



@HOSSAMBAYOUMI199



مراجعته

الرياضيات الصف التاسع

الفصل الدراسي الثاني

إعداد: أ.حسام بيومي

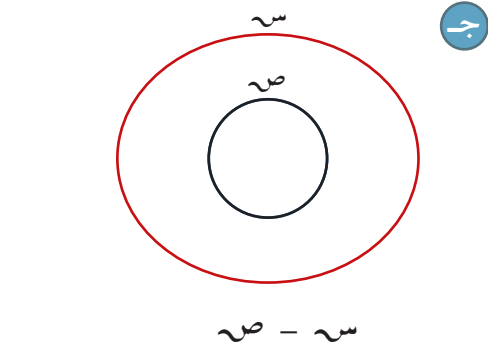
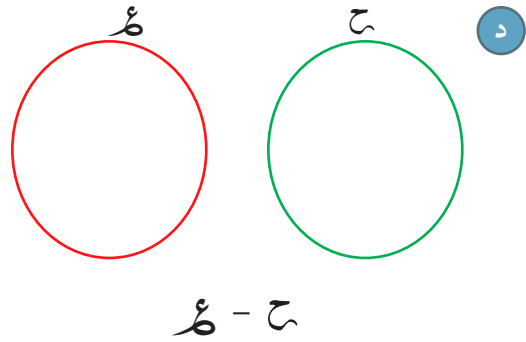
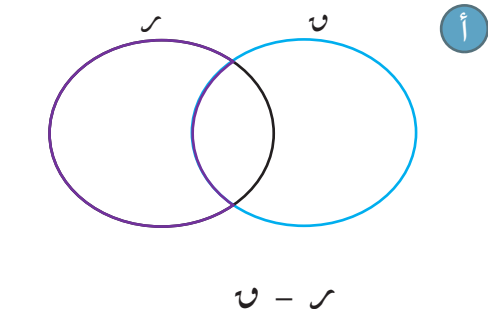
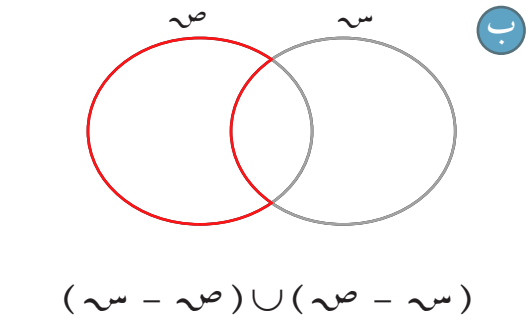


HOSAMBAYOUMI199

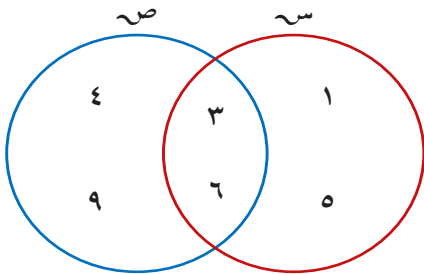
مجموعة الفرق

١-٦

١ ظل المنطقة التي تمثل كلاً مما يلي في الأشكال التالية :



٢ من شكل ثن المقابل ، أوجد بذكر العناصر كلاً مما يلي :



$ص =$
 $س =$
 $ص - س =$
 $س - ص =$

٣ إذا كانت $ص =$ مجموعة مضاعفات العدد ٣ الأصغر من ٩ ،

$س = \{ ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ \}$

فأوجد بذكر العناصر كلاً مما يلي :

$ص =$
 $س - ص =$
 $ص - س =$

مثل كلاً من $ص$ ، $س$ بشكل ثن ، ظل المنطقة تمثل $ص - س$.

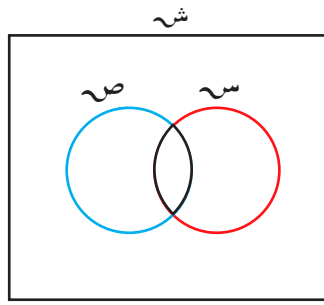


HOSAM BAYOUMI199

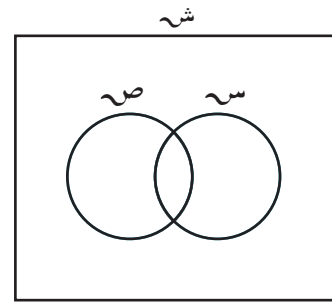
٢-٦

المجموعة الشاملة – المجموعة المتممة

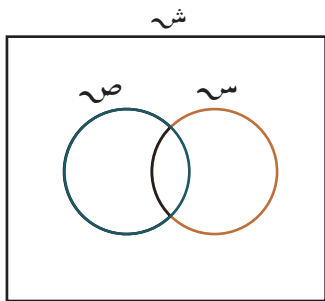
١ ظل المنطقة التي تمثل كلاً مما يلي في الأشكال التالية :



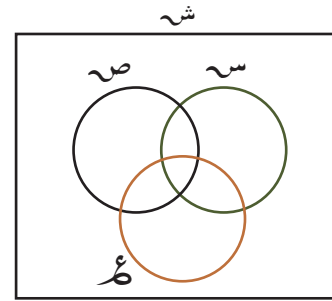
$$\overline{س \cap ص}$$



$$\overline{س \cup ص}$$

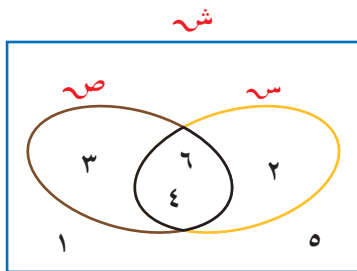


$$(\overline{س - ص})$$



$$(\overline{س \cup ص \cup ع})$$

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



أ

$$\text{ش} = \dots$$

$$\text{س} = \dots$$

$$\text{ص} = \dots$$

$$\overline{\text{س}} = \dots$$

$$\overline{\text{ص}} = \dots$$

ب

$$(\overline{س \cap ص}) = \dots$$

$$(\overline{س \cup ص}) = \dots$$





HOSSAMBAYOUMI199

٣-٦

التطبيق وأنواعه

- ١ إذا كانت $\sim = \{2, 0, 2-\}$ ، $\sim = \{8, 2, 4-\}$ ،
التطبيق $\sim$: $\sim \leftarrow \sim$ ، حيث $\sim (س) = 3س + 2$
أ أوجد مدى التطبيق $\sim$.

- ب أكتب التطبيق $\sim$ كمجموعة من الأزواج المرتبة .

- ج مثل التطبيق $\sim$ بمخطط سهمي .

- د يبين نوع التطبيق $\sim$ من حيث كونه شاملاً ، متبايناً ، تقابلاً ، مع ذكر السبب .

- ٢ إذا كانت $\sim = \{1, 1-, 3\}$ ، $\sim = \{2, 5, 10\}$ ،
التطبيق $\sim$: $\sim \leftarrow \sim$ ، حيث $\sim (س) = س^2 + 1$
أ أوجد مدى التطبيق $\sim$.

