

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية



مدرسة التميز النموذجية

الملف بنك أسئلة مدرسة التميز النموذجية

[موقع المناهج](#) ← [المناهج الكويتية](#) ← [الصف التاسع](#) ← [رياضيات](#) ← [الفصل الثاني](#)

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع



روابط مواد الصف التاسع على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع والمادة رياضيات في الفصل الثاني

[مراجعة شاملة](#)

1

[الكتاب الثاني](#)

2

[مراجعة شاملة](#)

3

[تدريبات مهمة جدا ومبسطة](#)

4

[مراجعة قصيرة](#)

5

9



مدرسة التميز النموذجية

(ابتدائي - متوسط - ثانوي)

بنك الأسئلة

الرياضيات

الصف التاسع



خمسة وعشرون عاماً من التميز

2025 / 2024
الفصل الدراسي الثاني



الرياضيات



الاسئلة المقالية

السؤال الاول :

(أ) إذا كانت ش = مجموعة الأعداد الفردية الموجبة الأصغر من ١٠

$$S = \{1, 3, 5\}, V = \{3, 7, 9\}$$

أوجد بذكر العناصر كلا مما يلي :

(١) ش =

(٢) ش ∩ ص =

(٣) ش ∪ ص =

(٤) ص - ش =

(٥) ش - ص =

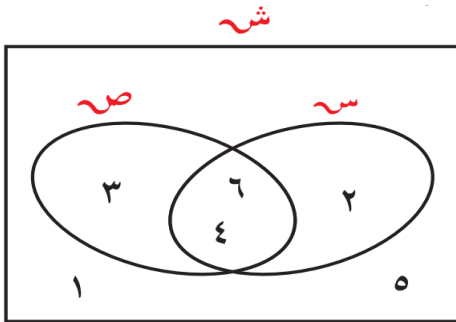
(٦) \overline{S} =

(٧) \overline{V} =

(٨) $\overline{S \cup V}$ =

(٩) مثل كلا من ش، ص، ش ∩ ص بشكل فن .

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



(١) ش =

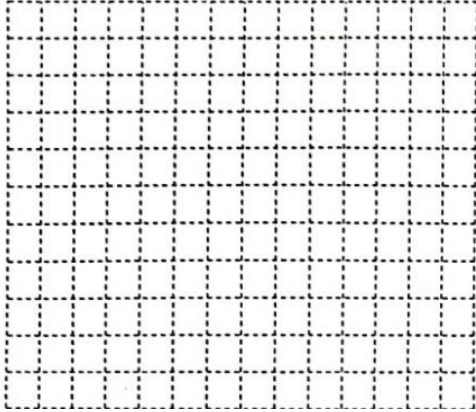
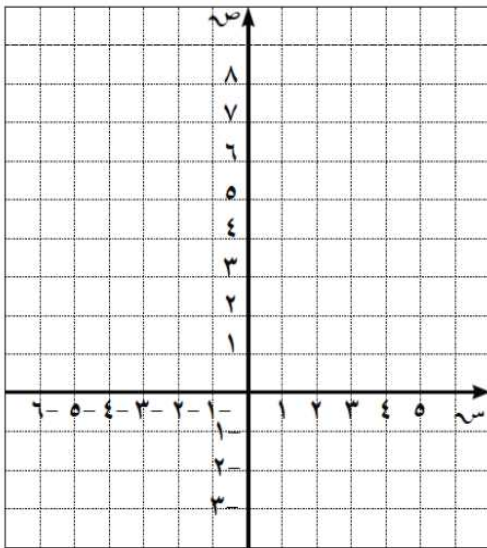
(٢) س =

(٣) ص =

(٤) \overline{S} =

(٥) $\overline{S \cap V}$ =

(٦) $\overline{S \cup V}$ =

السؤال الثاني:(أ) ارسم بيان الدالة الخطية $v = 2s - 3$.السؤال الثالث:مثل بيانيا الدالة : $v = s^2 + 2$ مستخدما التمثيل البياني للدالة التربيعية $v = s^2$ 

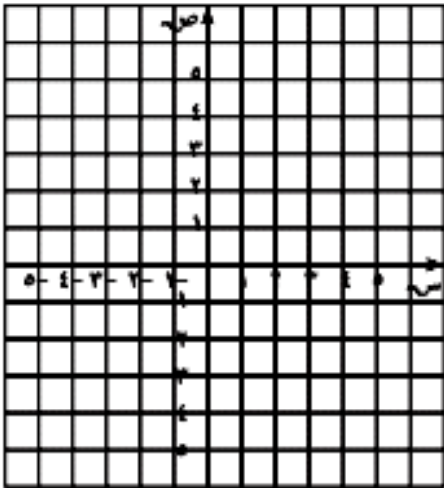
السؤال الخامس :

(أ) إذا كان $\vec{م ن}$ يمرّ بالنقطتين م (٦،٢) ، ن (٦،٧) ،
 $\vec{هـ ط}$ يمرّ بالنقطتين هـ (١،٢) ، ط (١،٥) .
 أثبت أنّ : $\vec{م ن} // \vec{هـ ط}$.

(ب) إذا كان $\vec{ك ل} \perp \vec{ل ج}$ حيث معادلة $\vec{ك} : ٨س - ٢ص = ٩$ ،
 أوجد ميل $\vec{ل ج}$.

(ج) أوجد مجموعة حلّ المعادلتين الآتيتين بيانيًا :

$$ص = ٣ - س ، ص = -١ + س$$

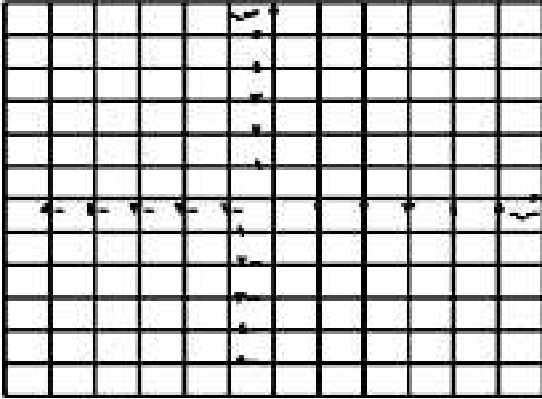


			س				س
			ص				ص

.....

