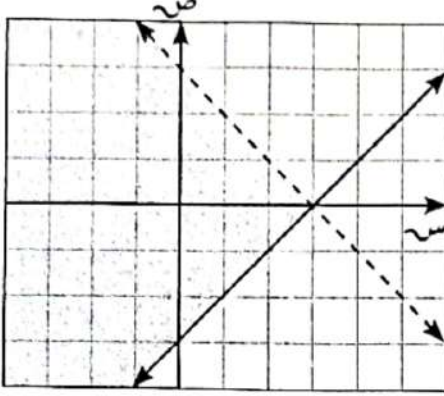
١	سـ ∪ سـ = سـ شـ	(أ)	(ب)
٢	إذا كان ميل المستقيم ل _١ هو ٢ ، فإن ميل المستقيم ل _٢ العمودي عليه هو -٢.	(أ)	(ب)
٣	نقطة تقاطع محاور اضلاع المثلث القائم الزاوية تقع داخله .	(أ)	(ب)
٤	هرم ثلاثي منتظم مساحة قاعدته ٥٠ وحدة مربعة ، ومساحة أحد أوجهه الجانبية تساوي ٣٠ وحدة مربعة ، فإن مساحته السطحية = ١٤٠ وحدة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

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

ظلل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

٥	النقطة (٣ ، ١) ∃ 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 (ب̂) = (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) $س + ص \geq ٣$ ، $ص \leq ٣ - س$
 ب) $س + ص < ٣$ ، $ص \geq ٣ - س$
 ج) $س + ص < ٣$ ، $ص > ٣ - س$
 د) $س + ص > ٣$ ، $ص \leq ٣ - س$

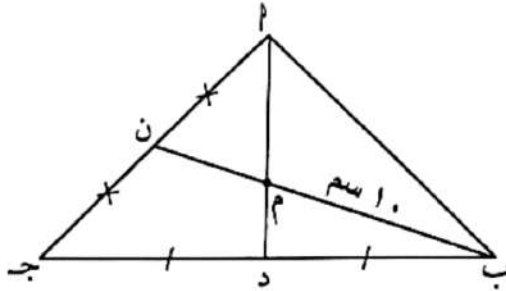
٩ هرم قائم مساحة قاعدته ٦ سم^٢ وارتفاعه ١٠ سم فإن حجمه يساوي :

- 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

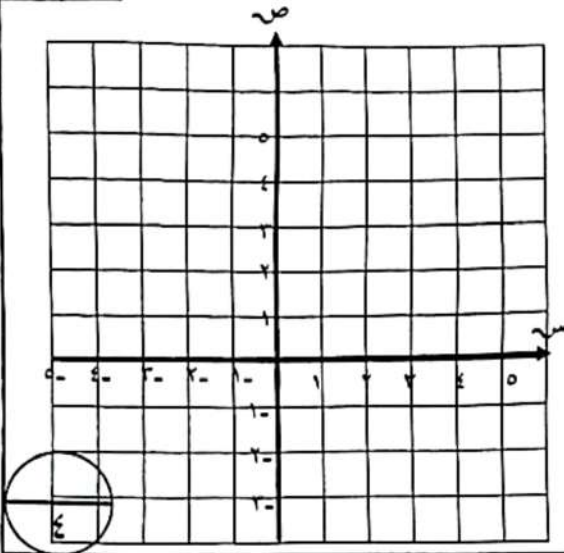
انتهت الأسئلة

أولاً: الأسئلة المقالية (اجب عن الأسئلة التالية موضحة خطوات الحل)

١٢

السؤال الأول: (١) مثل بيانيا الدالة $v = (s - 2)^2$ مستخدماً

التمثيل البياني للدالة التربيعية $v = s^2$

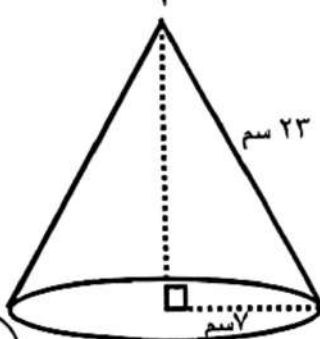


(ب) إذا كان $\vec{m}$ يمر بالنقطتين $(2, 4)$ ، $(3, 6)$ وكانت معادلة $\vec{h} : v = s - 5$

فأثبت أن $\vec{m} \parallel \vec{h}$.

٤

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



٤

السؤال الثاني : (أ) اوجد القيمة الأصلية اذا كانت : القيمة النهائية تساوي ٧٠٠ والنسبة المئوية للتناقص ٣٠ % .

١٢

٤

(ب) اذا كانت $s = \{1, 2, 3, 4\}$ ، التطبيق $w: s \rightarrow s$ ، حيث

$$w = \{(1, 4), (2, 1), (3, 2), (4, 3)\}$$

(١) مثل التطبيق w بمخطط بياني

(٢) اكتب مدى التطبيق w

.....

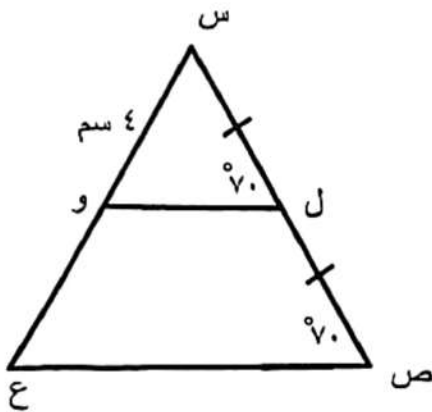
(٣) هل التطبيق w تطبيق شامل ؟ لماذا ؟

.....

٤

(ج) s ص ع مثلث فيه : l منتصف s ص ، $q(\hat{s}l) = q(\hat{v}l)$ ، $\hat{v}l = 70^\circ$ ، s و l سم 4 سم

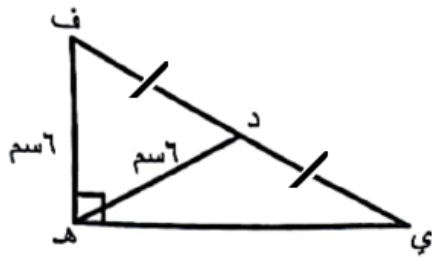
أوجد طول s ع



٤

السؤال الثالث : (١) في الشكل المقابل : أوجد بالبرهان كلا مما يلي :

(١) طول $\overline{ف ي}$ (٢) $\widehat{ق (ي)}$ (٣) $\widehat{ق (ف)}$



١٢

٦

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

٤

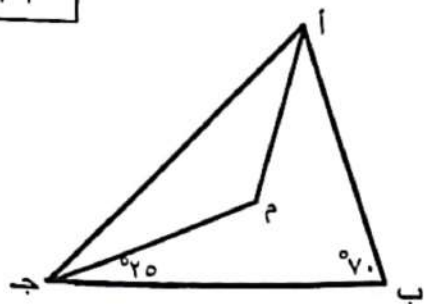
(ج) اوجد حجم كرة طول نصف قطرها ٣ سم (بدلالة π)

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) $\angle ق(م أ ج)$



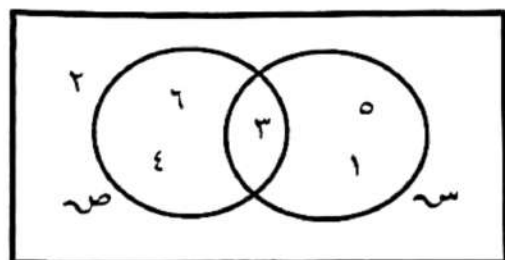
٤

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

$$S =$$

$$S - S =$$

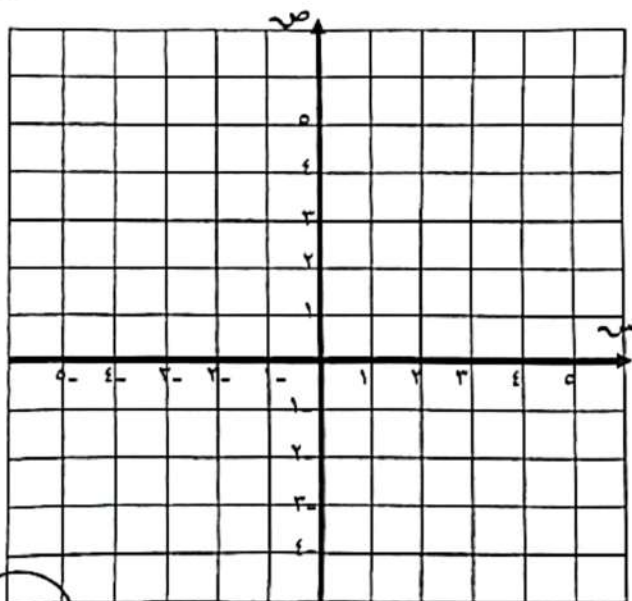
$$S \cup S =$$



ش

٣

(ج) مثل بيانيا منطقة الحل للمتباينة: $ص \geq س - ٢$



٥

ثانياً: البنود الموضوعية : السؤال الخامس

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

١ بيان الدالة $v = 3$ يوازي محور السينات

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

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

٤ هرم قائم حجمه 8000 سم^3 ومساحة قاعدته 400 سم^2 فان ارتفاعه 60 سم

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

(٥) إذا كانت $ش = \{2, 3, 4, 5, 6\}$ ، $س = \{2, 5, 6\}$ فان $\overline{س} =$

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

(٦) مجموعة حل المعادلتين الآتيتين: $ص = 3س + 3$ ، $ص = س - 1$ هي

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

(٧) هرم ثلاثي منتظم مساحة قاعدته 30 وحدة مربعة ومساحة أحد أوجهه الجانبية تساوي 10 وحدات مربعة، فان مساحته السطحية بالوحدات المربعة هي:

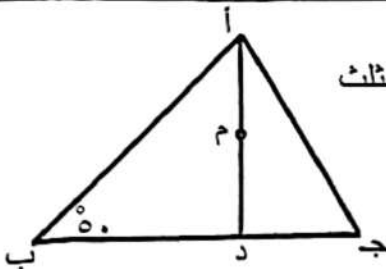
(أ) 40 (ب) 300 (ج) 60 (د) 3

(٨) زاد سعر سهم من 80 فلساً الى 100 فلساً فان النسبة المئوية للتزايد هي

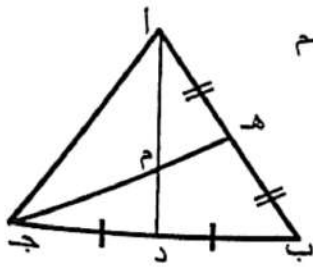
(أ) 20% (ب) 25% (ج) 30% (د) 40%

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

على اضلاعه، $\exists \overline{AD}$ اذا كان $\angle B = 50^\circ$ فان $\angle ADB =$



(أ) 40° (ب) 50° (ج) 60° (د) 70°



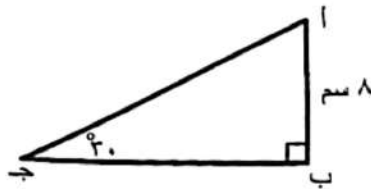
(١٠) في الشكل المقابل $AB \perp AD$ ، $\{M\} = \overline{AD} \cap \overline{BC}$ ، $AD = 15$ سم
إذا كان M منتصف AB ، D منتصف BC فإن $DM =$