- ب أكتب التطبيق $\sim$ كمجموعة من الأزواج المرتبة .



- ج مثل التطبيق $\sim$ بمخطط بياني .

- د يبين نوع التطبيق $\sim$ من حيث كونه شاملاً ، متبايناً ، تقابلاً ، مع ذكر السبب .



HOSAM BAYOUMI199

٣ إذا كانت $s = \{0, 1, 2\}$ ، $v = \{0, 1, 8\}$ ،

التطبيق $d: s \rightarrow v$ ، حيث $d(s) = s^3$

أ أوجد مدى التطبيق d .

ب أكتب التطبيق d كمجموعة من الأزواج المرتبة .

د بيّن نوع التطبيق d من حيث كونه شاملاً ، متبايناً ، تقابلاً ، مع ذكر السبب .

٤ إذا كانت $s = \{1, 4, 9\}$ ، $v = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ،

التطبيق $t: s \rightarrow v$ ، حيث $t(s) = \sqrt{s}$

أ أوجد مدى التطبيق t .

ج بيّن نوع التطبيق t من حيث كونه شاملاً ، متبايناً ، تقابلاً ، مع ذكر السبب .

الدالة الخطية

١ أكمل الجدولين للدالتين الخطيتين التاليتين :

أ ص $2 = 4 - س$

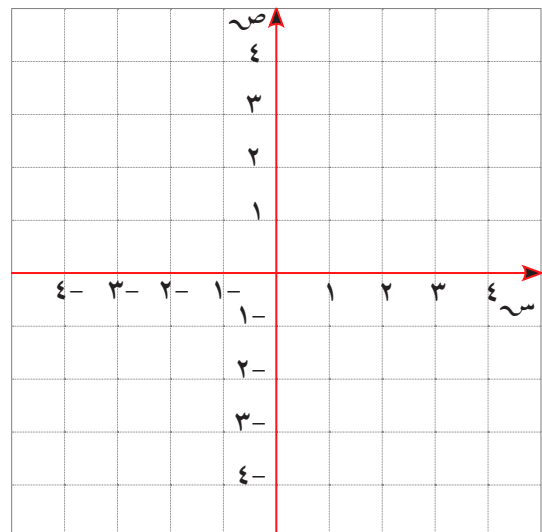
ص $2 = 4 - س$				
س	١-	٠	٢	٣
ص				

ب ص $2 + س =$

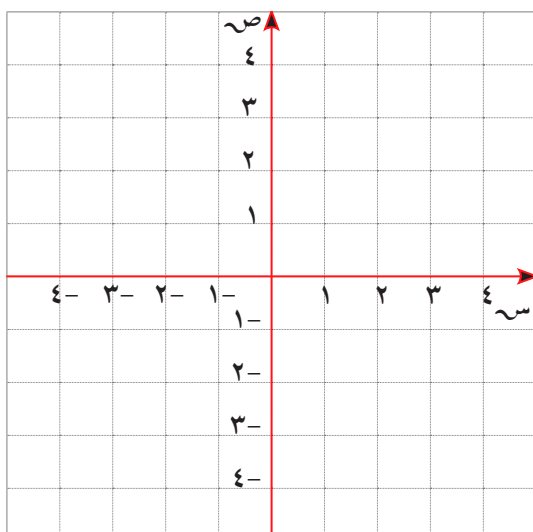
ص $2 + س =$				
س				٢-
ص				

٢ أرسم بيانيًا كلاً من الدوال الخطية التالية :

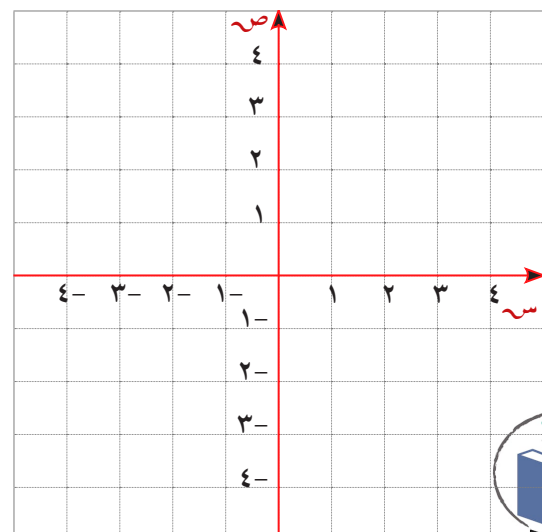
أ ص $2 = س - ٢$



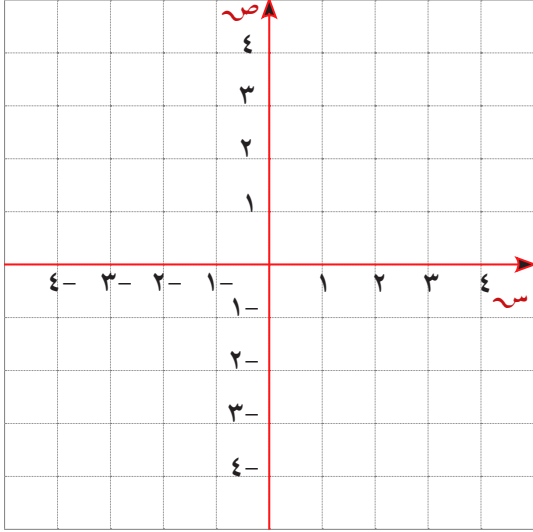
ب ص $2 + س = ١$



ج ص $4 = س - ٤$



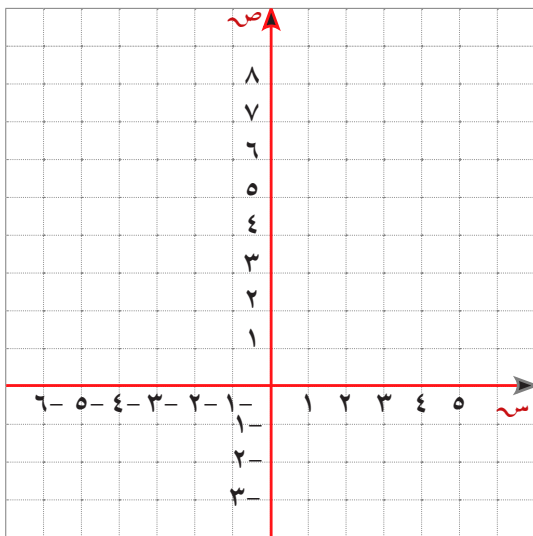
د ص $3 =$



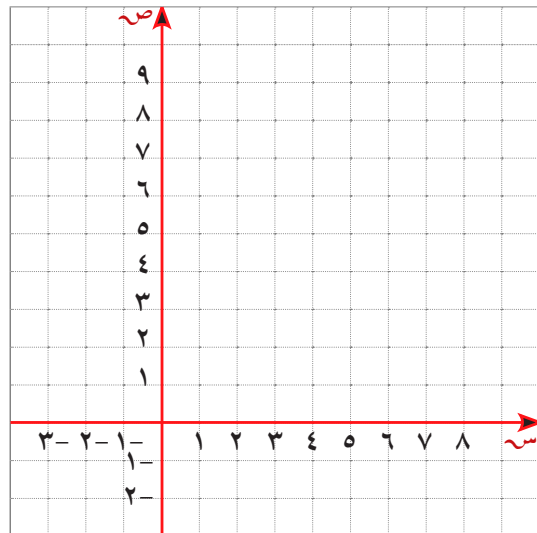
الدالة التربيعية

مستخدمًا التمثيل البياني للدالة التربيعية $ص = س^٢$ ، مثل بيانيًا كلا من الدوال التالية :