السؤال السادس :

أ) مثل بيانياً منطقة الحل للمتباينة: $4س + ص \geq 8$



.....

.....

.....

.....

.....

.....

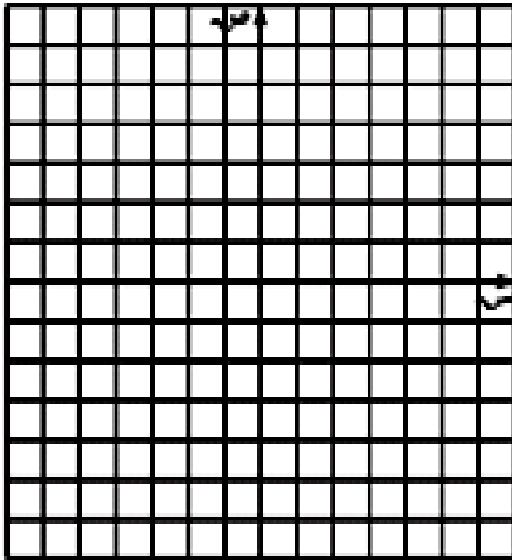
.....

.....

ب) مثل بيانياً منطقة الحل المشترك للمتباينتين

$$ص = س < ٢$$

$$ص + س \geq ١$$



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

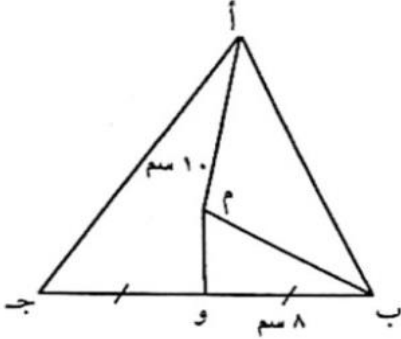


السؤال السابع :

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

و منتصف $\overline{ب ج}$ ، أوجد بالبرهان كلا مما يلي :

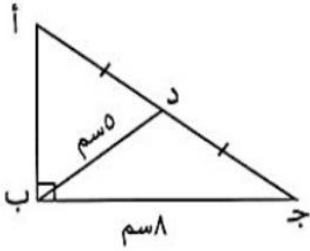
(١) م ب ، (٢) م و



(ب)

أ ب ج مثلث قائم الزاوية في ب ، د منتصف $\overline{أ ج}$ ، ب د = ٥ سم ، ب ج = ٨ سم

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

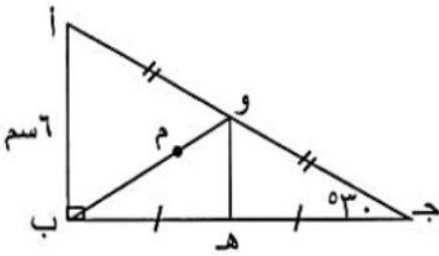


(ج)

(في الشكل المقابل : أ ب ج مثلث قائم الزاوية في ب ، أ ب = ٦ سم ، و منتصف $\overline{أ ج}$ ،

ه منتصف $\overline{ب ج}$ ، ق ($\hat{ج}$) = 30° ، م نقطة تقاطع القطع المتوسطة للمثلث أ ب ج

أوجد : (١) أ ج (٢) ب و (٣) وه (٤) م ب

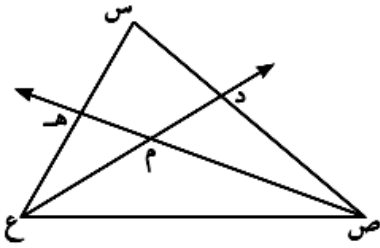
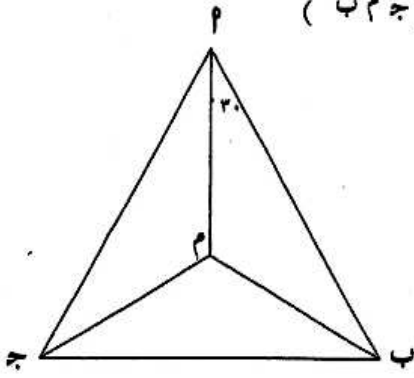




السؤال الثامن :

(أ) في الشكل المقابل : $\angle م ب ج$ مثلث فيه $م$ ملتقى منصفات زوايا المثلث الداخلية، و $\angle م ب ج = ٣٠^\circ$

، و $\angle م ب ج = ٤٠^\circ$ اوجد بالبرهان و $\angle م ب ج$ ، و $\angle م ب ج$

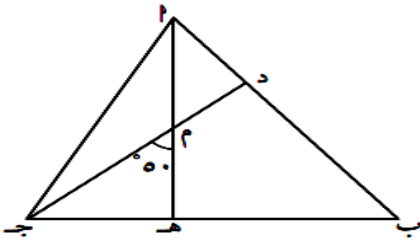


(ب) $\angle م س ص = ٨٠^\circ$ ،

ص ه منصف ص ،

ع د منصف ع .

أوجد بالبرهان و $\angle م ه د$.

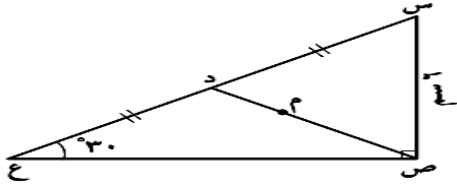


(ج) $\angle ب ج ا$ مثلث فيه : $م$ نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة

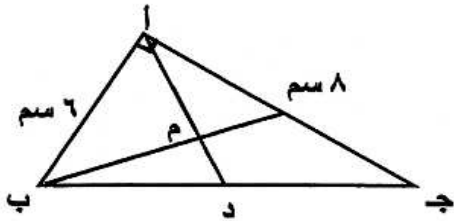
من رؤوس المثلث على أضلاعه ، و $\angle م ج ا = ٥٠^\circ$ ،

إذا كان $ج د \cap ا ه = \{ م \}$.

فأوجد بالبرهان و $\angle م ب ج$.

السؤال التاسع :

- (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



- (ب) ا ب ج مثلث قائم الزاوية في ا ، م نقطة تقاطع القطع المتوسطة
 ا ج = ٨ سم ، ا ب = ٦ سم . أوجد طول : م د ؟



السؤال العاشر:

(١) إنخفض سعر أسهم شركة ٤٠٪ عن سعر العام الماضي والذي كان ٢٠٠٠٠٠٠ دينار، أوجد ما يلي:
 ١ قيمة الأسهم بعد الانخفاض.