- 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 دينا ج ١٠٢ دينار د ١٠٨ دينار

(١٢) في الشكل المقابل $\triangle ABC$ قائمة الزاوية في B ، فيه $\angle A = 30^\circ$ ، $AB = 8$ سم فان $AC =$



- أ ٤ سم ب ٨ سم ج ١٦ سم د ١٢ سم

انتهت الاسئلة

١٢

اجابات السؤال الخامس (الموضوعي)

ثانيا :

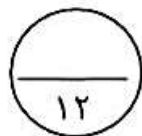
أولا :

٥	أ	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

١	أ	ب
٢	أ	ب
٣	أ	ب
٤	أ	ب

السؤال الأول:

تراجعى الحلول الأخرى فى جميع أسئلة المقال



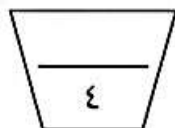
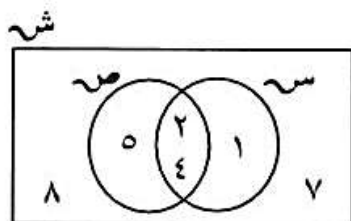
(أ) من شكل فن المقابل : أوجد بذكر العناصر كلا مما يلي :

$$(١) \text{ ش } =$$

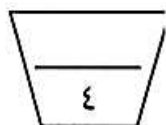
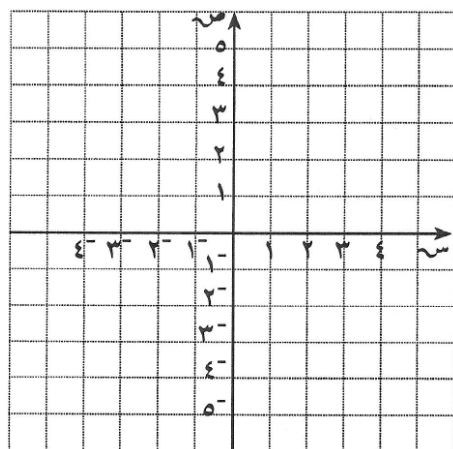
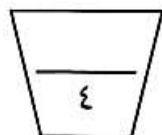
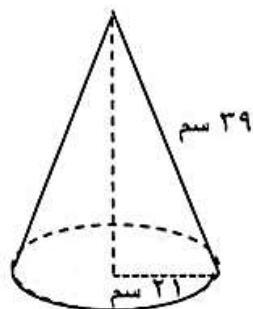
$$(٢) \text{ ص } =$$

$$(٣) \text{ س } =$$

$$(٤) (\text{ص} \cap \text{س}) =$$

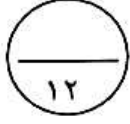


(ب) مثل بيانيا منطقة الحل للمتباينة : ص < ٢ س - ١

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

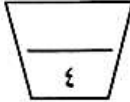
(١)

السؤال الثاني:



(أ) جهاز كهربائي سعره ١٥٠ دينار وفي موسم التزيلات وضع عليه الخصم بنسبة ٢٠ %

فما قيمة الخصم ؟

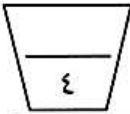


(ب) إذا كانت $\{١، ٢، ٣\} = \text{سم}$ ، $\{٤، ٦، ٧\} = \text{ص}$

التطبيق ت : $\text{سم} \leftarrow \text{ص}$ حيث ت (س) = $٣ + ٢$

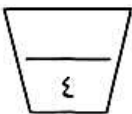
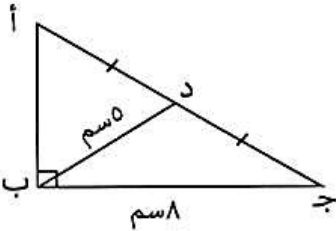
(٢) بين نوع التطبيق من حيث كونه شاملا، متباينا، تقابلا
مع ذكر السبب .

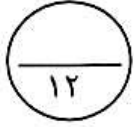
(١) أوجد مدى التطبيق ت



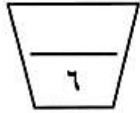
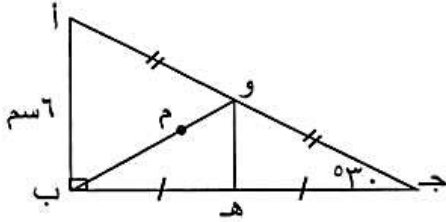
(ج) أ ب ج مثلث قائم الزاوية في ب ، د منتصف أ ج ، ب د = ٥ سم ، ب ج = ٨ سم

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

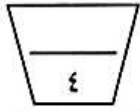




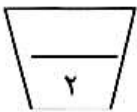
- (١) في الشكل المقابل : أ ب ج مثلث قائم الزاوية في ب ، أ ب = ٦ سم ، و منتصف أ ج ، ه منتصف ب ج ، ق (ج) = 30° ، م نقطة تقاطع القطع المتوسطة للمثلث أ ب ج أوجد : (١) أ ج (٢) ب و (٣) ه و (٤) م ب

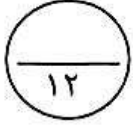


- (ب) أوجد النسبة المئوية للتناقص إذا كانت القيمة النهائية ٢٠٠ والقيمة الأصلية ٥٠٠

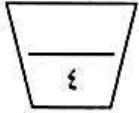
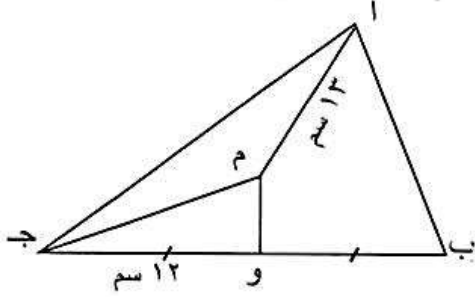


- (ج) أوجد حجم كرة طول نصف قطرها ٦ سم . اعتبر ($\pi = 3.14$)

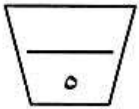




(أ) $\triangle$ أ ب ج فيه م نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث، أم = ١٣ سم، و ج = ١٢ سم، و منتصف ب ج
أوجد بالبرهان: (١) طول م ج، (٢) طول م و

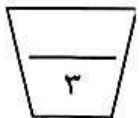
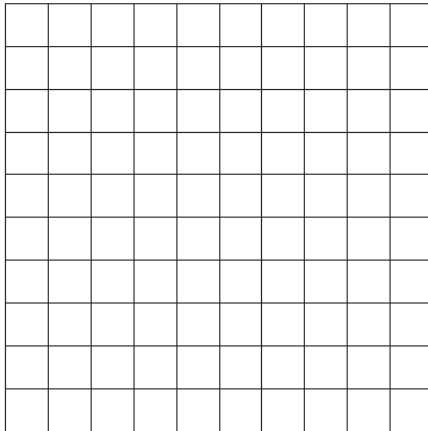


(ب) إذا كان أ ب // ج د، أ ب يمر بالنقطتين أ (١، ٥)، ب (٢، ١) . فأوجد ميل ج د



(ج) مثل بيانيا الدالة : ص = س^٢ + ٢

مستخدما التمثيل البياني للدالة التربيعية ص = س^٢



١٢

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

(١) إذا كانت $S = \{2, 4, 6\}$ ، $V = \{4, 5, 6\}$ فإن $S - V = \{5\}$ (١) (ب)

(٢) النقطة $(0, 3)$ هي أحد حلول المتباينة: $S \leq 2 + 3$ (١) (ب)

(٣) نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث القائم هي رأس الزاوية القائمة (١) (ب)

(٤) هرم قائم حجمه 2000 سم^3 ومساحة قاعدته 200 سم^2 فإن إرتفاعه 30 سم (١) (ب)

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

(٥) ليكن التطبيق $T: C \leftarrow C$ ، حيث $T(S) = S^3 - 1$ ، إذا كان $T(K) = 8$ ، فإن $K =$

(٥) ٨

(ج) ٤

(ب) ٣

(١) ٢

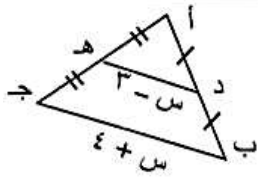
(٦) مجموعة حل المعادلتين: $V = 2S + 1$ ، $V = S + 1$ هي:

(د) $\{(0, 1)\}$

(ج) $\{(0, -1)\}$

(ب) $\{(1, 0)\}$

(١) $\{(1, 3)\}$



(٧) في الشكل المقابل: $S =$

(د) ٢٠

(ج) ١٠

(ب) ٦

(١) ٤

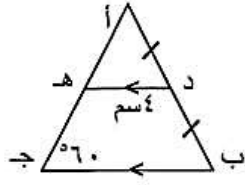
(٨) إذا إنخفض سعر سهم 50% عن سعره في العام الماضي فإن النسبة المئوية للزيادة التي تعيده إلى سعره الأصلي هي:

(د) 100%

(ج) 50%

(ب) 25%

(١) 20%



(٩) المثلث $أ ب ج$ فيه : $أ ب = أ ج$ ، $د$ منتصف $أ ب$ ، $د ه // ب ج$ ،
 $د ه = ٤$ سم ، $ق (ج) = ٦٠^\circ$ فإن $أ ج =$

(د) ١٠ سم

(ج) ٦ سم

(ب) ١٢ سم

(أ) ٨ سم

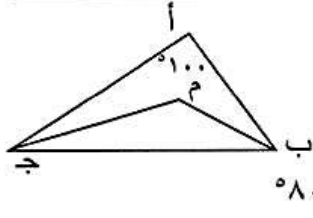
(١٠) بلغ عدد الناجحين في مدرسة ١٨٠ متعلما وكانت نسبة الناجحين ٦٠ % فإن عدد متعلمي المدرسة يساوي :

(د) ٦٠٠ متعلم

(ج) ٤٠٠ متعلم

(ب) ٣٠٠ متعلم

(أ) ٢٠٠ متعلم



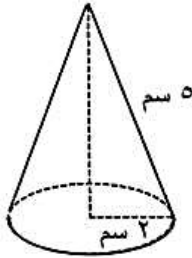
(١١) $أ ب ج$ مثلث فيه : $ق (أ) = ١٠٠^\circ$ ، $م$ نقطة تقاطع منصفات الزوايا
 الداخلية فإن $ق (ج م ب) =$

(د) ٨٠

(ج) ١٠٠

(ب) ١٢٠

(أ) ١٤٠



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

(ب) ٢٠π سم^٢

(أ) ٧π سم^٢

(د) ١٠π سم^٢

(ج) ٢٥π سم^٢

انتهت الأسئلة

(٦)

١٢

القسم الاول : أسئلة المقال

(أجب عن جميع أسئلة المقال موضحا خطوات الحل في كل منها)

السؤال الأول :

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

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

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

٤

(ب) إذا كان $\vec{MN}$ يمر بالنقطتين أ (-٣ ، ٥) ، ب (-٤ ، ٣) ،
وكانت معادلة ك : $2S + 7 = V$ ، فأثبت أن $\vec{MN} \parallel \vec{K}$

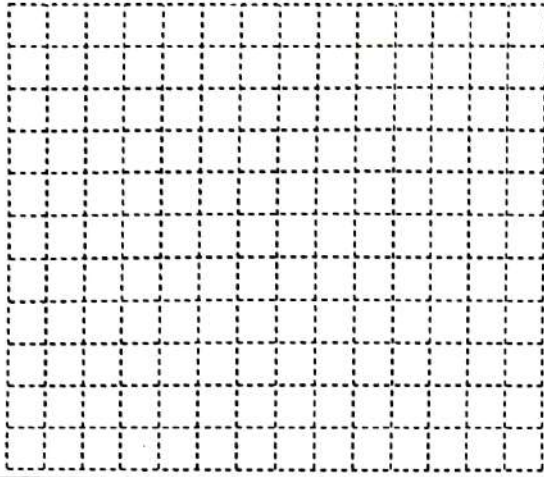
٤

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

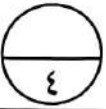
٤

السؤال الثاني:

(أ) ارسم بيان الدالة الخطية $y = 2x - 3$.