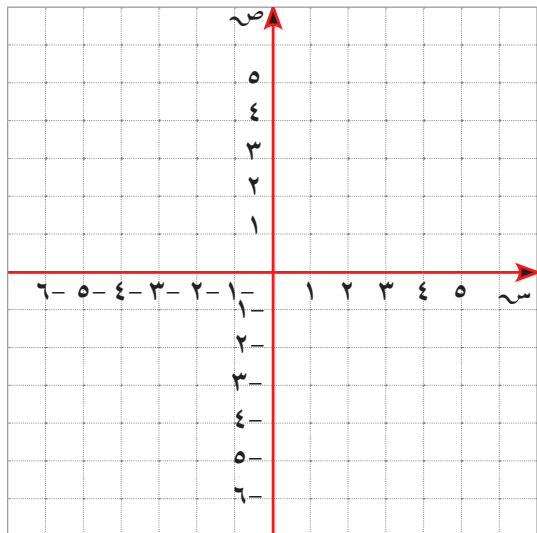
١ $ص = س^٢ - ٣$



٢ $ص = (س - ٤)^٢$



٣ $ص = -س^٢ + ١$

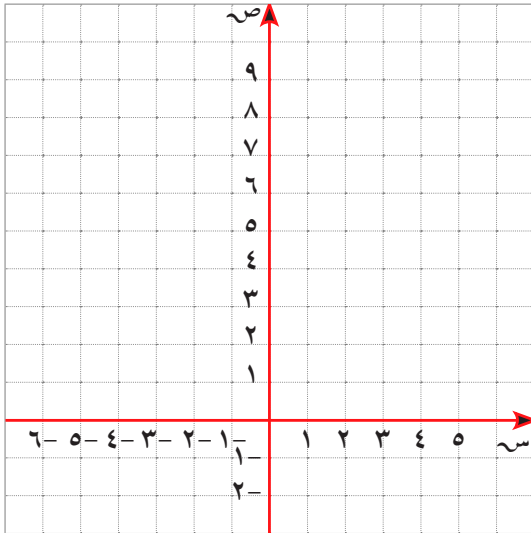


HOSSAMBAYOUMI199

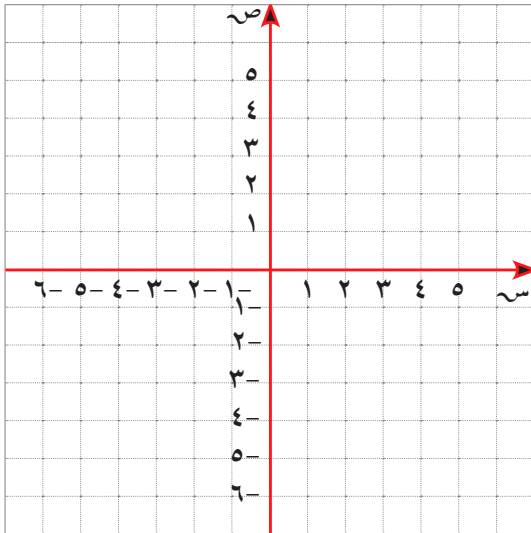


HOSSAMBAYOUMI199

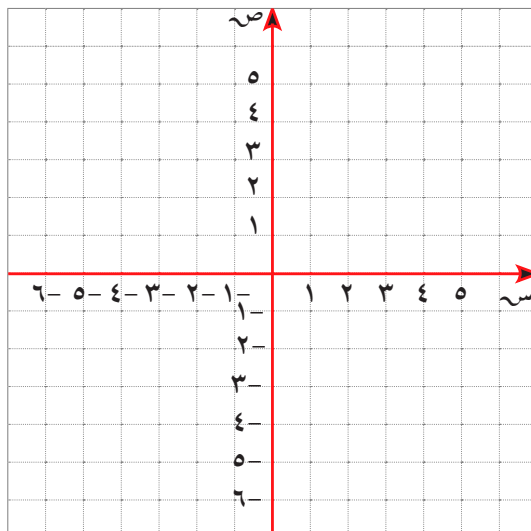
٤ ص = $(2 + س)^2 + 2$



٥ ص = $(2 - س)^2 + 1$

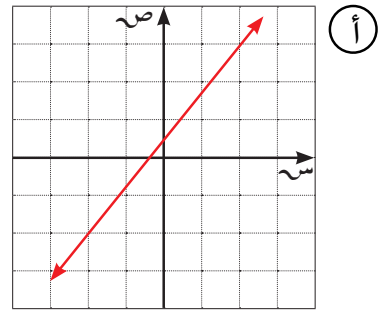


٦ ص = $(س + 1)^2 - 2$

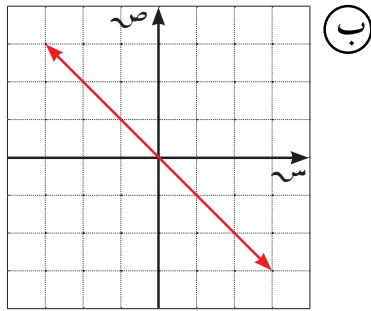


الميل

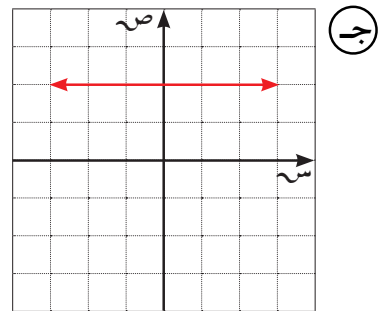
١ أوجد ميل كل من المستقيمات التالية إن أمكن ذلك :



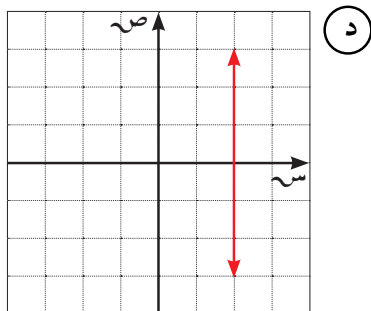
.....



.....



.....



.....

٢ أوجد ميل المستقيم المارّ بالنقطتين في كل مما يلي :

أ ١ (٢، ١) ، ب (٤، ٣)

.....
.....
.....
.....