٢ ما النسبة المئوية للتزايد في السعر التي ستعيد سعر الأسهم إلى سعر العام الماضي؟

(٢) أعلن متجر عن خصم ١٢٪ على جميع الأدوات الرياضية وكان سعر بيع كرة القدم والملابس الرياضية بعد الخصم هو ٧٥ ديناراً، فما سعرهما الأصلي؟

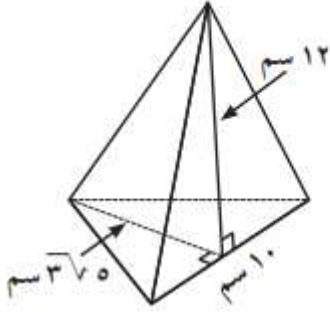
(٣) انخفض سعر سلعة إلى ٥٠٠ دينار بنسبة خصم ٥٠٪. أوجد ما يلي:
 ١ القيمة الأصلية للسلعة.

٢ ما النسبة المئوية للتزايد التي تعيد سعر السلعة إلى سعرها الأصلي؟

السؤال الحادي عشر:

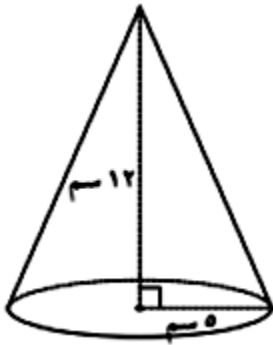
(١) أوجد المساحة السطحية لكل من المجسمات التالية :

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



(٢)

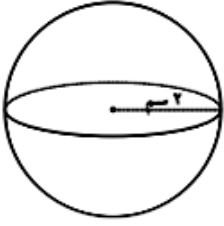
(اعتبر $\pi = 3.14$)



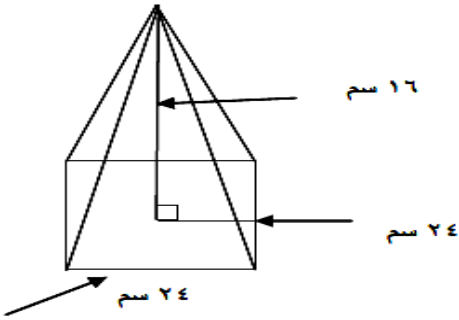


السؤال الثاني عشر

(أ) أوجد حجم كل من المجسمات التالية :-

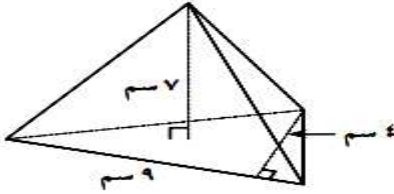
(١) (اعتبر $\pi = 3.14$)

(٢)



(ب)

أوجد حجم هرم قاعدته مثلثة الشكل طول قاعدتها ٩ سم وارتفاعها ٤ سم وارتفاع الهرم ٧ سم .

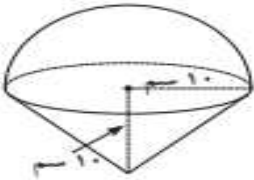


.....

.....

.....

(ج)

مخروط دائري قائم طول نصف قطر قاعدته ١٠ سم وارتفاعه ١٠ سم ، يعلوه نصف كرة (كما في الشكل) . أحسب حجم المجسم (بدلالة π) :

.....

.....

.....

.....

(د) خزّان مياه على شكل كرة ، حجمه 36000π دسم^٣ . أوجد طول نصف قطر الخزّان .

السؤال الثالث عشر :

ب	٢	لأي مجموعتين S ، $S \cap S = S$ ، $S - S = \emptyset$	١
ب	٢	إذا كانت فقط $S \cap S = \emptyset$ ، فإن $S - S = S$	٢
ب	٢	 <p>من شكل فن المقابل : $\overline{S} = \{5, 6\}$</p>	٣
ب	٢	في معادلة المستقيم $4x = 5 + 8$ الجزء المقطوع من محور الصادات هو ٢	٤
ب	٢	إذا كان التطبيق $f: S \rightarrow \{5\}$ ، (حيث S مجموعة الأعداد الصحيحة)، $f(S) = \{5\}$ ، فإن التطبيق شامل ومتباين.	٥
ب	٢	المستقيم الذي معادلته $4x = 5$ ليس له ميل.	٦
ب	٢	المستقيمان $2x + 1 = 2x$ ، $2x = 2x$ متوازيان.	٧
ب	٢	المستقيم الذي معادلته $3x = 2$ والمستقيم الذي معادلته $2x = 2$ مستقيمان متعامدان.	٨
ب	٢	النقطة $(0, 1)$ هي أحد حلول المتباينة : $2x - 1 \leq 0$.	٩
ب	٢	 <p>$\triangle ABC$ قائم الزاوية في B، D منتصف BC، AD متوازي AB، ق $(\hat{C}) = 30^\circ$، فإن $\triangle ABC \cong \triangle DCB$ متطابق الأضلاع.</p>	١٠
ب	٢	 <p>$\triangle ABC$ قائم الزاوية في B، D منتصف BC، AD متوازي AB، ج B، D و $AD \parallel BC$. فإن ق $(\hat{C}) = 30^\circ$.</p>	١١
ب	٢	نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث القائم الزاوية هي رأس الزاوية القائمة.	١٢
ب	٢	 <p>S ص C مثلث فيه $\hat{C} = 50^\circ = \hat{A}$، $\hat{B} = 80^\circ$، حيث M نقطة تقاطع منصفات الزوايا الداخلية، فإن $\hat{M} = 30^\circ$.</p>	١٣
ب	٢	 <p>في الشكل المقابل : إذا كانت M نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلث على أضلاعه، فإن ق $(1) = ق(2)$</p>	١٤



