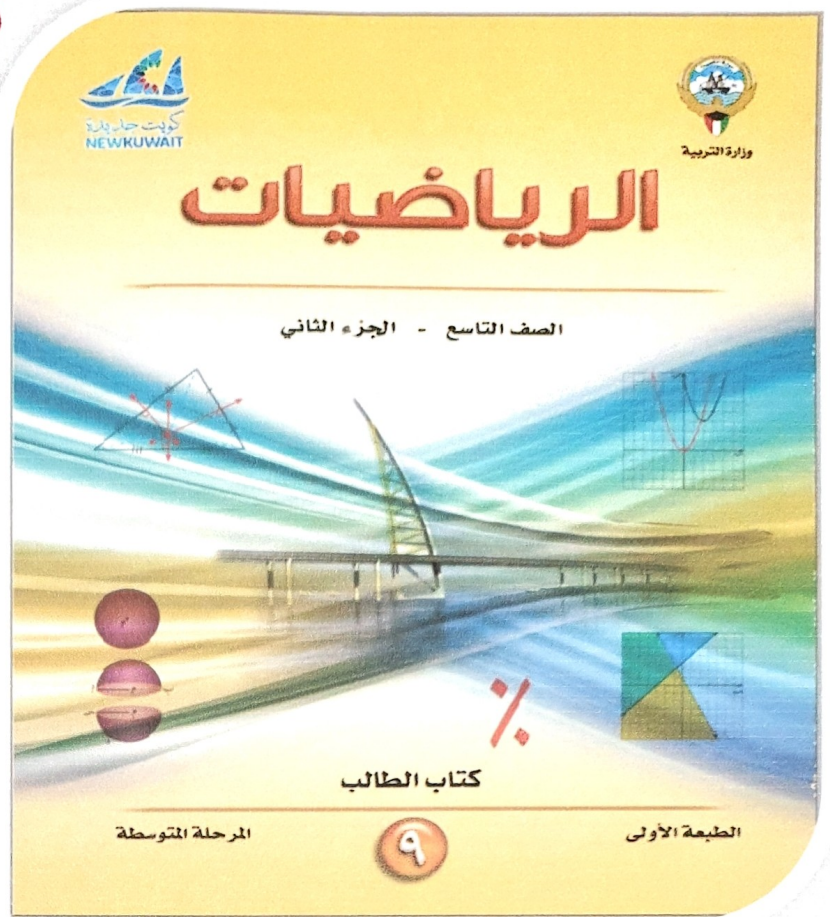


الإجابات فقط
هالة لبيب
H.L.



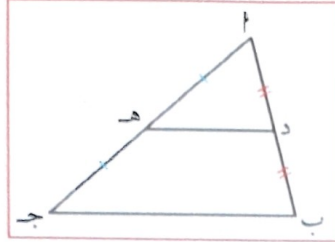
مراجعة الاختبار التقويمي الثاني
مع نماذج اختبار تجريبية
لمادة الرياضيات
الصف التاسع
الفصل الدراسي الثاني
٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ م
من إعداد : أ. فاطمة العطية

مراجعة الاختبار التقويمي الثاني للصف التاسع الفصل الثاني ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ م
بنود الاختبار (٨ - ١) ، (٨ - ٢) ، (٨ - ٦)

نظريات :

نظرية:

القطعة المستقيمة الواصلة بين منتصفي ضلعين في مثلث توازي الضلع الثالث وطولها يساوي نصف طول هذا الضلع.



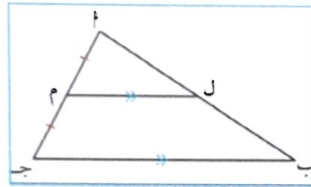
في المثلث ΔABC :

\therefore منتصف \overline{AB} ، H منتصف \overline{AC}

$\therefore \overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ، $DE = \frac{1}{2} BC$

نظرية:

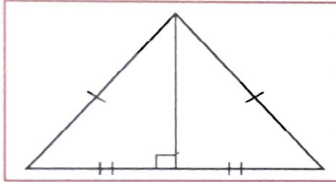
إذا رسم مستقيم من منتصف أحد أضلاع مثلث موازياً لضلعاً آخر فيه ، فإنه ينصف الضلع الثالث.