ب ٢ (٦، ١) ، هـ (٥، ٤)

.....
.....
.....
.....

ج ٣ (٠، ٤) ، ك (٣، ٠)

.....
.....
.....
.....

د ٤ (٣، ٢) ، ن (٣، ٥)

.....
.....
.....
.....



HOSAM BAYOUMI199



HOSAMBAYOUMI199

٣) أوجد الميل والجزء المقطوع من محور الصادات للمستقيم الذي معادلته :

أ) $ص = ٣س + ٤$

ب) $ص = -٣ - ٧س$

ج) $ص = ٥س$

د) $١ = ص + ٢س$

هـ) $٠ = ٧ + ٦س + ٣ص$

و) $٨ + ٣س = ٢ص$

ز) $٠ = ٢ + ص + س$

ح) $٩ = ص$



HOSAM BAYOUMI199

المستقيمات المتوازية والمستقيمتان المتعامدتان

تحقق من تعامد l_1 الذي يمرّ بالنقطتين $(3, -6)$ ، $(7, 6)$ مع l_2 الذي يمرّ بالنقطتين $(3, 4)$ ، $(-6, 7)$.

إذا كانت معادلة k : $ص = ٤ س + ٣$ ومعادلة n : $ص - ١٦ س = ١$ ، فهل المستقيمان متوازيان؟ وضّح ذلك.



HOSSAMBAYOUMI199

④ إذا كان $\vec{p}$ يمرّ بالنقطتين $(1, 8)$ ، $(4, 3)$

ومعادلة $\vec{b}$: $10x - 6y = 5$ ، فهل المستقيمان متعامدان؟ وضح ذلك .

⑤ إذا كان $\vec{m}$ يمرّ بالنقطتين $(6, 2)$ ، $(7, 6)$ ،

$\vec{h}$ يمرّ بالنقطتين $(1, 2)$ ، $(5, 1)$.

أثبت أنّ : $\vec{m} \parallel \vec{h}$.

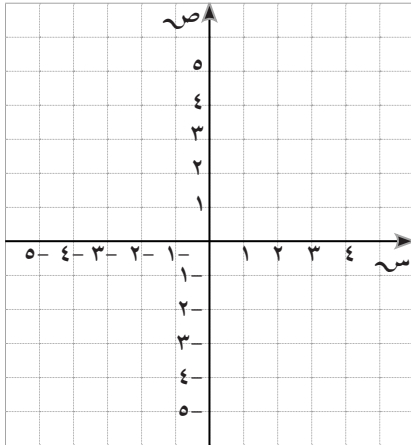
حل معادلتين خطيتين (من الدرجة الأولى) في متغيرين

١) أوجد مجموعة حلّ المعادلتين الآتيتين بيانياً :

$ص = ٢س + ١$ ، $ص = س + ١$

			س
			ص

			س
			ص

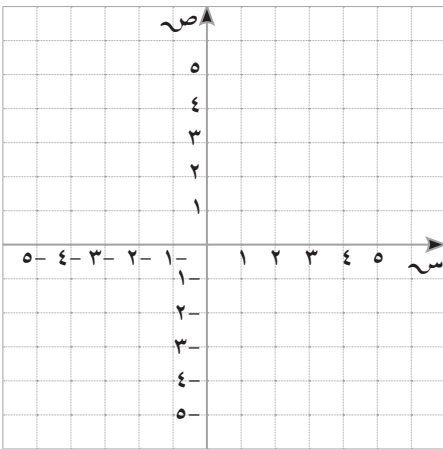


٢) أوجد مجموعة حلّ المعادلتين الآتيتين بيانياً :

$ص = س - ٣$ ، $ص = -س + ١$

			س
			ص

			س
			ص

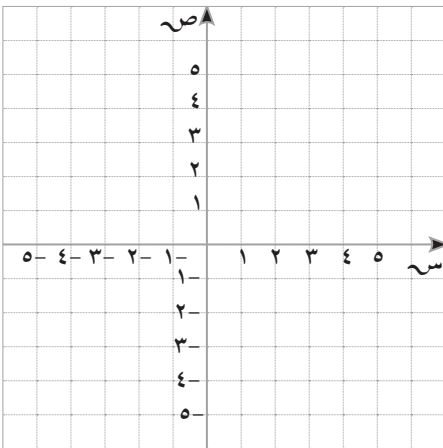


٣) أوجد مجموعة حلّ المعادلتين الآتيتين بيانياً :

$ص - س = -٤$ ، $ص - ٣س = ٤$

			س
			ص

			س
			ص

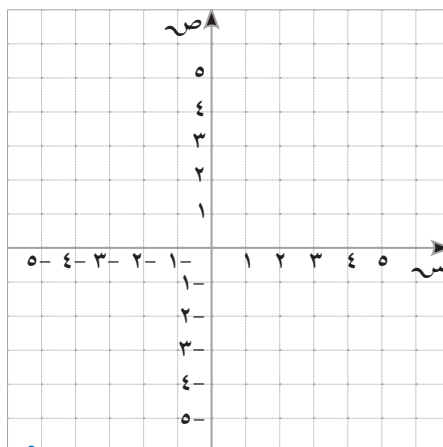


٤) أوجد مجموعة حلّ المعادلتين الآتيتين بيانياً :

$ص - ٢س = ٠$ ، $ص + ٢س = ٤$

			س
			ص

			س
			ص



HOSSAMBAYOUMI199



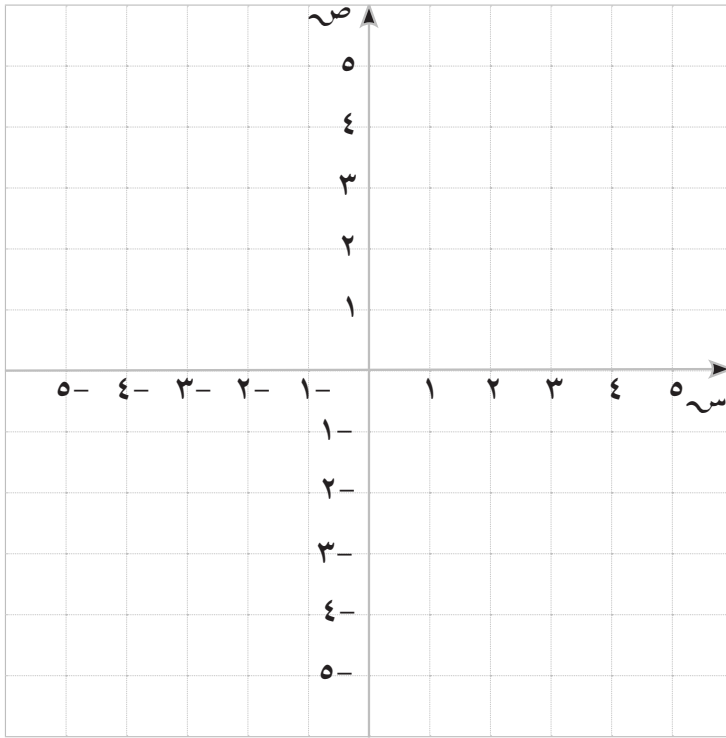
HOSSAMBAYOUMI199

المتباينات الخطية (منطقة الحل المشترك)