١٥	حاسوب سعره الأصلي ٤٠٠ دينار وقد أصبح سعره خلال فترة التخفيضات ٣٠٠ دينار، فإن النسبة المئوية للخصم هي ٢٥٪.	٢	ب
١٦	جهاز سعره ٩٤ ديناراً بيع بسعر ١٠٠ دينار، فإن النسبة المئوية للتزايد ٦٪.	٢	ب
١٧	إذا إنخفض سعر سلعة بنسبة ٥٪ ثم ارتفع بنسبة ٥٪، فإن سعر السلعة سيعود إلى سعرها الأصلي.	٢	ب
١٨	حجم الكرة التي طول نصف قطرها ١ سم يساوي $\frac{4}{3}\pi$ سم ^٣ .	٢	ب
١٩	منشور ثلاثي قائم حجمه ٣٠ سم ^٣ ، فإن حجم الهرم الثلاثي القائم المشترك معه في القاعدة والارتفاع يساوي ٩٠ سم ^٣ .	٢	ب
٢٠	إذا كان ارتفاع هرم ١ م، وقاعدته على شكل مربع طول ضلعه ٣ م، فإن حجم المنشور القائم الذي له نفس الارتفاع والقاعدة هو ٩ م ^٣ .	٢	ب
٢١	هرم قائم حجمه ١٠٠٠ سم ^٣ ، ومساحة قاعدته ٥٠٠ سم ^٢ ، فإن ارتفاعه ٢٠ سم.	٢	ب



السؤال الرابع عشر:

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

- أ) ١- ب) $\frac{١-}{٢}$ ج) ١ د) ٢

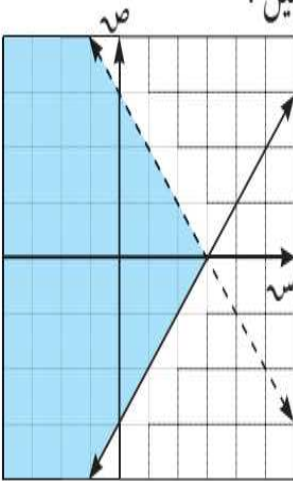
٢) المستقيم المتعامد مع المستقيم: $٢ص = ٣س - ١$ هو:

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

٣) مجموعة حلّ المعادلتين: $٢ص = ٣س - ٢$ ، $٢ص = ٣س + ٢$ هي:

- أ) $\{(٢, -٥)\}$ ب) $\{(٢, ٥)\}$ ج) $\{(١٥, ٤)\}$ د) \emptyset

٤) المنطقة المظللة في الشكل أدناه تمثل منطقة الحلّ المشترك للمتباينتين:



أ) $٣ص + س \geq ٣$ ، $٣ص - س \leq ٣$

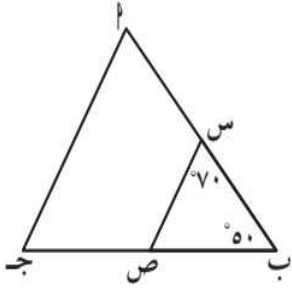
ب) $٣ص + س < ٣$ ، $٣ص - س \geq ٣$

ج) $٣ص + س < ٣$ ، $٣ص - س > ٣$

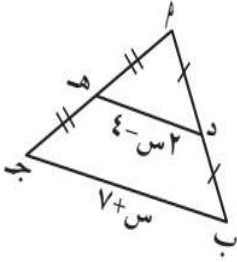
د) $٣ص + س > ٣$ ، $٣ص - س \leq ٣$

٥) النقطة التي تنتمي إلى منطقة الحلّ المشترك للمتباينتين $٢ص < ٣س + ٢$ ، $٢ص - ٣س > ٣$ هي:

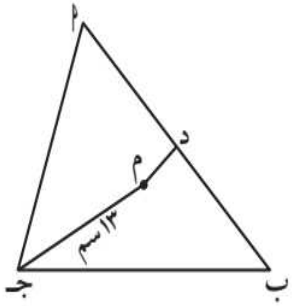
- أ) (١، ٢) ب) (١، ١) ج) (١، ٤) د) (١، ٣)



- ٦) Δ جـ مثلث فيه : س منتصف \overline{AB} ، ص منتصف \overline{BC} ،
 $\angle B = 50^\circ$ ، $\angle C = 70^\circ$ ، فإن $\angle A =$
 أ) 50° ب) 60° ج) 70° د) 80°



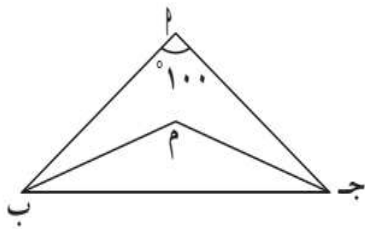
- ٧) في الشكل المقابل : س =
 أ) ٢٠ ب) ١٥ ج) ٥ د) ٢



- ٨) Δ جـ مثلث فيه : $AB = 24$ سم ، د منتصف \overline{AB} ،
 م نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث ، $BM = 13$ سم ،
 فإن $DM =$

- أ) ٥ سم ب) ٦ سم
 ج) ١٢ سم د) ١٣ سم

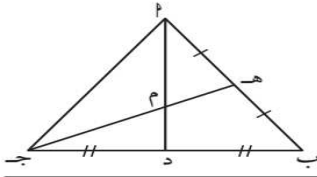
- ٩) Δ جـ مثلث فيه : $\angle A = 100^\circ$ ، م نقطة تقاطع منصفات الزوايا الداخلية للمثلث ،
 فإن $\angle M =$



- أ) 140° ب) 120°
 ج) 100° د) 80°

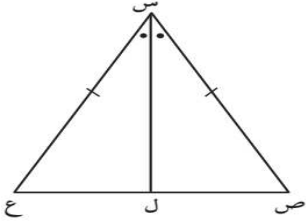
١٠. المثلث الذي يكون فيه نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلث على أضلعه هي
 أحد رؤوسه هو :

- أ) مثلث منفرج الزاوية ب) مثلث متطابق الأضلاع
 ج) مثلث قائم الزاوية د) مثلث حادّ الزوايا



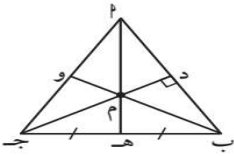
١١ Δ ب ج مثلث فيه : $\overline{ا د} \cap \overline{ج د} = \{م\}$ ،
 $ا د = ١٢$ سم فإن م د =

- أ) ٣ سم ب) ٤ سم ج) ٦ سم د) ٨ سم



١٢ س ص ع مثلث متطابق الضلعين ، فإن $\overline{س ل}$ هي :

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



١٣ Δ ب ج مثلث متطابق الأضلاع ، $\overline{ا هـ} \cap \overline{ب و} \cap \overline{ج د} = \{م\}$ ، 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 .