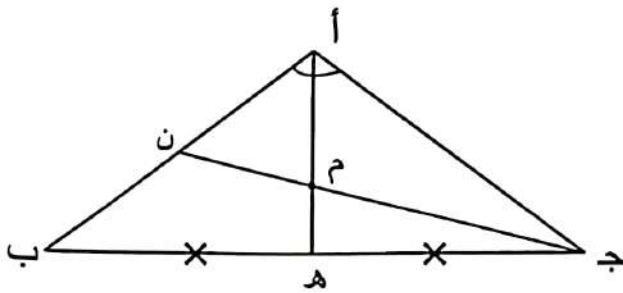
(ب) تناقصت إيرادات إحدى المؤسسات التجارية في نهاية السنة المالية لعام ٢٠١٧ م حيث بلغت ٢٧٠٠٠٠ بنسبة تناقص ١٠٪ عن نهاية السنة المالية ٢٠١٦ م ، أوجد القيمة الأصلية للإيرادات ومقدار النقص .



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

إذا كان : أ م = ١٠ سم ، ج ن = ١٢ سم

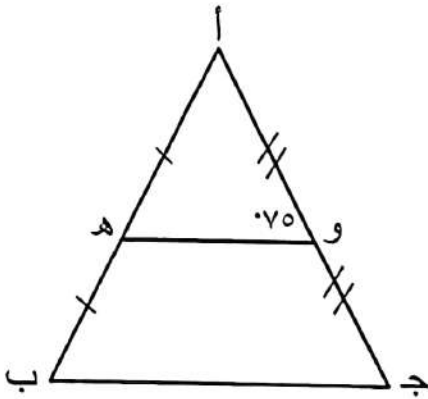
أوجد كلا من : م هـ ، ج م



السؤال الثالث:

١٢

(أ) في الشكل المقابل $\triangle ABC$ حيث $AB = AC = 16$ سم ، $\angle C = 10^\circ$ سم ،
و $\angle A = 70^\circ$ ، H منتصف AB ، C ($\angle H$)
أوجد بالبرهان : محيط $\triangle AOH$ ، C ($\angle H$)



٦

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

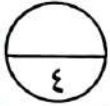
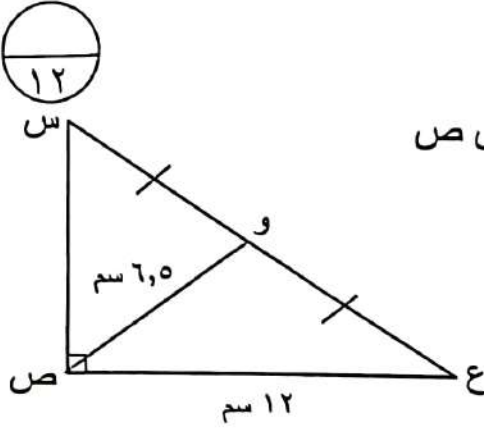
٤

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

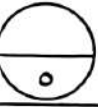
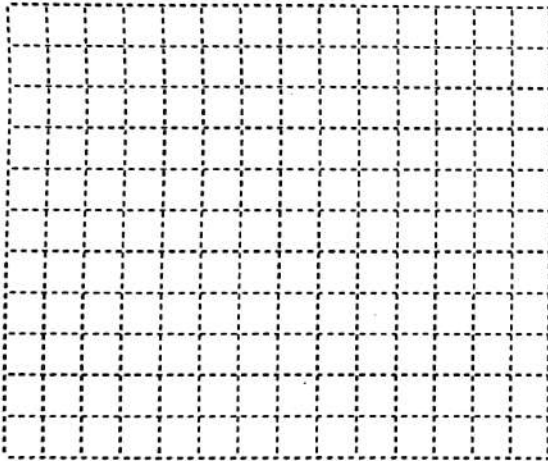
٢

السؤال الرابع:

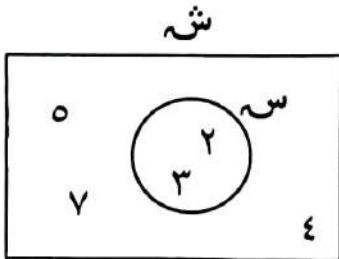
(أ) س ص ع مثلث قائم الزاوية في ص ، و منتصف س ع
ص و = ٦,٥ سم ، ع ص = ١٢ سم أوجد بالبرهان : س ع ، س ص



(ب) مثل بيانيا منطقة الحل المشترك للمتباينتين
ص $\geq$ ٢ س - ١ ، ص < س - ١



(ج) من الشكل المقابل اكمل بذكر العناصر كلا مما يلي :



ش =

س =

ش - س =



القسم الثاني : البنود الموضوعية

ظلل في الورقة المخصصة لإجابة البنود الموضوعية

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

① ②

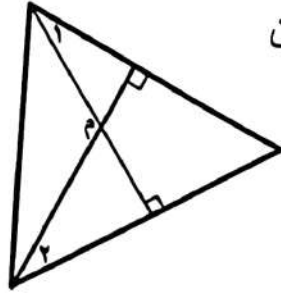
(١) إذا كان ميل المستقيم l هو ٢ فان ميل المستقيم l العمودي عليه هو -٢

① ②

(٢) إذا كانت $s \cap v = \phi$ فان $s - v = s$

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

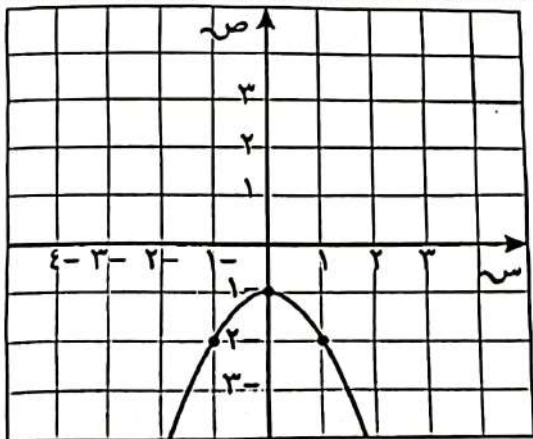
(٤) إذا كان ارتفاع هرم = ١ م و قاعدته على شكل مربع طول ضلعه ٣ م

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 ظلل الرمز الدال على الاختيار الصحيح .

(٥) مجموعة حل المعادلتين $v = 3s - 2$ ، $v = 3s + 2$ هي

① $\{(2, 0)\}$ ② $\{(2, 0)\}$ ③ $\{(10, 4)\}$ ④ ϕ



(٦) الشكل المقابل يمثل بيان الدالة :

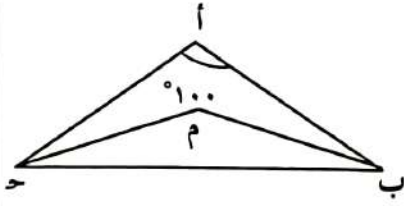
① $v = -(s^2 + 1)$

② $v = -s^2 + 1$

③ $v = s^2 + 1$

④ $v = s^2 - 1$

(٧) أ ب ج مثلث فيه : ق (أ) = ١٠٠° ، م نقطة تلاقي مضعلات الزوايا الداخلية للمثلث
فان (ج م ب) =



١٢٠ ٥

١٤٠ ١

٨٠ ٥

١٠٠ ٥

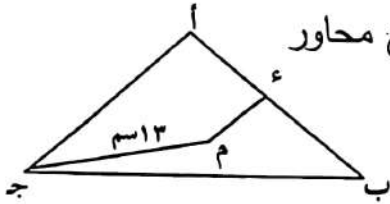
(٨) المثلث الذي يكون فيه نقطة تقاطع الاعمدة المرسومة من رؤوس المثلث على اضلاعه هي أحد رؤوسه

٥ مثلث متطابق الاضلاع

١ مثلث منفرج الزاوية

٥ مثلث حاد الزوايا

٥ 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 ٥

١٢ سم ٥

٦ سم ٥

٥ سم ١

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

١٥٠٪ ٥

٧٥٪ ٥

٥٠٪ ٥

٢٥٪ ١

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

٥٢٠ متعلم ٥

٤٠٠ متعلم ٥

٣٥٠ متعلم ٥

٢٠٠ متعلم ١

(١٢) مخروط دائري قائم قاعدته دائرة عظمى في كرة وارتفاعه يساوي طول نصف قطر الكرة إذا كان حجمه ٣ π وحدة مكعبة فان حجم الكرة بالوحدة المكعبة هو

١٢ π ٥

٩ π ٥

٤ π ٥

π ١

انتهت الأسئلة

اسئلة المقال

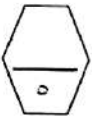
السؤال الأول

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

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

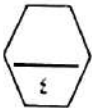
(١) أوجد مدى التطبيق ت

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

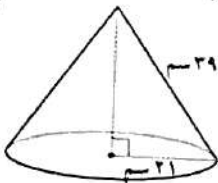


(ب) إذا كان $\overleftrightarrow{ن}$ يمر بالنقطتين أ (٥ ، ٣-) ، ب (٣ ، ٤-) ، وكانت معادلة

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



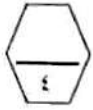
(ج) أوجد المساحة السطحية للمخروط الدائري القائم في الشكل المقابل. (اعتبر $\frac{٢٢}{٧} = \pi$)