٧ - ٤

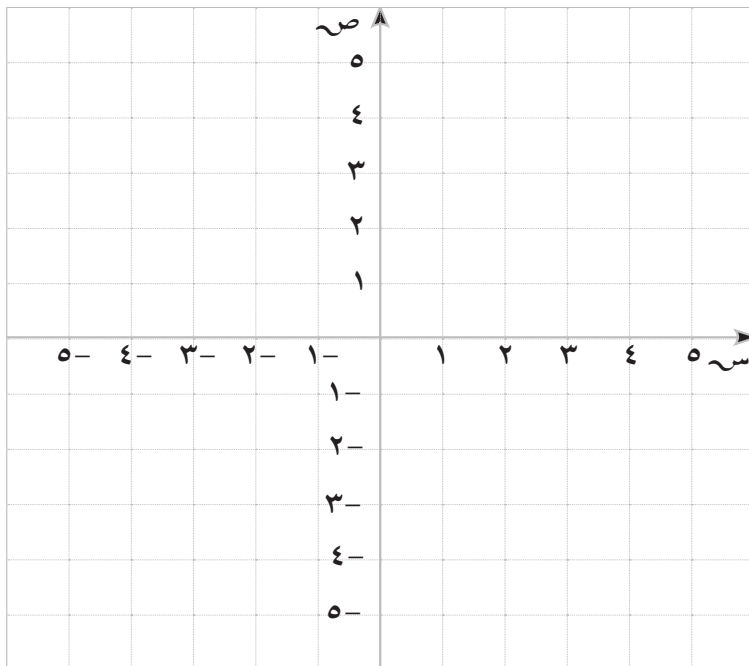
مثل بياناً منطقة الحل للمتباينة :

$$ص \leq ٤ - س$$



مثل بياناً منطقة الحل للمتباينة :

$$ص < ٣ - س$$

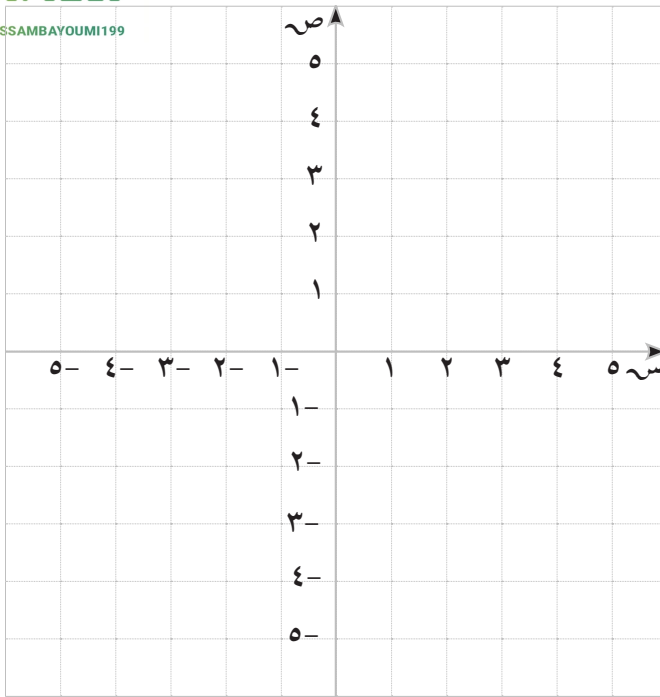




HOSSAMBAYOUMI199

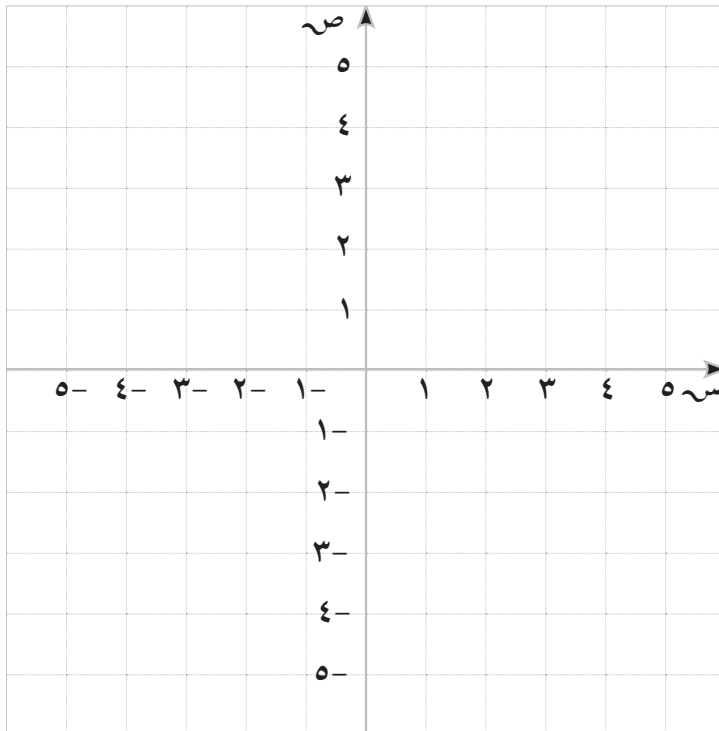
مثل بياناً منطقة الحل المشترك للمتباينتين :

$$ص > ٣ س - ٢ ، ص \leq ٢$$



مثل بياناً منطقة الحل المشترك للمتباينتين :

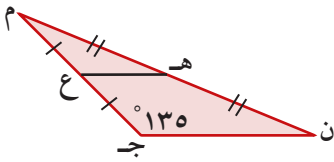
$$ص < ٢ س ، ص > ١ - س$$



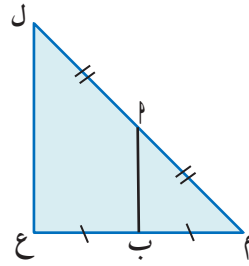


القطعة المستقيمة الواصلة بين منتصفَي ضلعين في مثلث

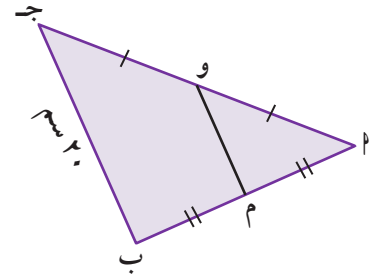
١) في كلٍّ من المثلثات التالية أكمل (دون استخدام الأدوات الهندسية) :



..... = (هـ ع م) ^

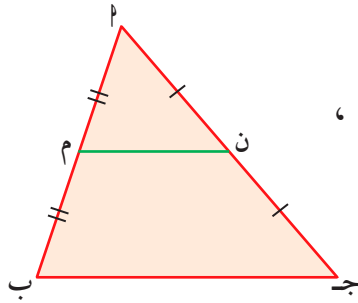


..... = ل ع



..... = م و

② ۲ ب ج مثلث فیہ :



م منتصف $\overline{AB}$ ، ن منتصف $\overline{AC}$ ، $\overline{AB} = 10$ سم ،
 $\overline{AC} = 13$ سم ، $\overline{BC} = 11$ سم .
 أوجد بالبرهان : (١) طول $\overline{MN}$.
 (٢) محيط $\triangle MNC$.