١٤ زاد سعر سهم من ٥٠ فلسًا إلى ٧٥ فلسًا ، فإن النسبة المئوية للزيادة هي :

- أ) ٢٥% ب) ٥٠% ج) ٧٥% د) ١٥٠%

١٥ بلغ عدد الناجحين في مدرسة ٢٨٠ متعلمًا ، وكانت نسبة الناجحين ٧٠% ، فإن عدد متعلمي المدرسة يساوي :

- أ) ٢٠٠ متعلم ب) ٣٥٠ متعلمًا ج) ٤٠٠ متعلم د) ٥٢٠ متعلمًا

١٦ 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

١٧ إذا انخفض سعر سهم ٥٠% عن سعره في العام الماضي ، فإن النسبة المئوية للزيادة التي تعيده إلى سعره الأصلي هي :

- أ) ٥٠% ب) ١٠٠% ج) ١٥٠% د) ٢٠٠%



١٨ 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

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

٣٠ وحدة مربعة ، فإن مساحته السطحية بالوحدة المربعة هي :

- أ) ٨٠ ب) ١٤٠ ج) ١٨٠ د) ١٥٠٠

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

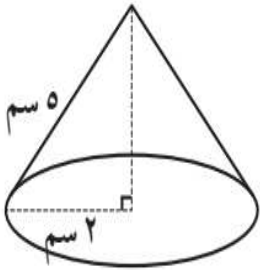
كان حجمه π^3 وحدة مكعبة ، فإن حجم الكرة بالوحدة المكعبة هو :

- أ) π ب) π^4 ج) π^9 د) π^{12}

٢١ حجم كرة طول نصف قطرها ٥ سم يساوي :

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

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



- أ) $\pi 10 \text{ سم}^2$ ب) $\pi 14 \text{ سم}^2$

- ج) $\pi 20 \text{ سم}^2$ د) $\pi 25 \text{ سم}^2$

٢٣ 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) ١ : ٢ ج) ١ : ٦ د) ١ : ٨

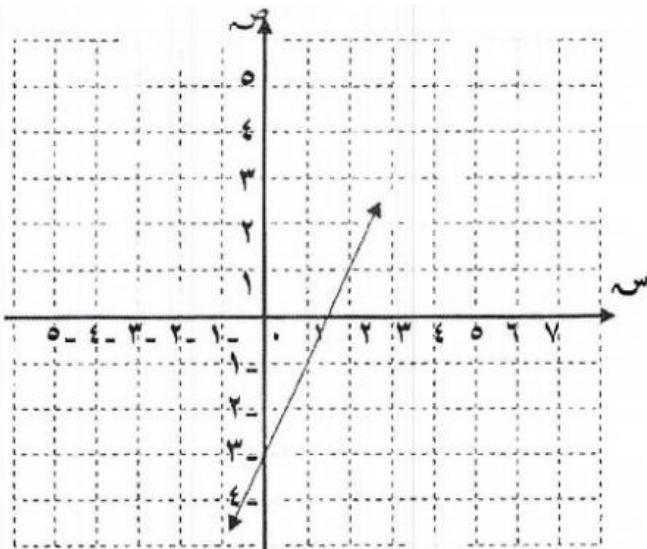
الاجابات

اجابة السؤال الاول :

(أ) {١, ٣, ٥, ٧, ٩} (١) {٣} (٢) {١, ٣, ٥, ٧, ٩} (٣)
 {٥, ١} (٤) {٩, ٧} (٥) {٩, ٧} (٦) {٥, ١} (٧) ∅ (٨)

(ب) (١) {١, ٢, ٣, ٥, ٦} (٢) {٢, ٤, ٦} (٣) {٣, ٤, ٦} (٤) {١, ٣, ٥} (٥)
 {١, ٥} (٦)

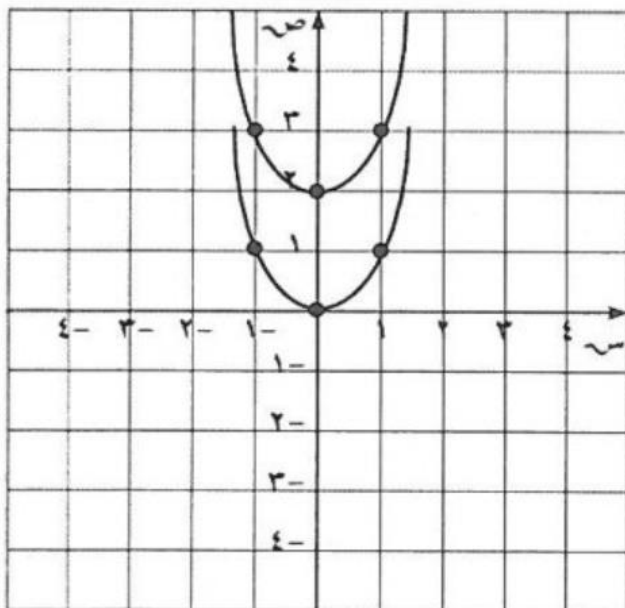
اجابة السؤال الثاني :



الحل :

ص = ٢س - ٣			
١	٠	١ -	س
١ -	٣ -	٥ -	ص

اجابة السؤال الثالث :



ص = س ^٢			
١	٠	١ -	س
١	٠	١	ص



إجابة السؤال الرابع:

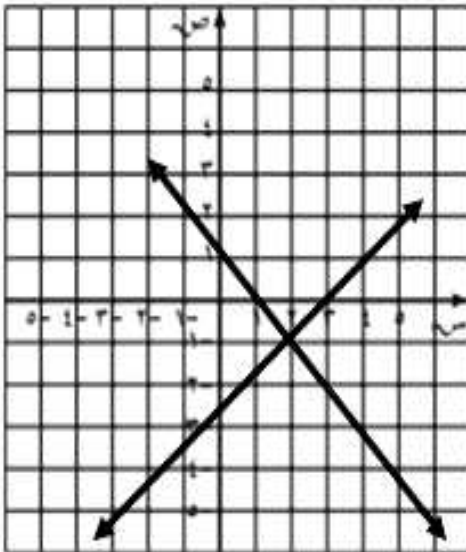
<p>(ب) ١) المدى = {٥، ١٠}</p> <p>٢) التطبيق ليس شاملاً لأن المدى \neq المجال المقابل</p> <p>التطبيق متباين لأن د(٢) \neq د(٣)</p> <p>التطبيق ليس تقابلياً لأنه ليس شاملاً</p>	<p>١) المدى = {٣، ١، ٥}</p> <p>ت شاملاً لأن المدى = المجال المقابل</p> <p>ت متباين لأن ت(١) \neq ت(٠) \neq ت(٣)</p> <p>ت تقابلياً لأنه شاملاً ومتباين</p>
<p>(ج) ١) المدى = {٣، ٢، ١}</p> <p>٢) التطبيق ليس شاملاً لأن المدى \neq المجال المقابل</p> <p>التطبيق متباين لأن د(١) \neq د(٤) \neq د(٩)</p> <p>التطبيق ليس تقابلياً لأنه ليس شاملاً</p>	
<p>المخطط بياني</p>	<p>١) المدى = {٠، ١، ٨}</p> <p>التطبيق شاملاً لأن المدى = المجال المقابل</p> <p>التطبيق متباين لأن د(٠) \neq د(١) \neq د(٢)</p> <p>التطبيق تقابلياً لأنه شاملاً ومتباين</p>

إجابة السؤال الخامس:

(أ) ميل $\overline{MN} = ٠$ ، ميل $\overline{هـط} = ٠$ ، ميل $\overline{MN} =$ ميل $\overline{هـط}$ ، $\therefore \overline{MN} \parallel \overline{هـط}$

(ب) $\frac{١}{٤} = \frac{١}{٤}$

(ج)

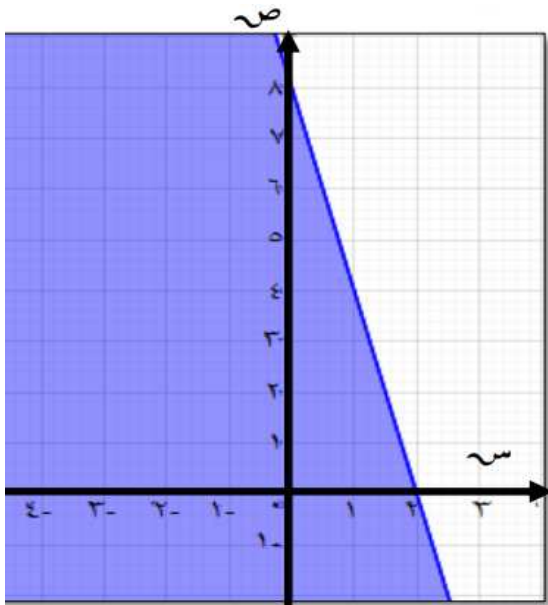


ص = -س + ١				ص = س - ٣			
١	٠	١	س	١	٠	١	س
٠	١	٢	ص	٢	٣	٤	ص

مجموعة الحل = {(١، ٢)}

إجابة السؤال السادس :

(أ)



الحل :

$$٨ \geq ص + س$$

(أ) المعادلة المناظرة $٨ = ص + س$

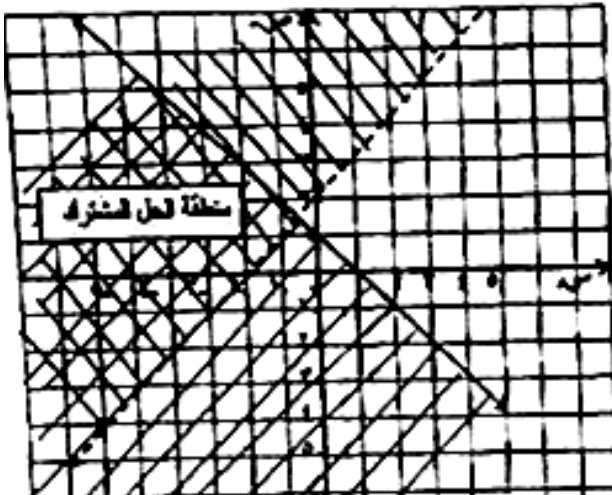
س	٠	٢
ص	٨	٠

بالتعويض بالنقطة (٠، ٠)

$$٨ \geq ٠ = ٠ + ٠ \times ٤$$

∴ (٠، ٠) تنتمي لمطقة حل المتباينة

(ب)



$$ص - س < ٢$$

س	٠	١	٢
ص	٢	٣	٠

نعوض بنقطة الأصل (٠، ٠) في المتباينة
 $٢ < ٠$ عبارة غير صحيحة

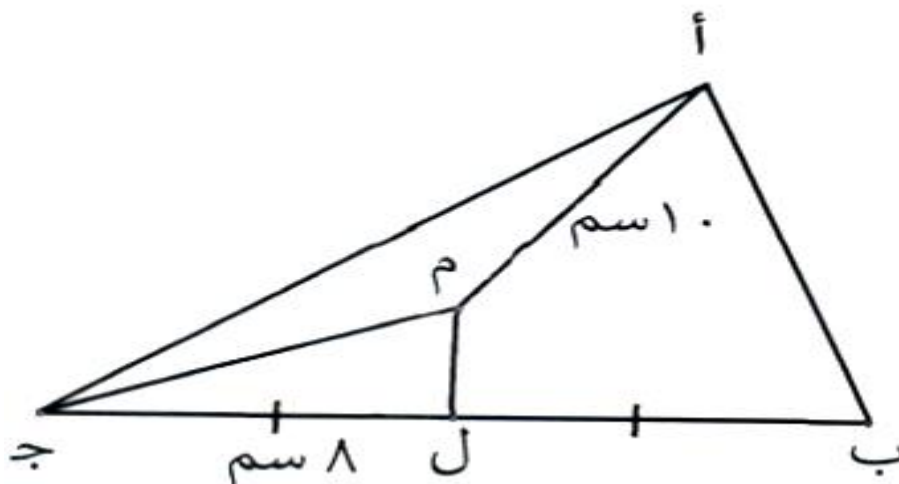
$$ص + س \geq ١$$

س	٠	١	٢
ص	١	٠	١

نعوض بنقطة الأصل (٠، ٠) في المتباينة
 $١ \geq ٠$ عبارة صحيحة

إجابة السؤال السابع :