السؤال الثاني

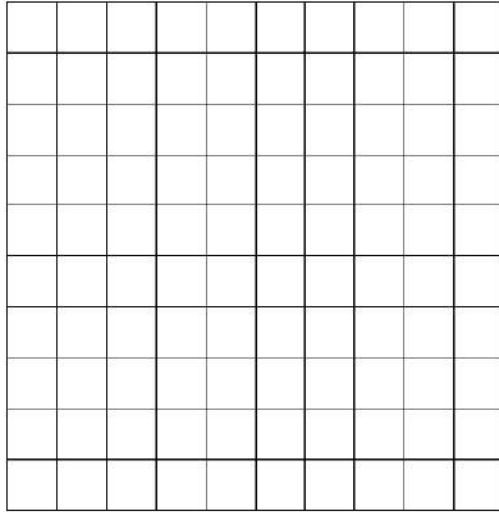


أ) أوجد القيمة النهائية إذا كانت القيمة الأصلية ١٢٠٠ والنسبة المئوية للتناقص ٨٠٪



ب) مثل بيانياً الدالة $V = (1 - S)^2$ مستخدماً التمثيل البياني

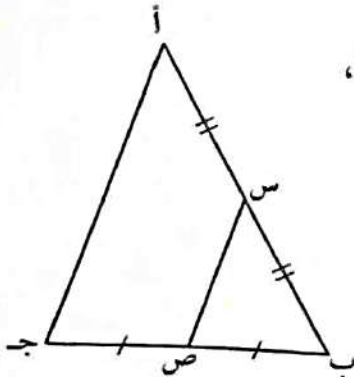
للدالة التربيعية $S = S^2$



ج) أ ب ج مثلث فيه:

س منتصف $\overline{AB}$ ، ص منتصف $\overline{BC}$ ، ق $(\hat{B}) = 60^\circ$ ،

ق $(\hat{A}) = 50^\circ$ ، أوجد ق $(S \hat{V} B)$



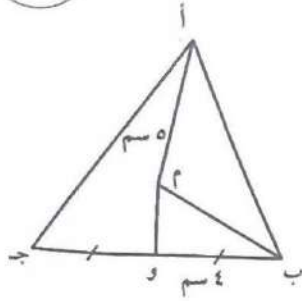
السؤال الثالث



(أ) أ ب ج مثلث فيه : م نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث، أ م = ٥ سم ،

ب و = ٤ سم ، و منتصف ب ج ، أوجد بالبرهان كلا مما يلي

(١) م ب (٢) م و



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



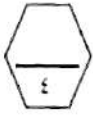
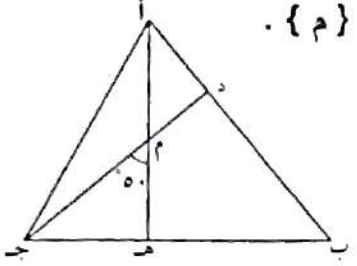
(ج) أوجد حجم كرة طول نصف قطرها ٣ سم. (بدلالة π)



السؤال الرابع

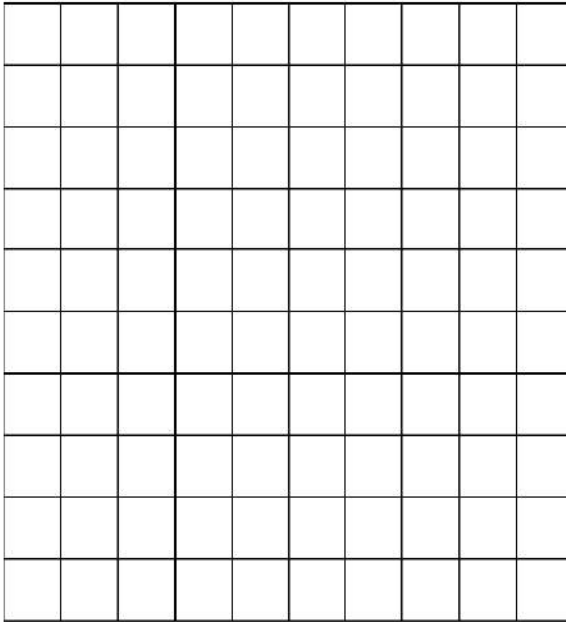
١٢

- (أ) أ ب ج مثلث فيه: م نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلث على أضلاعه ، ق (ج م هـ) = ٥٠ ، إذا كان $\overline{ج د} \cap \overline{أ هـ} = \{ م \}$. فأوجد بالبرهان ق (ب) .

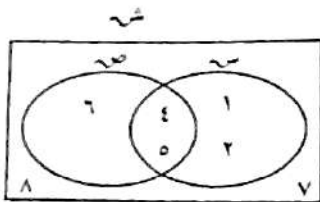


- (ب) أوجد مجموعة حل المعادلتين بيانياً:

$$ص = س - ٣ ، ص = - س + ١$$



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



$$(١) \quad \sim A - \sim B =$$

$$(٢) \quad \sim A =$$

$$(٣) \quad \sim (A \cap B) =$$



بنود الموضوعي

(التظليل في الجدول المخصص في الصفحة الأخيرة)

أولاً : البنود (١-٤) ظلل ① إذا كانت العبارة صحيحة ، ظلل ② إذا كانت العبارة خطأ .

١	$\sim = \overline{\sim}$
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 ل١ هو ٢ ، فإن ميل المستقيم ل٢ 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 .

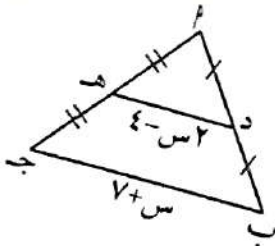
٥) النقطة (٣ ، ٠) $\exists$ بيان الدالة:

① ص = ص^٣ + ١ ② ب ص = ص

③ ج ص = ص^٢ + ٣ ④ د ص = ص^٣



٦) في الشكل المقابل : س =



① ٢٠ ② ب ٥

③ ج ١٥ ④ د ٢

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

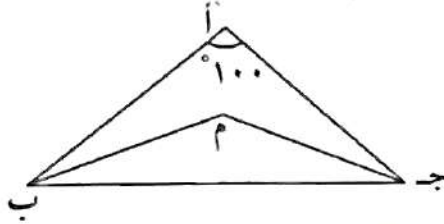
① ١ ② ب $\frac{1-}{2}$

③ ج ١- ④ د ٢



منطقة مبارك الكبير التعليمية
التوجيه الفني الرياضيات

٨) أ ب ج مثلث فيه: ق (أ) = 100° ، م نقطة تقاطع منصفات الزوايا الداخلية للمثلث فان ق (ج م ب) =



- (ب) 120°
(د) 80°

- (أ) 140°
(ج) 100°

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



الإسلام
الأسئلة

منطقة مبارك الكبير
التوجيه الفني للرياضيات

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الأحمدى التعليمية
التوجيه الفني لمادة الرياضيات

العام الدراسي ٢٠٢٢ / ٢٠٢٣ م
عدد الصفحات : (٦)

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية
المجال الدراسي : الرياضيات

زمن الامتحان : ساعتان وربع

أولاً : أسئلة المقال (أجب عن جميع الأسئلة موضحاً خطوات الحل)

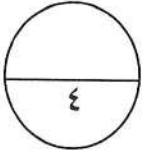
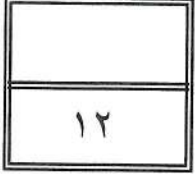
السؤال الأول :

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

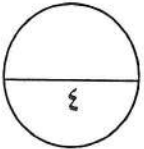
التطبيق ت : $S \leftarrow V$ ، حيث $T(S) = 2S - 1$

(١) أوجد مدى التطبيق ت .

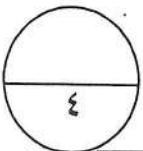
(٢) بين نوع التطبيق ت من حيث كونه شاملاً ، متبايناً ، تقابلاً مع ذكر السبب .



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



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



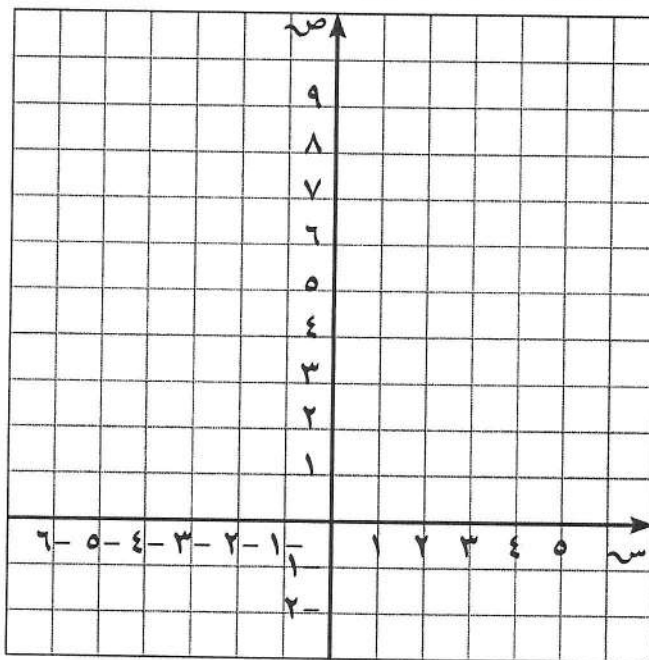
السؤال الثاني :

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

١٢

٤

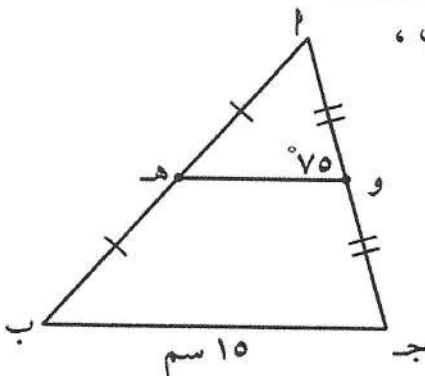
(ب) مثل بيانياً الدالة $ص = س^٢ + ٣$
مستخدماً التمثيل البياني
للدالة التربيعية $ص = س^٢$



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

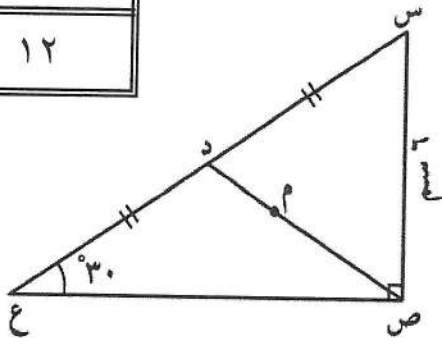
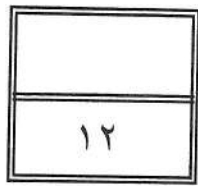
ب ج = ١٥ سم ، ق (أ و ه) = ٧٥° .