[illegible]



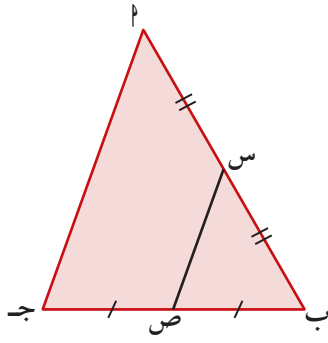
 HOSSAMBAYOUMI199

③ ۲ ب ج مثلث فیہ :

س متتصف $\overline{ا ب}$ ، ص متتصف $\overline{ب ج}$ ،

$$.^\circ 5 = (\hat{1})v, \quad .^\circ 6 = (\hat{\underset{\cdot}{b}})v$$

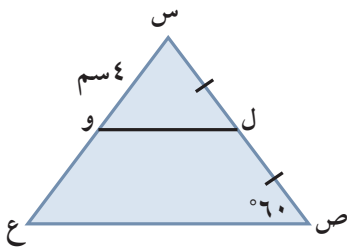
أوجد u (س ص ب) .



④ س ص ع مثلث فیہ : ل متتصف س ص ،

$$v(\hat{u}) = (s, l, u) = 60^\circ, \quad s = 4 \text{ سم}.$$

أوجد طول $\overline{س ع}$.



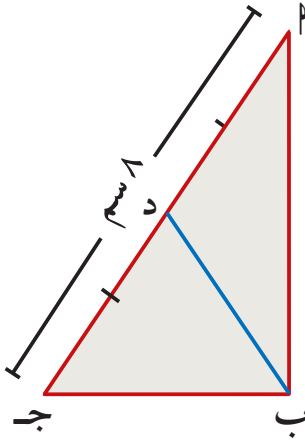


القطعة المستقيمة الواصلة من رأس الزاوية القائمة إلى منتصف الوتر

٢ ب ج مثلث قائم الزاوية في ب ،

د منتصف $\overline{A_j}$ ، $A_j = 8$ سم .

أوجد بالبرهان طول ب د .



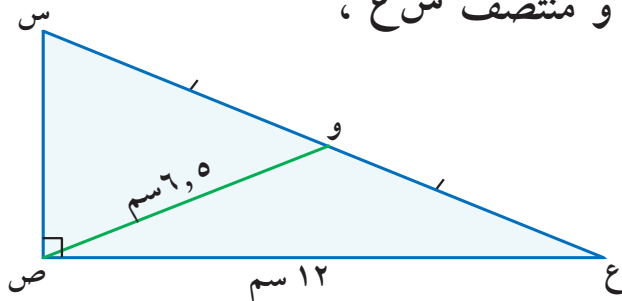
س ص ع مثلث قائم الزاوية في ص ، و منتصف س ع ،

ص و = ۵, ۶ سم ، ع ص = ۱۲ سم .

أوجد بالبرهان كلاً مما يلي :

(۱) س س ع

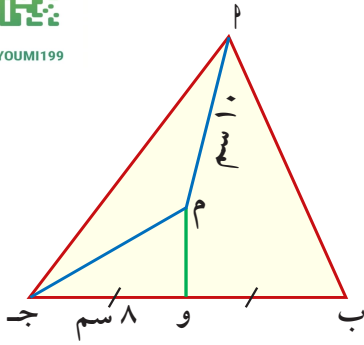
(۲) س ص



معايير أضلاع المثلث



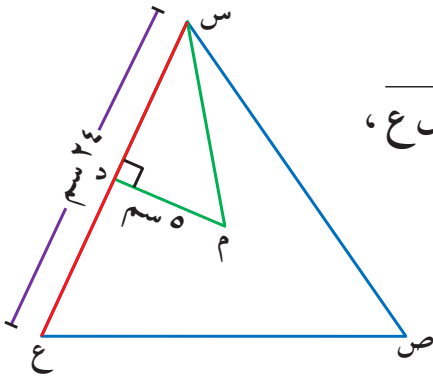
HOSAM BAYOUMI199



- ١) $\triangle PBJ$ فيه : م نقطة تقاطع معاير أضلاع المثلث ،
 $PM = ١٠$ سم ، $BJ = ٨$ سم ، و منتصف $\overline{BJ}$.
 أوجد بالبرهان : (١) طول $\overline{PM}$ و (٢) طول $\overline{PJ}$

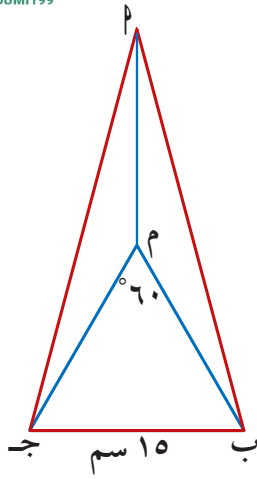
- ٢) س ص ع مثلث فيه :

م نقطة تقاطع معاير أضلاع المثلث س ص ع ، $\overline{MD} \perp \overline{SE}$ ،
 $SE = ٢٤$ سم ، $MD = ٥$ سم . أوجد طول $\overline{MS}$.





 HOSSAMBAYOUMI199



٣) ا ب ج مثلث فيه : م نقطة تقاطع محاور أضلاعه ،

إذا كان $\beta = 15^\circ$ سم ، $\psi = (\hat{\beta} \text{ م ج}) = 60^\circ$.

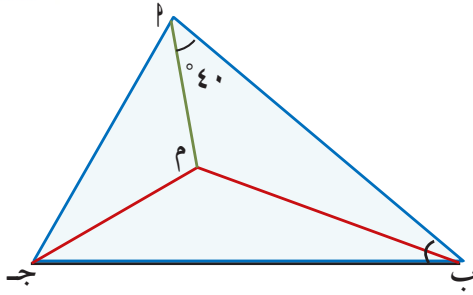
(١) أثبت أن المثلث ب م ج متطابق الأضلاع .

(٢) أوجد م ٢.