أ



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

ل منتصف $\overline{ب ج}$

$\therefore م أ = م ج$ ، $م ل \perp \overline{ب ج}$

$\therefore م أ = م ج = ١٠$ سم $\therefore م ج = ١٠$ سم

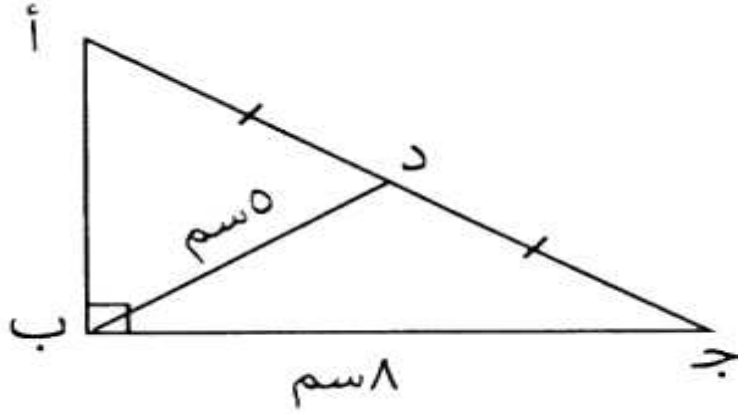
في المثلث م ل ج :

$$م ل = \sqrt{١٠^2 - ٨^2} \text{ من نظرية فيثاغورث}$$

$$= \sqrt{٦٤ - ١٠} = \sqrt{٣٦} = ٦ \text{ سم}$$



ب



المعطيات: د منتصف $\overline{أج}$ ، $ب د = ٥$ سم ، $ب ج = ٨$ سم

المطلوب: أوجد ① $أج$ ، ② $أب$

البرهان: \therefore $أ ب ج$ مثلث قائم الزاوية في ب

\therefore د منتصف $\overline{أج}$ ، $\therefore ب د = \frac{1}{2} أج$

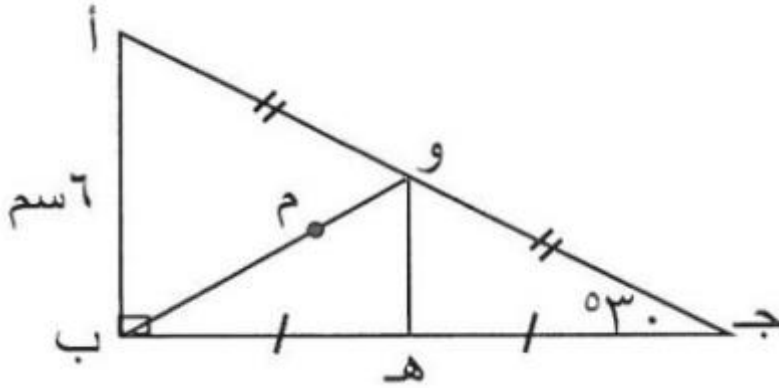
$\therefore أج = ٥ \times ٢ = ١٠$ سم

$\therefore (أ ب)^2 = (أ ج)^2 - (ب ج)^2$ (نظرية فيثاغورث)

$\therefore أب = \sqrt{(١٠)^2 - (٨)^2} = \sqrt{٣٦} = ٦$ سم



ج



المعطيات: م نقطة تقاطع القطع المتوسطة للمثلث أب ج، ق $(\hat{ج}) = 30^\circ$ ، و منتصف أب ج، ه منتصف أب ج، أب = ٦ سم

المطلوب: أوجد ① أج، ② ب و، ③ وه، ④ م ب

البرهان: \therefore أب ج مثلث قائم الزاوية في ب، ق $(\hat{ج}) = 30^\circ$

$$\therefore \text{أب} = \frac{1}{2} \text{أج} ، \therefore \text{أج} = 6 \times 2 = 12 \text{ سم}$$

\therefore و منتصف أب ج، ه منتصف أب ج

$$\therefore \text{وه} = \frac{1}{2} \text{أب} = 6 \times \frac{1}{2} = 3 \text{ سم}$$

$$\therefore \text{ب و} = \frac{1}{2} \text{أج} = 12 \times \frac{1}{2} = 6 \text{ سم}$$

\therefore م نقطة تقاطع القطع المتوسطة للمثلث أب ج

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



إجابة السؤال الثامن :

(٢) ∴ ٣ ملئ منصفات زوايا Δ ب ج م ← معطى
 ∴ $\hat{P} = 3 \times 2 = 60^\circ$
 ∴ $\hat{B} = 40^\circ$ ∴ $\hat{M} = 80^\circ$ (ب ج م) ∴ $180^\circ = (60^\circ + 70^\circ) - 180^\circ = 80^\circ$
 (مجموع قياسات الزوايا الداخلة للمثلث = 180°)

∴ ٣ ملئ منصفات زوايا Δ ب ج م ← معطى
 ∴ $\hat{M} = 30^\circ$ ∴ $\hat{B} = 50^\circ$ ∴ $\hat{P} = 120^\circ$
 ∴ $\hat{P} = 60^\circ - 180^\circ = (60^\circ + 20^\circ) - 180^\circ = 120^\circ$

(ب) ∴ $\hat{D} = 80^\circ$ ← معطى
 ∴ $\hat{C} = 100^\circ - 180^\circ = 80^\circ$
 ∴ $\hat{C} = 100^\circ \times \frac{1}{2} = 50^\circ$
 ∴ $\hat{C} = 50^\circ - 180^\circ = 130^\circ$
 ∴ $\hat{D} = 130^\circ$ ← بالتقابل بالرأس

(ج) ∴ $\hat{H} = 50^\circ$
 ∴ $\hat{D} = 130^\circ - 180^\circ = 50^\circ$ (زاويتان متكاملتان)
 ∴ م نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلث على أمثاله
 ∴ $\hat{D} = 90^\circ = \hat{H} = 90^\circ$
 ∴ $\hat{B} = 360^\circ - (90^\circ + 90^\circ + 130^\circ) = 50^\circ$
 ∴ $\hat{H} = 360^\circ - 310^\circ = 50^\circ$

إجابة السؤال التاسع

(أ) Δ ABC قائم في (A) ، $\angle C = 30^\circ$ ← معطى
 $\therefore \sin 30^\circ = \frac{BC}{AB} = \frac{1}{2}$ ← نتيجة
 $\therefore BC = 6 \times \frac{1}{2} = 3$