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

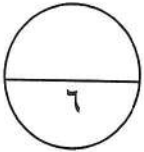


٤

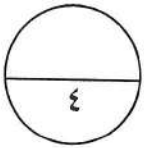
السؤال الثالث :



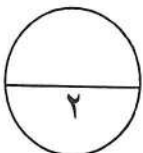
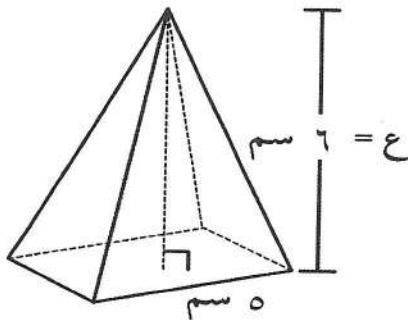
- (أ) Δ س ص ع قائم الزاوية في ص فيه :
 ق (ع) = 30° ، م نقطة تقاطع القطع المتوسطة
 للمثلث ، س ص = ٦ سم . أوجد كلاً مما يلي :-
 (١) س ع (٢) ص د (٣) ص م



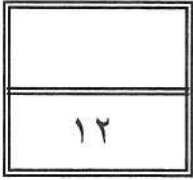
- (ب) جهاز كهربائي سعره ١٢٠ ديناراً ، وفي موسم التنزيلات وضع عليه خصم ١٥ % ،
 فما قيمة الخصم ؟



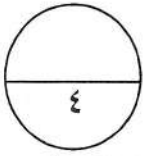
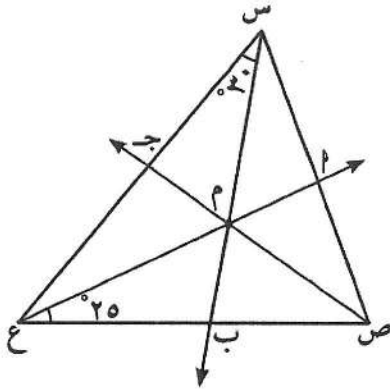
- (ج) أوجد حجم الهرم المنتظم الذي قاعدته على شكل مربع طول ضلعه ٥ سم
 وارتفاع الهرم ٦ سم .



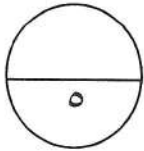
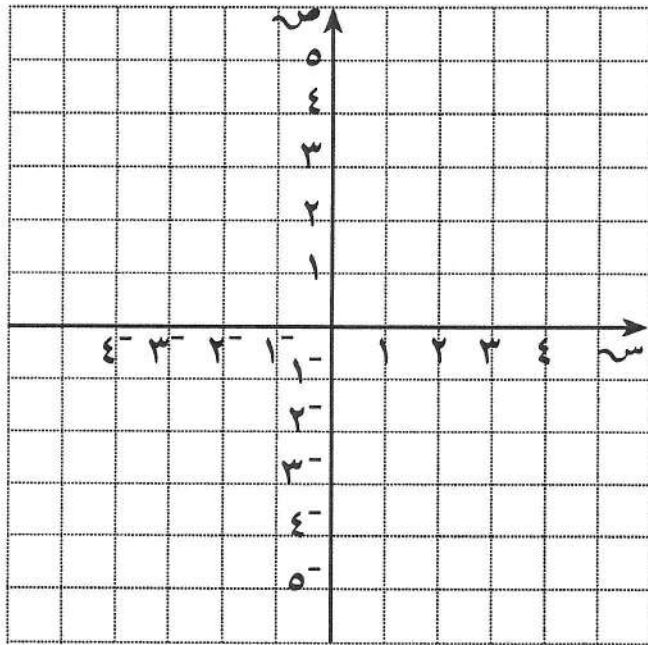
السؤال الرابع :



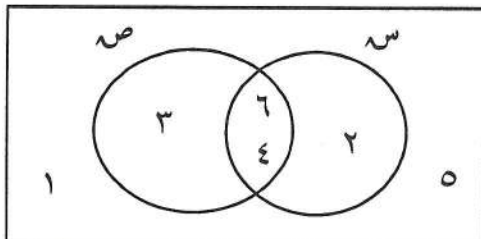
(أ) Δ س ص ع فيه : م نقطة تقاطع منصفات
 زواياه الداخلية ، إذا كان ق (م ع ص) $= 25^\circ$ ،
 ق (م س ع) $= 30^\circ$ ، فأوجد بالبرهان كلاً مما يلي:
 (١) ق (س ص ع) (٢) ق (م ص ع)



(ب) مثل بيانيا منطقة الحل للمتباينة :
 $ص \leq 4 - س$



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



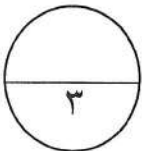
$$= س \quad (١)$$

$$= ص \quad (٢)$$

$$= \overline{س} \quad (٣)$$

$$= \overline{ص} \quad (٤)$$

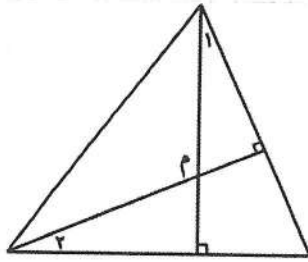
$$= \overline{س \cap ص} \quad (٥)$$



ثانياً: الأسئلة الموضوعية

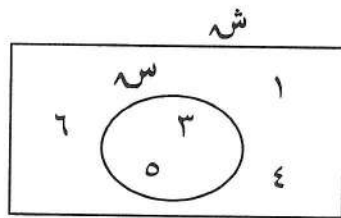
في البنود (١ - ٤) عبارات ، ظلل في ورقة الإجابة (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، (ب) إذا كانت العبارة خطأ :

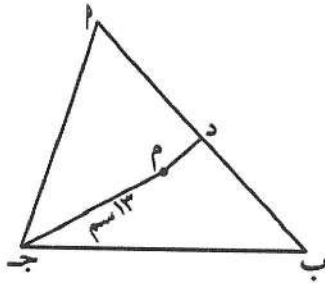
١	إذا كانت $S = \{ ١ , ٢ , ٣ \}$ ، $V = \{ ٢ , ٣ , ٥ \}$ فإن $S - V = \{ ٥ \}$	(أ)	(ب)
٢	إذا كان ميل المستقيم l_1 هو ٢ ، فإن ميل المستقيم l_2 العمودي عليه هو -٢	(أ)	(ب)
٣	هرم ثلاثي منتظم مساحة قاعدته ٥٠ وحدة مربعة و مساحة احد أوجهه الجانبية تساوي ٣٠ وحدة مربعة فإن مساحته السطحية بالوحدة المربعة هي ١٤٠ وحدة مربعة	(أ)	(ب)
٤	في الشكل المقابل : إذا كانت م نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلث على اضلاعه ، فإن $Q(١) = Q(٢)$	(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) $١ - \frac{١}{٢}$	(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



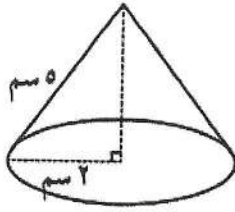


أ ب ج مثلث فيه : أ ب = ٢٤ سم ، د منتصف أ ب ،
م نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث ، ج م = ١٣ سم ،
فإن م د =

- أ) ١٣ سم ب) ١٢ سم ج) ٦ سم د) ٥ سم

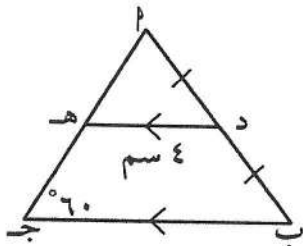
إذا كان عدد المشتركين في جريدة محلية ٥٠٠ مشترك ، فإذا بلغت نسبة الزيادة لعدد المشتركين ٤٠٪ ، فإن عدد المشتركين بعد الزيادة يساوي :

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



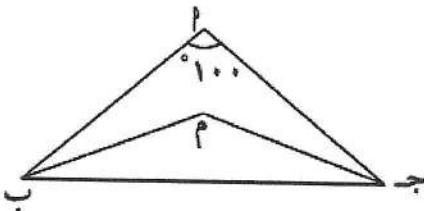
من خلال الشكل المرسوم :
المساحة السطحية للمخروط الدائري القائم تساوي :

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



المثلث أ ب ج فيه : أ ب = أ ج ، د منتصف أ ب ، د ه // ب ج ،
د ه = ٤ سم ، ق (ج) = ٦٠° ، فإن أ ج =

- أ) ٤ سم ب) ٦ سم ج) ١٠ سم د) ٨ سم



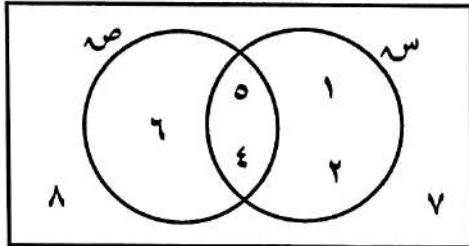
أ ب ج مثلث فيه : ق (أ) = ١٠٠° ، م نقطة تقاطع
منصفات الزوايا الداخلية للمثلث ، فإن ق (ج م ب) =

- أ) ١٤٠° ب) ١٢٠° ج) ١٠٠° د) ٨٠°

١٢

السؤال الأول :

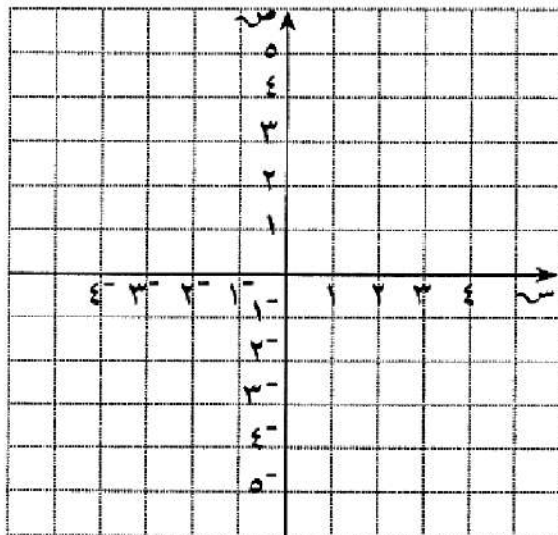
أ) من شكل فن المقابل ، أكمل بذكر العناصر كلاً مما يلي :



٤

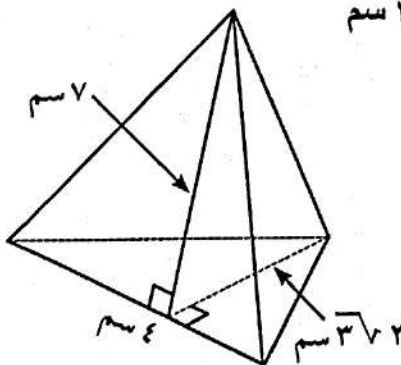
- (١) $ش =$
(٢) $س =$
(٣) $ص =$
(٤) $س - ص =$
(٥) $\overline{س} =$
(٦) $\overline{ص} =$
(٧) $(\overline{س} \cap \overline{ص}) =$

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



٤

ج) هرم ثلاثي منتظم طول ضلع قاعدته ٤سم وارتفاع قاعدته $٢\sqrt{٣}$ سم وارتفاعه المائل ٧سم . أوجد مساحته السطحية .



٤

السؤال الثاني

١٢

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

التطبيق هـ : $S \leftarrow V$ ، حيث هـ (س) $= 3S + 2$

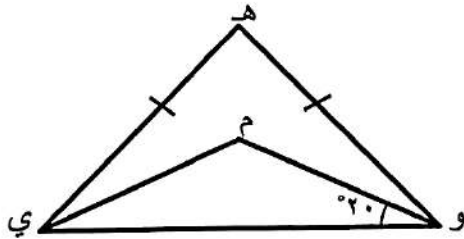
(٢) بَيِّن نوع التطبيق هـ من حيث كونه
شاملاً ، متبايناً ، تقابلاً ، مع ذكر السبب

(١) اوجد مدى التطبيق هـ

٤

ب Δ هـ و ي متطابق الضلعين فيه : م هي نقطة تقاطع مُنَصِّفَات زواياه الداخلية ،
إذا كان ق (م و ي) $= 20^\circ$. فأوجد بالبرهان ق (هـ) .