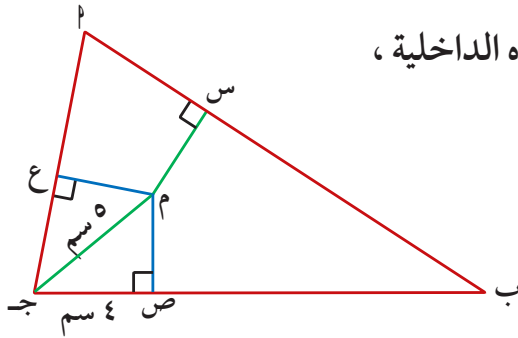


HOSAMBAYOUMI199

منصفات الزوايا الداخلية للمثلث



- ١) Δ ABC فيه : $\angle BAC = 40^\circ$ ،
 م نقطة تقاطع منصفات زواياه الداخلية .
 أوجد بالبرهان $\angle BMC$.



- ٢) المثلث ABC فيه : م نقطة تقاطع منصفات زواياه الداخلية ،

$$AM = 5 \text{ سم} , \quad BM = 4 \text{ سم}$$

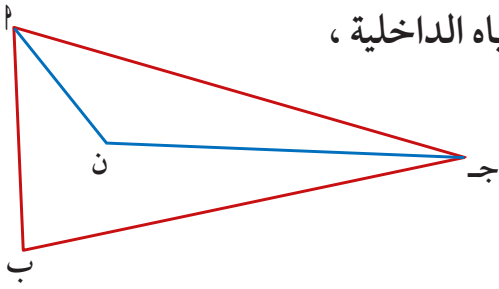
أوجد بالبرهان :

(١) طول CM (٢) طول AM



HOSAM BAYOUMI199

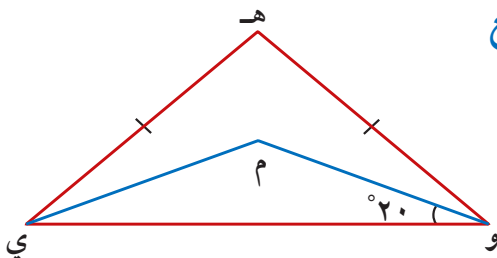
٣) Δ $\triangle PAB$ فيه : ن نقطة تقاطع منصفات زواياه الداخلية ،
إذا كان :



$$\angle PNB + \angle ANB = 50^\circ$$

فأوجد بالبرهان $\angle B$.

٤) Δ هـ و ي متطابق الضلعين فيه : م هي نقطة تقاطع



منصفات زواياه الداخلية ،
إذا كان $\angle MYO = 20^\circ$.
فأوجد بالبرهان $\angle H$.

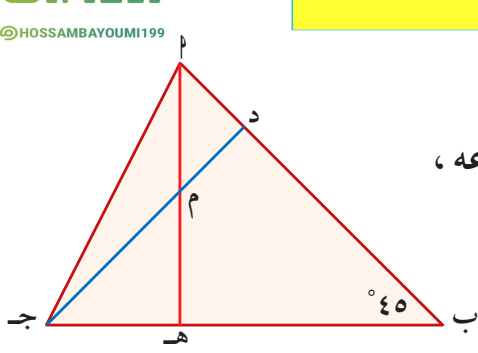
الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلث على أضلاعه

① Δ $\triangle PAB$ فيه : $\angle B = 45^\circ$ ،

م نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلث على أضلاعه ،

$\overline{PM} \cap \overline{JD} = \{M\}$. أوجد بالبرهان :

(١) $\angle B \hat{=} \angle M$ (٢) $\angle D \hat{=} \angle M$

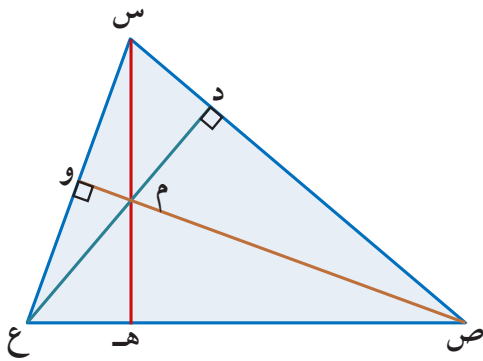


② Δ $\triangle SCE$ فيه : $\angle C = 70^\circ$ ،

$\overline{CD} \perp \overline{SE}$ ، $\overline{SV} \perp \overline{SC}$.

(١) أثبت أن : $\overline{SV} \perp \overline{SC}$

(٢) أوجد بالبرهان $\angle HSE$

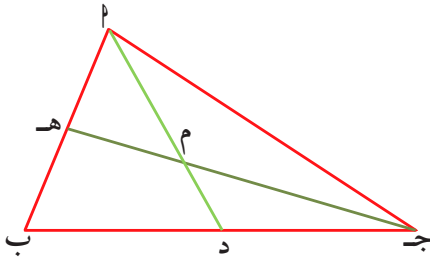




HOSAMBAYOUMI199

٦-٨

القطع المتوسط للمثلث

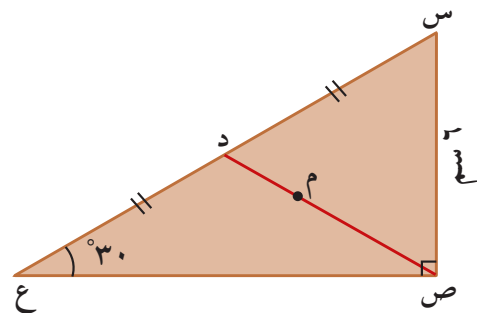


١ في الشكل المقابل : $\overline{AD} \cap \overline{BC} = \{M\}$ ،

م نقطة تقاطع القطع المتوسط للمثلث $\triangle ABC$ ،

إذا كان $AM = 18$ سم ، $BM = 30$ سم . فأوجد بالبرهان :

(١) م هـ (٢) ج م (٣) د هـ



٢ $\triangle ABC$ قائم الزاوية في ص فيه :

$\angle C = 90^\circ$ ،

م نقطة تقاطع القطع المتوسط للمثلث ،

س ص = ٦ سم . أوجد كلاً مما يلي :

(١) س ع (٢) ص د (٣) ص م





HOSSENBAYOUMI199

النسبة المئوية

١-٩

١ جهاز كهربائي سعره ١٢٠ دينارًا ، وفي موسم التنزيلات وُضِعَ عليه خصم بنسبة ١٥٪ ، فما قيمة الخصم ؟

٢ سُجِّلَ ٥٠ متعلِّمًا في رحلة مدرسية إلى أبراج الكويت ، حضر منهم ٣٥ متعلِّمًا فقط . ما النسبة المئوية للحاضرين ؟

٣ إذا كان ٢٠٪ من متعلّمي الصف التاسع في إحدى المدارس هو ٤٢ متعلِّمًا ، فما عدد متعلّمي الصف التاسع ؟

٤ قَدِّرْ ٦٣٪ من العدد ٤٥



أ.حسام بيومي



HOSSAMBAYOUMI199

النسبة المئوية التزايدية والنسبة المئوية التناقصية

٢-٩

١) أوجد السعر النهائي لحاسوب كان سعره ٧٠٠ دينار ثم زاد بنسبة ٢٠٪ .