في المثلث ΔABC :

\therefore منتصف \overline{AB} ، D منتصف \overline{BC}

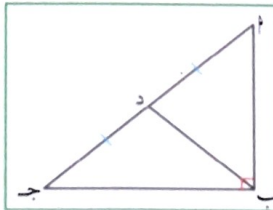
$\therefore D$ منتصف \overline{BC}



في المثلث المتطابق الضلعين العمود
المرسوم من رأس المثلث على قاعدته
ينصفها.

نظرية:

طول القطعة المستقيمة الواصلة من رأس الزاوية القائمة إلى منتصف الوتر في المثلث القائم الزاوية يساوي نصف طول الوتر.



في المثلث ΔABC :

$\therefore \angle C = 90^\circ$ ، D منتصف \overline{BC}

$\therefore AD = \frac{1}{2} BC$

نتيجة (١) :

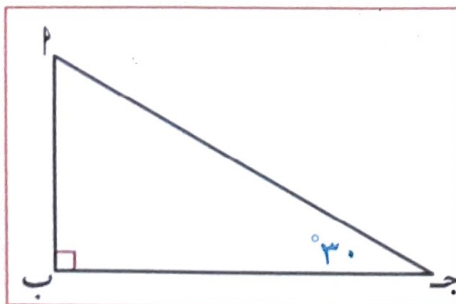
في المثلث الثلاثيني الستيني يكون
طول الضلع المقابل للزاوية التي
قياسها 30° مساوياً نصف طول الوتر.

\therefore في المثلث ΔABC قائم الزاوية في

B ، $\angle A = 30^\circ$

$\therefore AB = \frac{1}{2} BC$

وعكس ذلك أيضاً صحيح



تابع : نظريات :

نتيجة (٢) :

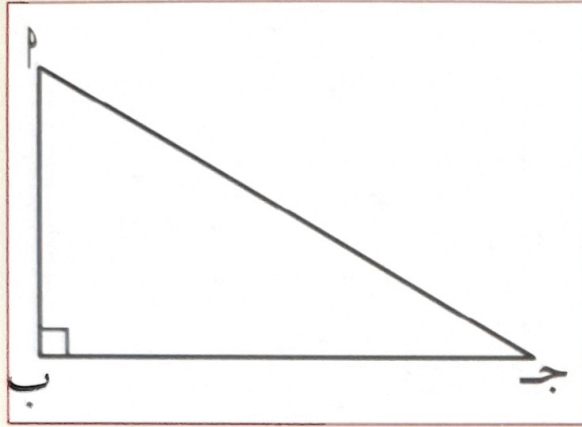
في المثلث القائم الزاوية إذا كان طول أحد ضلعي الزاوية القائمة مساوياً نصف طول الوتر ، فإن قياس الزاوية المقابلة لهذا الضلع 30° ويسمى المثلث ثلاثينياً ستينياً

∴ أبج مثلث قائم الزاوية في ب ،

$$أب = \frac{1}{2} أـج$$

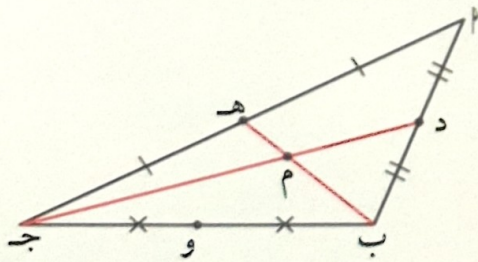
$$\therefore \angle ج = 30^\circ$$

∴ المثلث أبج ثلاثيني ستيني

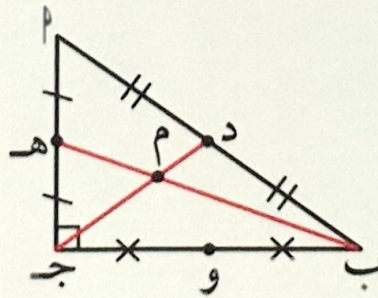


نظرية:

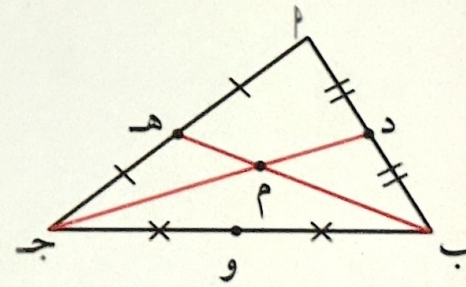
القطع المتوسط للمثلث تتقاطع في نقطة واحدة تقسم كل منها بنسبة ٢:١ من جهة الرأس.



مثلث منفرج الزاوية



مثلث قائم الزاوية



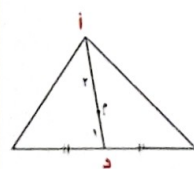
مثلث حاد الزوايا

نظرية

متوسطات المثلث تتقاطع في نقطة واحدة

خاصية

نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلا منها بنسبة ٢ : ١ من جهة الرأس



$$أـم = 2 مـد$$

$$أـم = \frac{2}{3} أـد$$

$$أـم = \frac{2}{3} أـد$$

$$أـم = \frac{2}{3} أـد$$

القطع المتوسط للمثلث

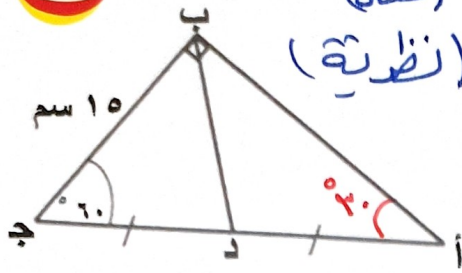


القطعة المتوسطة

❖ تمر بالرأس.

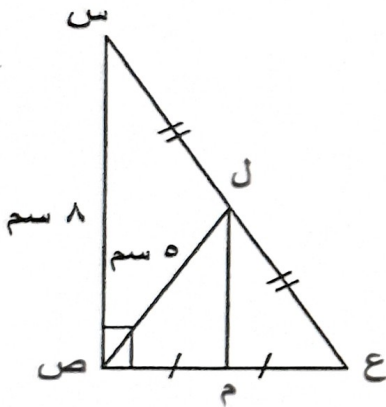
❖ تنصف الضلع المقابل للرأس

H.L.



السؤال الأول: في الشكل المقابل أوجد (١) طول \overline{AD} (٢) طول \overline{BD}
البرهان:
① في $\triangle ABC$:
المثلث متساوي الساقين (مطن)
∴ $\angle B = \angle C = 40^\circ$
∴ $\angle A = 180^\circ - 40^\circ - 40^\circ = 100^\circ$
∴ $\angle BAD = \angle CAD = \frac{1}{2} \angle A = 50^\circ$ (نتيجة)
∴ $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ (مطن)
∴ $AD = CD = 10$ سم
∴ $BD = BC - DC = 20 - 10 = 10$ سم

السؤال الثاني: في الشكل المقابل: س ص ع مثلث قائم الزاوية في ص، ل منتصف \overline{SC} ، م منتصف \overline{SE} حيث س ص = ٨ سم، ص ل = ٥ سم أوجد بالبرهان كلاً من: س ع، ل م

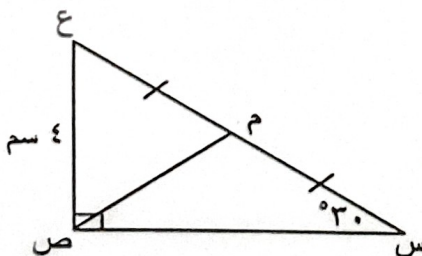


البرهان:
في $\triangle SCE$ القائم الزاوية في ص
∴ ل منتصف \overline{SC} (مطن)
∴ ص ل = $\frac{1}{2} \overline{SC}$ (نظرية)
س ل = ٨ سم
ص ل = ٥ سم
ل منتصف \overline{SC} (مطن)
م منتصف \overline{SE} (مطن)
∴ $\overline{LM} \parallel \overline{SE}$
∴ $\angle L = \angle S = 90^\circ$
(نظرية) $\angle M = \angle E = 90^\circ$