٤

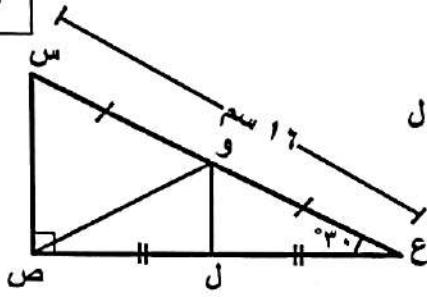


ج سَجِّل ٥٠ مُتَعَلِّمًا في رحلة مدرسية الى أبراج الكويت ، حضر منهم ٣٥ مُتَعَلِّمًا فقط .
ما النسبة المئوية للحاضرين ؟

٤

السؤال الثالث :

١٢



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

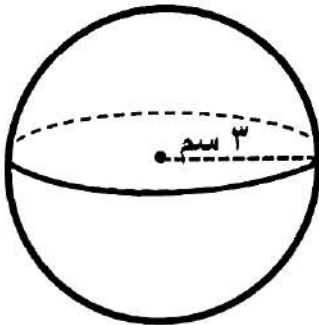
٦

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

اوجد السعر الأصلي للقِلادة ، ثم اوجد مقدار الخصم .

٤

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



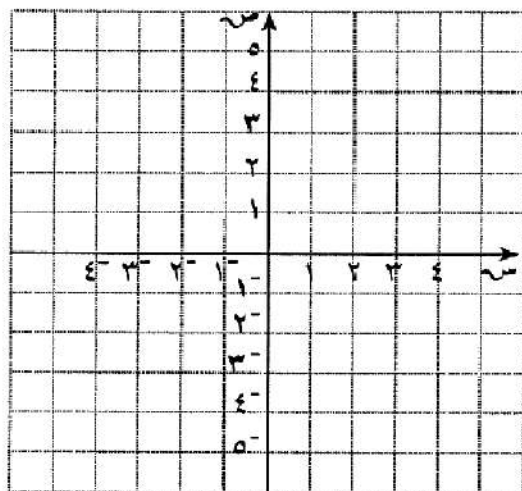
٢

السؤال الرابع :

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

١٢

٣

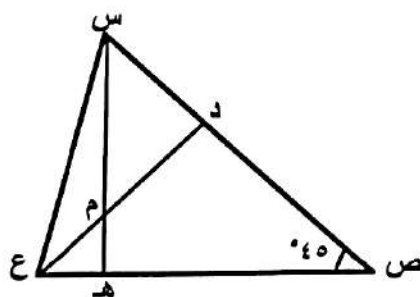


ب) إذا كان $\vec{ل}$ يمر بالنقطتين ف (٤ ، ٦) ، ع (٦ ، ١) وكانت مُعادلة $\vec{ك} : ص = \frac{٧}{٥}س - ٤$ أثبت أن $\vec{ل} \perp \vec{ك}$

٥

ج) س ص ع مثلث فيه : $\angle ق(ص) = ٤٥^\circ$ ، م نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة من رؤوسه على أضلاعه ،

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



٤

السؤال الخامس :

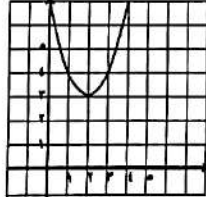
١٢

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

و ظلل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة :

١	من شكل فن المقابل : $\overline{SS} = \{ ٥ , ٣ \}$		(أ) ☐ (ب) ☐
٢	مجموعة حل المعادلتين $ص = ٣ - س$ ، $ص = ١ - س$ هي $\{ \}$		(أ) ☐ (ب) ☐
٣	المثلث الذي تتطابق فيه القطع المتوسطة الثلاثة هو مثلث مختلف الأضلاع		(أ) ☐ (ب) ☐
٤	هرم قائم حجمه ٥٠٠ سم ^٣ ومساحة قاعدته ٣٠٠ سم ^٢ ، فإن ارتفاعه ١٠ سم		(أ) ☐ (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 :		(أ) ☐ $ص = س + ٢$ (ب) ☐ $ص = (س - ٢) + ٢$ (ج) ☐ $ص = (س - ٢) + ٣$ (د) ☐ $ص = (س + ٢) + ٣$
٦	في المثلث القائم الزاوية تكون نقطة تقاطع محاور أضلاعه الثلاثة في :		(أ) ☐ داخل المثلث (ب) ☐ خارج المثلث (ج) ☐ منتصف الوتر (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 :		(أ) ☐ ٥٠% (ب) ☐ ١٠٠% (ج) ☐ ١٥٠% (د) ☐ ٢٠٠%

٨	من التمثيل البياني المقابل ميل المستقيم المرسوم يساوي		١- (أ) ٣- (ب) ٢- (ج) ١- (د)
٩	أ ب ج مثلث فيه : س منتصف $\overline{AB}$ ، ص منتصف $\overline{BC}$ ، $\angle C = 50^\circ$ ، $\angle B = 70^\circ$ ، فإن $\angle A =$		١- (أ) ٥٠ (ب) ٦٠ (ج) ٧٠ (د) ٨٠
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	١- (أ) ٢٠ فلسًا (ب) ٣٠ فلسًا (ج) ٦٦ فلسًا (د) ٨٨ فلسًا	
١١	مخروط دائري قائم طول قطره قاعدته ٦ دسم ، وارتفاعه ٤ دسم فإن طول الراسم (ج) يساوي	١- (أ) ٥ دسم (ب) ٩ دسم (ج) ١٢ دسم (د) ٢٤ دسم	
١٢	المثلث أ ب ج فيه : $\overline{B}$ و $\overline{C}$ قطعة متوسطة ، م نقطة تقاطع القطع المتوسطة للمثلث ، إذا كان $m = 2$ ، $m = 3 + s$ ، فإن طول $\overline{B} =$		١- (أ) ٣ (ب) ١ (ج) ٤ (د) ٢

انتهت الأسئلة

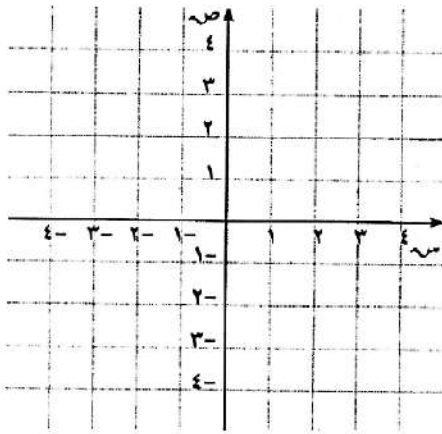
السؤال الأول :

١٢

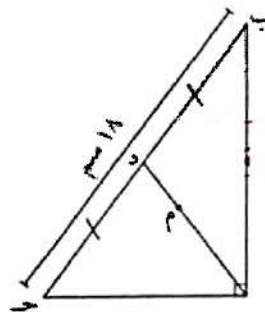
(أ) ليكن $S = \{1, 0, 3\}$ ، $V = \{3, 1, -3\}$ والتطبيق $T : S \rightarrow V$ حيث
 $T(S) = \{2, 1, -3\}$ ، أكتب مدي التطبيق T ، ثم بين نوع التطبيق T من حيث كونه شاملاً،
متبائناً، تقابلاً مع ذكر السبب ؟

٤

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



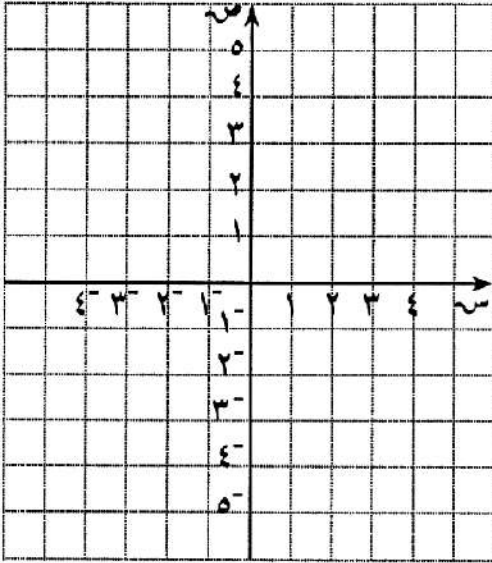
٤



(ج) M ب ج مثلث قائم الزاوية في M ، طول $BG = 18$ سم، M نقطة تقاطع
القطع المتوسطة للمثلث M ب ج . أوجد بالبرهان كلًا من : (١) BM
(٢) MG

٤

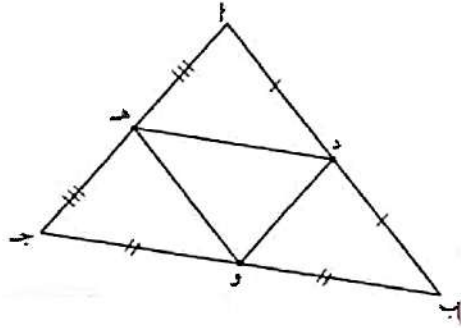
١٢



(أ) أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين بيانيًا :
 $ص + ٣ = ٠$ ، $ص + س = ١$

٤

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



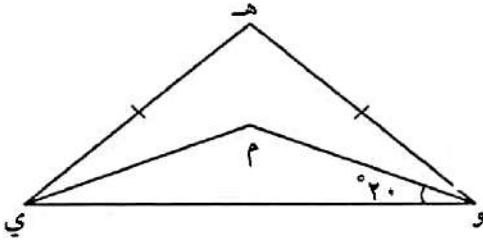
٥

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

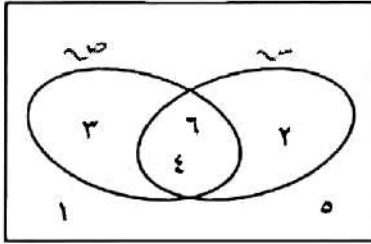
٣

السؤال الثالث :

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



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



شـ = ...

سـ = ...

صـ = ...

سـ = ...

سـ ∩ صـ = ...

(ج) إذا كان ن يمر بالنقطتين م (٣، -٥) ، ب (-٤، ٣) ، وكانت معادلة ك : $\vec{ص} = ٢س + ٧$ ، فاثبت أن: $\vec{ن} \parallel \vec{ك}$.

١٢

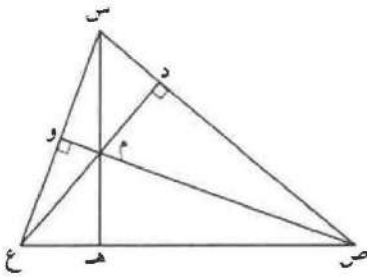
(أ) أوجد حجم كرة طول نصف قطرها ٩ سم . (بدلالة π).