∴ D منتصف BC ∴ $CD = \frac{1}{2} BC = \frac{1}{2} \times 3 = 1.5$
 ∴ M نقطة تقاطع القطع المتوسطة للمثلث ABC ← معطى
 $\therefore DM : MC = 1 : 2$ ←
 $\therefore DM = 1.5 \times \frac{1}{3} = 0.5$

(ب) ΔABC قائم في (A) ← معطى
 $\therefore (AB)^2 = (AC)^2 + (BC)^2$ ← فيثاغورث
 $100 = 64 + 36 = 100$
 $\therefore AB = \sqrt{100} = 10$ سم

∴ D نقطة متوسطة المثلث ABC ← معطى
 $\therefore D$ منتصف BC

$\therefore \frac{AD}{BC} = \frac{1}{2}$ ← نظرية
 $\therefore AD = 10 \times \frac{1}{2} = 5$ سم

∴ M نقطة تقاطع القطع المتوسطة للمثلث ABC

$\therefore DM : MC = 1 : 2$ ← نتيجة
 $\therefore DM = 5 \times \frac{1}{3} = \frac{5}{3}$ سم

اجابة السؤال العاشر:

$$\text{ب) } \overline{٦٦}$$

$$١ - \text{أ) } ١٢٠٠٠٠٠$$

$$٢ - ٨٥٠٢٢٧$$

$$\text{ب) } ٥٠\%$$

$$٣ - \text{أ) } ١٠٠٠$$

اجابة السؤال الحادي عشر:

$$١) \text{ م} = ١٨٠ + ٢٥\sqrt{٣} \text{ سم}^٢$$

$$٢) \text{ ب} = ٢٨٢ \text{ سم}^٢$$

اجابة السؤال الثاني عشر:

$$٢ - ٣٠٧٢ \text{ سم}^٢$$

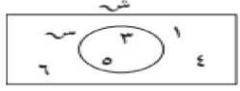
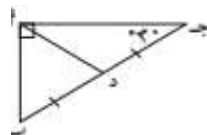
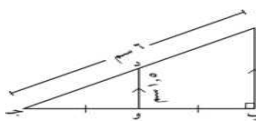
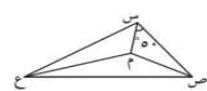
$$\text{أ) } ١ - ٥٠٣٣ \text{ سم}^٢$$

$$\text{د) نق} = ٣٠ \text{ دسم}$$

$$\text{ج) } ١٠٠٠ \pi \text{ سم}^٢$$

$$\text{ب) } ٤٢$$

إجابة السؤال الثالث عشر :

ب	٢	لأي مجموعتين S ، V يكون $S - V = V - S$ س	١
ب	٢	إذا كانت فقط $S \cap V = \emptyset$ ، فإن $S - V = S$	٢
ب	٢	 <p>من شكل فن المقابل : $S = \{3, 5\}$</p>	٣
ب	٢	في معادلة المستقيم $4x = 5 + 8$ الجزء المقطوع من محور الصادات هو ٢	٤
ب	٢	إذا كان التطبيق $V: S \rightarrow \{5\}$ ، (حيث S مجموعة الأعداد الصحيحة)، وه $(S) = 5$ ، فإن التطبيق شامل ومتباين.	٥
ب	٢	المستقيم الذي معادلته $V = 4$ ليس له ميل.	٦
ب	٢	المستقيمان $V = 2x + 1$ ، $V = 2x + 2$ متوازيان.	٧
ب	٢	المسقيم الذي معادلته $V = 3$ والمستقيم الذي معادلته $S = 2$ مستقيمان متعامدان.	٨
ب	٢	النقطة $(0, 1)$ هي أحد حلول المتباينة : $V \leq 2x - 1$.	٩
ب	٢	 <p>ΔABC قائم الزاوية في B، D منتصف BC، ق $(\hat{A}) = 30^\circ$، فإن ΔABC متطابق الأضلاع.</p>	١٠
ب	٢	 <p>ΔABC قائم الزاوية في B، D = BC، O = AC، و DO منتصف ج ب، $DO \parallel BC$. فإن ق $(S) = 30^\circ$.</p>	١١
ب	٢	نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث القائم الزاوية هي رأس الزاوية القائمة.	١٢
ب	٢	 <p>S ص C مثلث فيه $(S) = 50^\circ$، حيث M نقطة تقاطع منصفات الزوايا الداخلية، فإن $(S) = 30^\circ$.</p>	١٣



١٤	في الشكل المقابل : إذا كانت م نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلث على أضلعه، فإن ق(١) = ق(٢)		٢	ب
١٥	حاسوب سعره الأصلي ٤٠٠ دينار وقد أصبح سعره خلال فترة التخفيضات ٣٠٠ دينار، فإن النسبة المئوية للخصم هي ٢٥٪		٢	ب
١٦	جهاز سعره ٩٤ ديناراً بيع بسعر ١٠٠ دينار، فإن النسبة المئوية للتزايد ٦٪.		٢	ب
١٧	إذا إنخفض سعر سلعة بنسبة ٥٪ ثم ارتفع بنسبة ٥٪، فإن سعر السلعة سيعود إلى سعرها الأصلي.		٢	ب
١٨	حجم الكرة التي طول نصف قطرها ١ سم يساوي ب سم ٣.		٢	ب
١٩	منشور ثلاثي قائم حجمه ٣٠ سم ^٣ ، فإن حجم الهرم الثلاثي القائم المشترك معه في القاعدة والارتفاع يساوي ٩٠ سم ^٣ .		٢	ب
٢٠	إذا كان ارتفاع هرم ١ م، وقاعدته على شكل مربع طول ضلعه ٣ م، فإن حجم المنشور القائم الذي له نفس الارتفاع والقاعدة هو ٩ م ^٣ .		٢	ب
٢١	هرم قائم حجمه ١٠٠٠ سم ^٣ ، ومساحة قاعدته ٥٠٠ سم ^٢ ، فإن ارتفاعه ٢٠ سم.		٢	ب

إجابة السؤال الرابع عشر :

١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
د	ب	ج	أ	أ	ج	ب	ب	د	ج	د	أ
	٢٣	٢٢	٢١	٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣
	د	ب	د	د	ب	أ	ب	ج	ج	ب	د