السؤال الثالث: المثلث س ص ع قائم الزاوية في ص، ق (س) = 30° ،

م منتصف \overline{SC} ، ص ع = ٤ سم

أوجد بالبرهان طول ص م



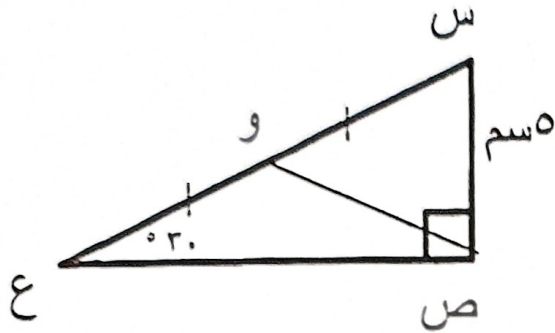
البرهان:
في $\triangle SCE$ القائم الزاوية في ص
∴ ق منتصف \overline{SC} (مطن)
∴ ص ق = $\frac{1}{2} \overline{SC}$ (نظرية)
ص ق = ٤ سم
ص ق = ٤ سم
ق منتصف \overline{SC} (مطن)
م منتصف \overline{SE} (مطن)
∴ $\overline{QM} \parallel \overline{SE}$
∴ $\angle Q = \angle S = 90^\circ$
(نظرية) $\angle M = \angle E = 90^\circ$

السؤال الرابع :

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

$$\angle (ع) = 30^\circ$$

أوجد بالبرهان كلا من (١) س ع (٢) ص و

البرهان :

١) في Δ الثلاثين السنين س ص ع :

$$\angle (ع) = 30^\circ \text{ (مطلوب)}$$

$$\angle (ص) = 90^\circ \text{ (نتيجة)}$$

$$\angle (و) = 60^\circ$$

$$\angle (و) = 60^\circ \text{ (مطلوب)}$$

$$\angle (و) = 60^\circ \text{ (نظرية)}$$

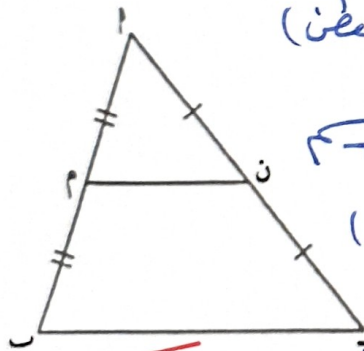
$$\angle (و) = 60^\circ$$

السؤال الخامس :

Δ أ ب ج فيه : م منتصف أ ب ، ن منتصف آ ج ،

أ ب = ١٠ سم ، أ ج = ١٢ سم ، ب ج = ١١ سم .

أوجد بالبرهان : (١) طول م ن (٢) محيط Δ أن م



٢) ن منتصف آ ج (مطلوب)

$$\angle (ن) = 60^\circ$$

$$\angle (ن) = 60^\circ$$

م منتصف أ ب (مطلوب)

$$\angle (م) = 60^\circ$$

$$\angle (م) = 60^\circ$$

محيط Δ أن م = مجموع أطوال أضلاعه

$$12 = 0 + 6 + 6 = 12$$

البرهان :

١) ن منتصف آ ج (مطلوب)

م منتصف أ ب (مطلوب)

$$\angle (ن) = 60^\circ$$

$$\angle (ن) = 60^\circ$$

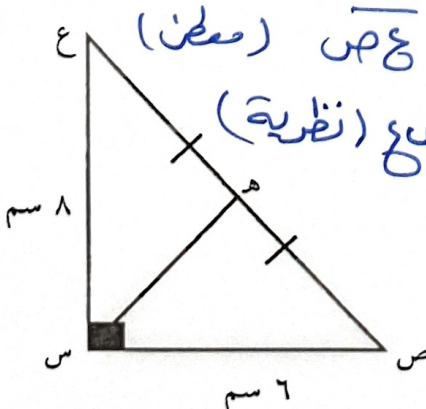
$$\angle (ن) = 60^\circ$$

$$\angle (ن) = 60^\circ$$

السؤال السادس :

في الشكل المقابل س ص ع مثلث قائم الزاوية في س ، ه منتصف ع ص .