٣

(ب) مثلث $س ص ع$ فيه : $\angle ق(س ع ص) = ٧٠^\circ$ ، $\overline{د د} \perp \overline{س ص}$ ، $\overline{ص و} \perp \overline{س ع}$.

أثبت أن : (١) $\overline{س ه} \perp \overline{ص ع}$

(٢) أوجد بالبرهان $\angle ق(ه س ع)$.



٥

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

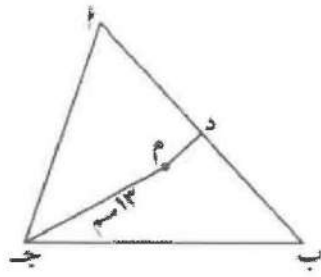
٤

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)	(ب)
(٢)	نقطة تقاطع منصفات الزوايا الداخلية للمثلث تقع على أبعاد متساوية من رؤوسه.	(أ)	(ب)
(٣)	المستقيمان $ص = ٢س - ١$ ، $ص = ٢س + ٣$ متوازيان .	(أ)	(ب)
(٤)	أب جـ مثلث قائم الزاوية في د ، د منتصف جـ ب ، جـ $\angle د = ٣٠^\circ$ ، فإن $\Delta ادب$ متطابق الأضلاع .	(أ)	(ب)

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	(أ) قائم الزاوية	(ب) متطابق الأضلاع	(ج) منفرج الزاوية	(د) 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 $ص = ٣س - ٢$ ، $ص = ٢س + ٢$ 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 $٢ص + س = ٢$ هو :	(أ) ١	(ب) $\frac{١}{٢}$	(ج) ١ -	(د) ٢



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

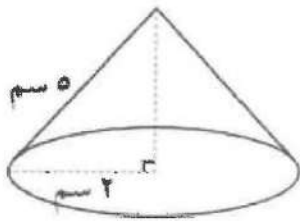
(١٠)

Ⓐ 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 =

(١٢)

Ⓐ ٦٠٠٠ سم^٣

Ⓑ ١٨٠ سم^٣

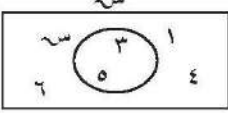
Ⓒ ٦٠ سم^٣

Ⓓ ٢٠ سم^٣

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

ثانيًا : التمارين الموضوعية

أولًا : في البنود التالية ظلّل ① إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلل ② إذا كانت العبارة غير صحيحة .

②	①	١ إذا كانت $\bar{S} = \{3, 2, 1\}$ ، $\bar{S} = \{5, 3, 2\}$ فإن $\bar{S} - \bar{S} = \{5\}$
②	①	٢ إذا كانت $S \cap \bar{S} = \emptyset$ ، فإن $S - \bar{S} = \bar{S}$
②	①	٣ من شكل فن المقابل :  $\bar{S} = \{5, 3\}$
②	①	٤ التطبيق $T: \{3, 2, 1\} \rightarrow \{7, 6, 5, 4\}$ هو تطبيق شامل.
②	①	٥ لتكن $\bar{S} = \{1, 0, 1-\}$ ، فإذا كان التطبيق $T: \bar{S} \rightarrow \bar{S}$ ($\bar{S}$ مجموعة الأعداد الصحيحة) ، حيث $T(s) = s$ ، فإن T تطبيق ليس شاملاً وليس متبايناً .

ثانيًا : لكل بند من البنود التالية أربعة اختيارات ، واحد فقط منها صحيح ، ظلل الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة .

٦ إذا كانت $S = \{1:4 \text{ عدد أولي} > 6\}$ ، $S = \{1, 2, 3, 4\}$ ، فإن $\bar{S} =$

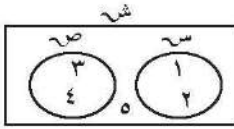
- (أ) $\{5\}$ (ب) $\{4, 1\}$ (ج) $\{3, 2\}$ (د) $\{5, 3, 2\}$

٧ إذا كانت المجموعة الشاملة $S =$ مجموعة عوامل العدد ٤ ، $S = \{1, 2\}$ ، فإن $\bar{S} =$

- (أ) $\{1, 2\}$ (ب) $\{1, 2\}$ (ج) $\{4\}$ (د) $\{4, 1, 2, 4\}$

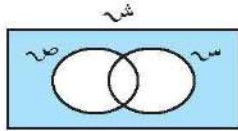
٨ إذا كانت المجموعة الشاملة $S = \{1, 0, 2, 1\}$ ، $S = \{1, 2\}$ ، $\bar{S} = \{1\}$ ، فإن $\bar{S} - \bar{S} =$

- (أ) $\{1\}$ (ب) $\{2\}$ (ج) $\{1, 0, 1\}$ (د) $\{1, 0, 2\}$



٩ من شكل فن المقابل : $(\bar{S} \cap S) =$

- (أ) $\{5, 2, 1\}$ (ب) $\{5\}$ (ج) $\emptyset$ (د) $\{5, 4, 3, 2, 1\}$



١٠ من شكل فن المقابل المنطقة المظللة تمثل :

- (أ) $(\bar{S} \cap S)$ (ب) $S \cup S$
(ج) $(\bar{S} \cup S)$ (د) $(S \cup \bar{S})$

١١ إذا كان التطبيق $U: S \leftarrow \{5\}$ ، حيث S هي مجموعة الأعداد الصحيحة) ،

$U(S) = 5$. فإن U تطبيق :

- (أ) شامل ومتباين (ب) ليس شاملاً وليس متبايناً
(ج) شامل وليس متبايناً (د) متباين وليس شاملاً

١٢ التطبيق د : $s \leftarrow v$ (v هي مجموعة الأعداد الصحيحة) ، د (s) = s^2 ،
إذا كان د تطبيقًا متباينًا ، فإنّ s يمكن أن تساوي :

- أ { ١ ، ٠ ، ١ - } ب { ٥ ، ٢ ، ٢ - } ج { ٣ ، ٢ ، ١ } د { ٣ ، ١ ، ٣ - }

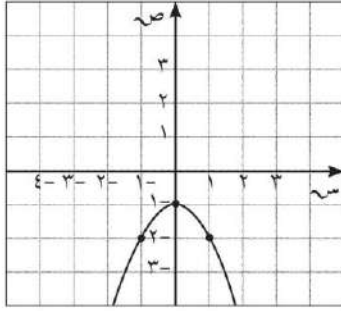
١٣ ليكن التطبيق ت : $s \leftarrow h$ ، حيث ت (s) = $2s - 3$. فإذا كان ت (m) = 7 ، فإنّ m =

- أ ٧ ب ٥ ج ٤ د ٢ -

١٤ النقطة (٣ ، ٠) $\in$ بيان الدالة :

- أ $v = 2s + 3$ ب $v = s$ ج $v = 3s + 1$ د $v = 3s$

١٥ الشكل المقابل يمثل بيان الدالة :



- أ $v = s^2 + 1$ ب $v = -s^2 + 1$ ج $v = -(s^2 + 1)$ د $v = s^2 - 1$

١٦ بيان الدالة $v = (s - 3)^2 - 5$ ، يمثل بيان الدالة $v = s^2$ تحت تأثير :

- أ إزاحة أفقية بمقدار ٣ وحدات إلى اليسار ، وإزاحة رأسية بمقدار ٥ وحدات إلى الأسفل .
ب إزاحة أفقية بمقدار ٣ وحدات إلى اليمين ، وإزاحة رأسية بمقدار ٥ وحدات إلى الأسفل .
ج إزاحة أفقية بمقدار ٥ وحدات إلى اليسار ، وإزاحة رأسية بمقدار ٣ وحدات إلى الأعلى .
د إزاحة أفقية بمقدار ٣ وحدات إلى اليمين ، وإزاحة رأسية بمقدار ٥ وحدات إلى الأعلى .



ثانيًا : التمارين الموضوعية

أولًا : في البنود التالية ظلّل ① إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلّل ② إذا كانت العبارة غير صحيحة .

①	المستقيم الذي معادلته $v = 4$ ليس له ميل .	①	ب
②	المستقيمان $v = 2 - s$ ، $v = 2 + s$ متوازيان .	①	ب
③	المستقيم الذي معادلته $v = 3$ والمستقيم الذي معادلته $s = 2$ مستقيمان متعامدان .	①	ب
④	إذا كان ميل المستقيم l_1 هو ٢ ، فإن ميل المستقيم l_2 العمودي عليه هو -٢	①	ب
⑤	النقطة $(1, 0)$ هي أحد حلول المتباينة : $v \leq 2 - s$	①	ب

ثانيًا : لكل بند من البنود التالية أربعة اختيارات ، واحد فقط منها صحيح ، ظلّل الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة .

٦ الجزء المقطوع من محور الصادات للمستقيم الذي معادلته : $2v + s = 0$ هو :

- ① -١ ② $-\frac{1}{2}$ ③ -١ ④ ٢

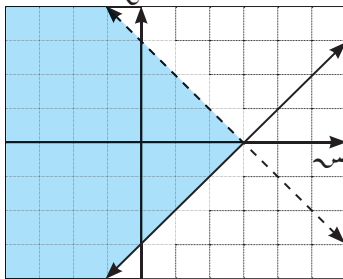
٧ المستقيم المتعامد مع المستقيم : $2v = 3 - s$ هو :

- ① $3v = 2 + s$ ② $3v = 3 - s$ ③ $2v = 3 - s$ ④ $3v = 5 + s$

٨ مجموعة حلّ المعادلتين : $v = 2 - s$ ، $v = 2 + s$ هي :

- ① $\{(2, 0)\}$ ② $\{(2, 0)\}$ ③ $\{(10, 4)\}$ ④ $\emptyset$

٩ المنطقة المظللة في الشكل أدناه تمثل منطقة الحلّ المشترك للمتباينتين :



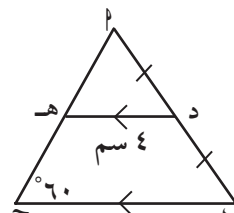
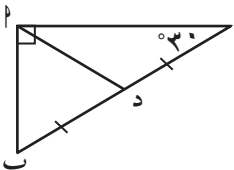
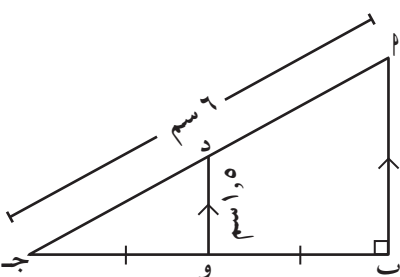
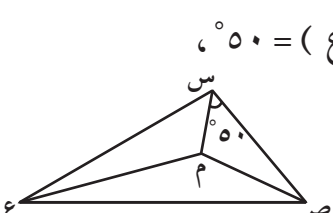
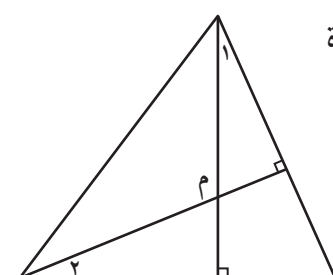
- ① $s + v \geq 3$ ، $v \leq 3 - s$ ② $s + v < 3$ ، $v \geq 3 - s$ ③ $s + v < 3$ ، $v > 3 - s$ ④ $s + v > 3$ ، $v \leq 3 - s$

١٠ النقطة التي تنتمي إلى منطقة الحلّ المشترك للمتباينتين $s + v < 2$ ، $2 - s < v$ هي :

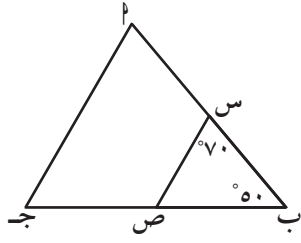
- ① $(1, 2)$ ② $(1, 1)$ ③ $(1, 4)$ ④ $(1, 3)$

ثانيًا : التمارين الموضوعية

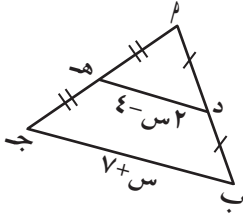
أولًا : في البنود التالية ظلّل ① إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلّل ② إذا كانت العبارة غير صحيحة .