٢) يعمل جاسم في محلّ بيع الهواتف المتنقلة ويحصل على خصم ٣٠٪ على مشترياته . إذا كان سعر البيع لأحد الهواتف ٧٠ دينارًا ، فكم سيدفع جاسم بعد الخصم ؟

٣) ارتفعت قيمة سهم إحدى شركات الاتصالات المدرجة في سوق الأوراق المالية بنسبة ١٤٪ . إذا كانت القيمة الأصلية للسهم ٤٠٠ فلس ، فأوجد القيمة النهائية للسهم .

٤) أوجد القيمة الأصلية إذا كانت :

القيمة النهائية تساوي ٧٠٠ ، النسبة المئوية للتناقص تساوي ٦٥٪ .



أ.حسام بيومي



HOSAMBAYOUMI199

٥) تزايدت إيرادات أحد المطاعم بنسبة ٣٠٪ عن الشهر السابق ، إذا بلغت الإيرادات ٢٦٠٠ دينار ، فاحسب إيرادات الشهر السابق .

٦) اشترت عائشة قلادة ذهبية بقيمة ٢٤٠٠ دينار بعد أن حصلت على خصم ٢٠٪ . أوجد السعر الأصلي للقلادة ، ثم أوجد مقدار الخصم .

٧) أوجد النسبة المئوية للتزايد إذا كانت القيمة النهائية ٢٤٠ والقيمة الأصلية ٢٠٠ .



HOSSAMBAYOUMI199

تطبيقات علم تغيير النسبة المئوية

٣-٩

١) اشترى أحمد منزلاً بمبلغ ٤٠٠ ٠٠٠ دينار ثم باعه بزيادة قدرها ٢٥٪ عن سعره الأصلي، حيث تقاضى الوسيط العقاري ٥٪ من سعر البيع، فما هو المبلغ الذي حصل عليه أحمد من بيع المنزل؟

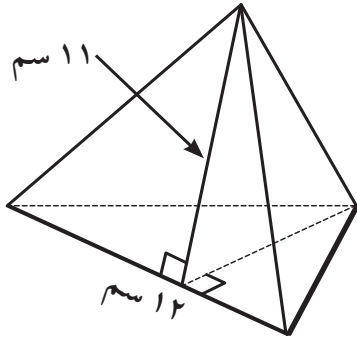
٢) إذا كان سعر استئجار غرفة في أحد المنتجعات السياحية لليلة الواحدة ٢٠٠ دينار وترتفع خلال فترة الصيف أسعار استئجار الغرف بنسبة ١٥٪، يقدم نادي السياحة لأعضائه خصماً قدره ١٠٪ خلال فترة الصيف، فما المبلغ الذي سيدفعه عضو نادي السياحة عند استئجاره الغرفة خلال هذه الفترة؟



HOSAMBAYOUMI199

المساحة السطحية للهرم والمخروط

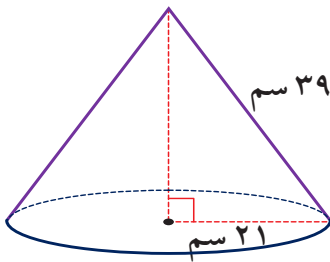
١-١٠



- ١) هرم ثلاثي منتظم مساحه قاعدته $36\sqrt{3}$ سم^٢ ،
طول ضلع قاعدته ١٢ سم ، وارتفاعه المائل
١١ سم . أوجد مساحته السطحية .

- ٤) أوجد المساحة السطحية للمخروط الدائري القائم في الشكل المقابل .

$$\left(\frac{22}{7} = \pi \right)$$





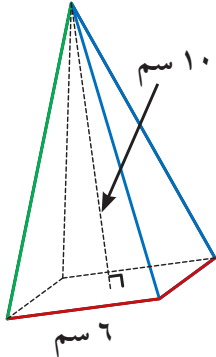
HOSAM BAYOUMI199

حجم الهرم

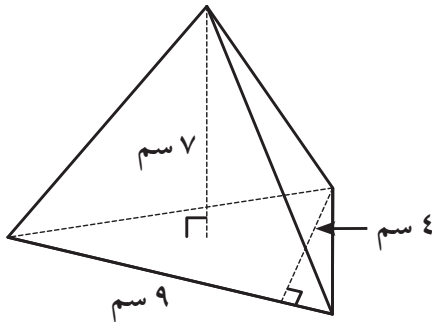
٢-١٠

١ أوجد حجم المجسم في كل مما يلي :

أ) هرم منتظم قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها ٦ سم وارتفاع الهرم ١٠ سم .



ب) هرم قاعدته مثلثة الشكل طول قاعدتها ٩ سم وارتفاعها ٤ سم وارتفاع الهرم ٧ سم .



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



H0SSAMBAYOUMI199

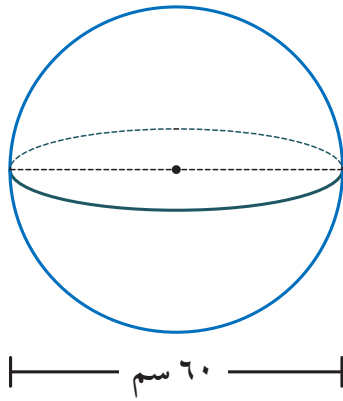
حجم الكرة

٣-١٠

١) أوجد حجم كرة طول نصف قطرها ٦ سم . (بدلالة π)

٢) من خلال الشكل المقابل :

أوجد حجم الكرة المرسومة . (بدلالة π)

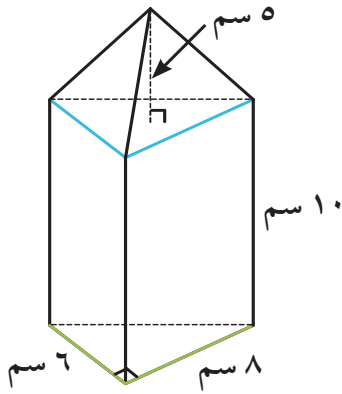




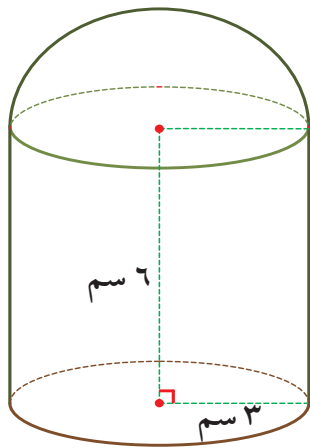
HOSSAMBAYOUMI199

تطبيقات علم المساحات السطحية والحجوم

١٠-٤



١) في الشكل المقابل : منشور ثلاثي قائم ارتفاعه ١٠ سم وقاعدته على شكل مثلث قائم طول ضلعي القائمة فيه ٨ سم ، ٦ سم ، يعلوه هرم ثلاثي قائم له نفس القاعدة وارتفاعه ٥ سم ، أوجد حجم هذا المجسم .



٣) في الشكل المقابل : أسطوانة يعلوها نصف كرة . أوجد حجم المجسم . (بدلالة π)