أوجد مع البرهان طول س ه .



ه منتصف ع ص (مطلوب)

س ه = ١/٢ ع ص (نظرية)

$$10 \times \frac{1}{2} = 5$$

$$5 = 5$$

البرهان :

في Δ س ص ع القائم الزاوية في س :

$$\angle (س) = 90^\circ$$

$$\angle (س) = 90^\circ$$

$$90^\circ + 90^\circ = 180^\circ$$

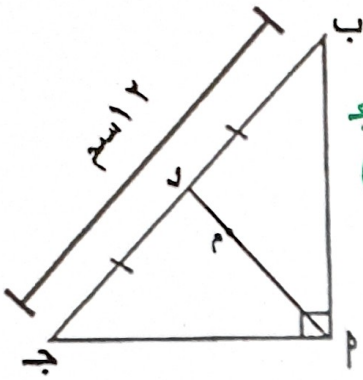
$$180^\circ = 180^\circ$$

$$180^\circ = 180^\circ \text{ (نظرية ضئاعوية)}$$



السؤال السابع :

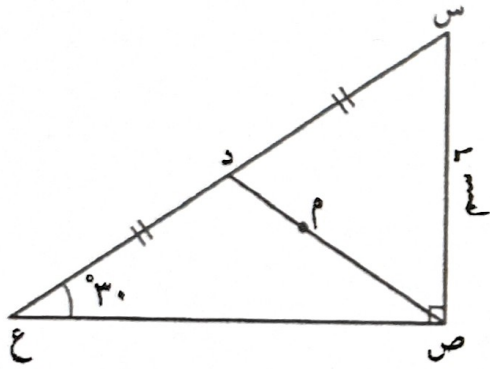
ب م مثلث قائم الزاوية في م ، طول ب ج = ١٢ سم ، م نقطة تقاطع القطع المتوسطة



للمثلث ب م ج ، أوجد بالبرهان كلاً من : م د ، م م
في ٥ ب ج القائم الزاوية في م
منتصف ب ج (مطن)
∴ د م = ١/٢ ب ج (نظرية)
١٢ × ١/٢ =
٦ سم =

البرهان :
في ٥ ب ج القائم الزاوية في م
منتصف ب ج (مطن)
∴ د م = ١/٢ ب ج (نظرية)
١٢ × ١/٢ =
٦ سم =

السؤال الثامن :



Δ س ص ع قائم الزاوية في ص فيه :
ق (ع) = ٣٠° ، م نقطة تقاطع القطع المتوسطة
للمثلث ، س ص = ٦ سم . أوجد كلاً مما يلي :-
(١) س ع (٢) ص د (٣) ص م

البرهان :
في ٥ س ص ع السلاطين السطين :

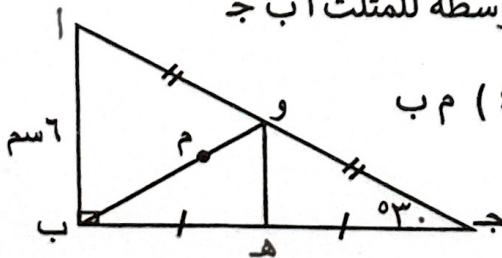
∴ ص د (ع) = ٣٠° (مطن)
∴ س ص = ١/٢ س ع (نتيجة)
∴ س ع = ٦ × ٢ = ١٢ سم
∴ د ص = ١/٢ س ع (مطن)
∴ ص د = ٦ سم