①	②	 المثلث ABC فيه : $AB = 8$ سم ، D منتصف BC ، $AD \parallel BC$ ، $AD = 4$ سم ، $\angle B = 60^\circ$ ، فإن $AB = 8$ سم .
②	①	 AB BC مثلث قائم الزاوية في A ، D منتصف BC ، $\angle B = 30^\circ$ ، فإن $AD = 3$ سم متطابق الأضلاع .
③	①	 AB BC مثلث قائم الزاوية في B ، $AB = 6$ سم ، $BC = 12$ سم ، و D منتصف BC ، $AD \parallel AB$. فإن : $\angle A = 30^\circ$.
④	①	نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث القائم الزاوية هي رأس الزاوية القائمة .
⑤	①	 س ص ع مثلث فيه : $\angle A = 50^\circ$ ، حيث M نقطة تقاطع منصفات الزوايا الداخلية ، فإن $\angle C = 30^\circ$.
⑥	①	 في الشكل المقابل : إذا كانت M نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلث على أضلاعه ، فإن $\angle A = 60^\circ$.

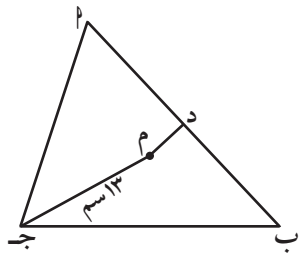
ثانيًا: لكل بند من البنود التالية أربعة اختيارات ، واحد فقط منها صحيح ، ظلل الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة :



- ٧ **أ** جـ مثلث فيه : س منتصف $\overline{AB}$ ، ص منتصف $\overline{BG}$ ،
 $\angle B = 50^\circ$ ، $\angle PSB = 70^\circ$ ، فإن $\angle S =$ (جـ) 70° (ب) 60° (د) 80° (أ) 50°

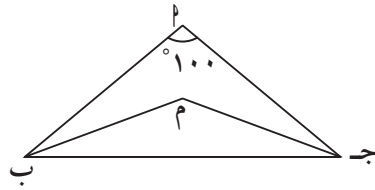


- ٨ **أ** في الشكل المقابل : س = (أ) ٢٠ (ب) ١٥ (جـ) ٥ (د) ٢

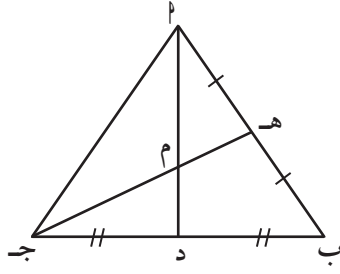


- ٩ **أ** جـ مثلث فيه : $\overline{AB} = 24$ سم ، د منتصف $\overline{AB}$ ،
 م نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث ، جـ م = ١٣ سم ،
 فإن م د = (أ) ٥ سم (ب) ٦ سم (جـ) ١٢ سم (د) ١٣ سم

- ١٠ **أ** جـ مثلث فيه : $\angle P = 100^\circ$ ، م نقطة تقاطع منصفات الزوايا الداخلية للمثلث ،
 فإن $\angle M =$ (أ) 140° (ب) 120° (جـ) 100° (د) 80°

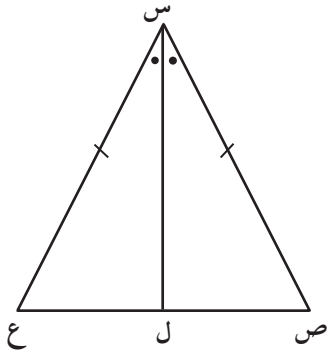


- ١١ **أ** المثلث الذي يكون فيه نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلث على أضلاعه هي أحد رؤوسه هو : (أ) مثلث منفرج الزاوية (ب) مثلث متطابق الأضلاع (جـ) مثلث قائم الزاوية (د) مثلث حاد الزوايا



١٢) ب ج مثلث فيه : $\overline{PD} \cap \overline{جـه} = \{م\}$ ،
 $PD = ١٢$ سم فإن م د =

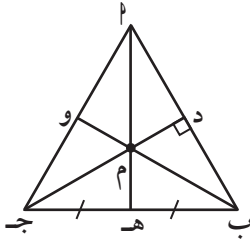
- أ) ٣ سم ب) ٤ سم ج) ٦ سم د) ٨ سم



١٣) س ص ع مثلث متطابق الضلعين ، فإن س ل هي :

- أ) منصف الزاوية س فقط .
 ب) قطعة متوسطة فقط .
 ج) محور ص ع فقط .
 د) منصف الزاوية س وقطعة متوسطة ومحور ص ع .

١٤) ا ب ج مثلث متطابق الأضلاع ، $\overline{PD} \cap \overline{بـو} \cap \overline{جـد} = \{م\}$ ، فإن م هي نقطة تقاطع :



- أ) منصفات زوايا المثلث فقط .
 ب) منصفات زوايا المثلث والأعمدة المرسومة من رؤوسه على أضلاعه فقط .
 ج) منصفات زوايا المثلث والأعمدة المرسومة من رؤوسه على أضلاعه وقطعه المتوسطة فقط .
 د) منصفات زوايا المثلث والأعمدة المرسومة من رؤوسه على أضلاعه وقطعه المتوسطة ومحاور أضلاعه .



ثانيًا : التمارين الموضوعية

أولًا : في البنود التالية ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلّل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة .

١	حاسوب سعره الأصلي ٤٠٠ دينار وقد أصبح ثمنه خلال فترة الخصومات ٣٠٠ دينار ، فإنّ النسبة المئوية للخصم هي ٢٥٪ .	(أ)	(ب)
٢	جهاز سعره ٩٤ دينارًا بيع بسعر ١٠٠ دينار ، فإنّ النسبة المئوية للتزايد ٦٪ .	(أ)	(ب)
٣	إذا انخفض سعر سلعة بنسبة ٥٪ ثم ارتفع بنسبة ٥٪ ، فإنّ سعر السلعة سيعود إلى سعرها الأصلي .	(أ)	(ب)

ثانيًا : لكل بند من البنود التالية أربعة اختيارات ، واحد فقط منها صحيح ، ظلّل الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة :

٤ زاد سعر سهم من ٥٠ فلسًا إلى ٧٥ فلسًا ، فإنّ النسبة المئوية للتزايد هي :

- (أ) ٢٥٪ (ب) ٥٠٪ (ج) ٧٥٪ (د) ١٥٠٪

٥ بلغ عدد الناجحين في مدرسة ٢٨٠ متعلّمًا ، وكانت نسبة الناجحين ٧٠٪ ، فإنّ عدد متعلّمي المدرسة يساوي :

- (أ) ٢٠٠ متعلّم (ب) ٣٥٠ متعلّمًا (ج) ٤٠٠ متعلّم (د) ٥٢٠ متعلّمًا

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

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

٧ إذا انخفض سعر سهم ٥٠٪ عن سعره في العام الماضي ، فإنّ النسبة المئوية للزيادة التي تعيده إلى سعره الأصلي هي :

- (أ) ٥٠٪ (ب) ١٠٠٪ (ج) ١٥٠٪ (د) ٢٠٠٪

ثانيًا : التمارين الموضوعية

أولًا : في البنود التالية ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلّل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة .

١	حجم الكرة التي طول نصف قطرها ١ سم يساوي $\frac{4}{3}\pi$ سم ^٣ .	أ	ب
٢	منشور ثلاثي قائم حجمه ٣٠ سم ^٣ ، فإنّ حجم الهرم الثلاثي القائم المشترك معه في القاعدة والارتفاع يساوي ٩٠ سم ^٣ .	أ	ب
٣	إذا كان ارتفاع هرم ١ م ، وقاعدته على شكل مربع طول ضلعه ٣ م ، فإنّ حجم المنشور القائم الذي له نفس الارتفاع والقاعدة هو ٩ م ^٣ .	أ	ب
٤	هرم قائم حجمه ١٠٠٠ سم ^٣ ومساحة قاعدته ٥٠٠ سم ^٢ ، فإنّ ارتفاعه ٢٠ سم .	أ	ب

ثانيًا : لكل بند من البنود التالية أربعة اختيارات ، واحد فقط منها صحيح ، ظلّل الدائرة الدالّة على الإجابة الصحيحة .

٥ هرم قائم مساحة قاعدته ٦ سم^٢ وارتفاعه ١٠ سم ، فإنّ حجمه يساوي :

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

٦ هرم ثلاثي منتظم مساحة قاعدته ٥٠ وحدة مربعة ومساحة أحد أوجهه الجانبية تساوي

٣٠ وحدة مربعة ، فإنّ مساحته السطحية بالوحدة المربعة هي :

- أ) ٨٠ ب) ١٤٠ ج) ١٨٠ د) ١٥٠٠

٧ مخروط دائري قائم قاعدته دائرة عظمى في كرة وارتفاعه يساوي طول نصف قطر الكرة ، إذا

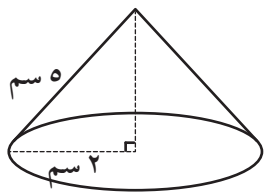
كان حجمه 3π وحدة مكعبة ، فإنّ حجم الكرة بالوحدة المكعبة هو :

- أ) π ب) 4π ج) 9π د) 12π

٨ حجم كرة طول نصف قطرها ٥ سم يساوي :

- أ) $125 \times \frac{4}{3}\pi$ سم^٣ ب) $125 \times \frac{3}{4}\pi$ سم^٣ ج) $125 \times \pi$ سم^٣ د) $125 \times \frac{4}{3}\pi$ سم^٣

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



أ $\pi 10$ سم^٢ ب $\pi 14$ سم^٢

ج $\pi 20$ سم^٢ د $\pi 25$ سم^٢

١٠ كرتان طول نصف قطر الأولى يساوي ٧ سم وطول نصف قطر الثانية يساوي ١٤ سم ،
فإن النسبة بين حجم الكرة الأولى إلى حجم الكرة الثانية هي :

أ ١ : ٨ ب ٢ : ١ ج ٦ : ١ د ٨ : ١