ص د = ١/٢ س ع
١٢ × ١/٢ =
٦ سم =
∴ ص د = ٦ سم
∴ ص م = ٣ سم (نتيجة)
٦ × ١/٢ = ٣ سم =

السؤال التاسع :

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

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



أوجد بالبرهان : (١) أ ج (٢) ب و (٣) و ه (٤) م ب

البرهان :
في ٥ ب ج القائم الزاوية في ب
منتصف ب ج (مطن)
∴ ب و = ١/٢ ب ج (نتيجة)
٦ × ١/٢ =
٣ سم =

∴ ب و = ٣ سم
∴ ب و = ٣ سم
٦ × ١/٢ =
٣ سم =



⑤ \therefore وه منتصف \overline{AB}
(مطلوب)
(نظرية) $\therefore B = \frac{1}{2} \overline{AB}$

$$\therefore B = \frac{1}{2} \times 12$$

$$B = 6$$

③ و منتصف \overline{AB} (مطلوب)
ه منتصف \overline{BC} (مطلوب)
 \therefore وه $\parallel \overline{AC}$
وه $\frac{1}{2} \overline{AB}$ (نظرية)

$$H \times \frac{1}{2} =$$

$$H = 2$$

④ \therefore م نقطة تقاطع القطع المتوسطة لمثلث ABC

$\therefore M = \frac{2}{3} \times OB$ (نتيجة)

$$M = \frac{2}{3} \times 6$$

$$M = 4$$

السؤال العاشر : ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، (ب) إذا كانت غير صحيحة :

١	(ب)	نقطة تلاقي متوسطات المثلث تقسم كلًا منها بنسبة ٢ : ١ من جهة الرأس	(ب)
٢	(ب)	المثلث أ ب ج فيه د منتصف أ ب ، د ه // ب ج ده = ٤ سم فإن ب ج = ٨ سم	(ب)
٣	(ب)	أ ب ج مثلث قائم الزاوية في ب ، م منتصف أ ج ، أ ج = ٨ سم ، ج ب = ٥ سم ، فإن ق (أ) = ٣٠° ج ب = ٤ سم ، ج م = ٢ سم ∴ م (م) = ٣٠°	(ب)
٤	(ب)	المثلث أ ب ج فيه : أ ب = أ ج ، د منتصف أ ب ، ده // ب ج ، ده = ٤ سم ، ق (ج) = ٦٠° ، فإن أ ج = ٨ سم أ ب ج مثلث متطابق لـ أ ج ه	(ب)
٥	(ب)	أ ب ج مثلث قائم الزاوية في أ ، د منتصف ج ب ، ق (ج) = ٣٠° ، فإن Δ أ د ب متطابق الأضلاع . أ ب = ٤ سم ، أ د = ٢ سم ب ج = ٤ سم ، د ب = ٢ سم	(ب)
٦	(ب)	أ ب ج مثلث قائم الزاوية في ب ، أ ج = ٦ سم ، د و = ٥ سم ، و منتصف ب ج ، د و // أ ب . فإن : ق (ج) = ٣٠° أ ب = ٤ سم ، د و = ٣ سم ∴ ق (ج) = ٣٠°	(ب)
٧	(أ)	السبب : أ ب = ٤ سم ، أ ج = ٥ سم ∴ ق (ج) = ٣٠°	(ب)



مراجعة الاختبار التقويمي الثاني للصف التاسع الفصل الثاني ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ م
بنود الاختبار (١ - ٨) ، (٢ - ٨) ، (٦ - ٨)

السؤال الحادي عشر : اختاري الإجابة الصحيحة : $(س - ٣) = \frac{١}{٢}(س + ٤)$

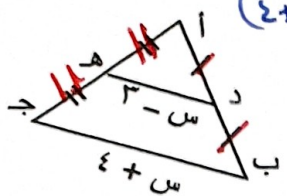
$$(س - ٣) \times ٢ = \frac{١}{٢}(س + ٤) \times ٢$$

$$٢س - ٦ = س + ٤$$

$$٢س - س = ٤ + ٦$$

$$س = ١٠$$

(١) في الشكل المقابل : س =

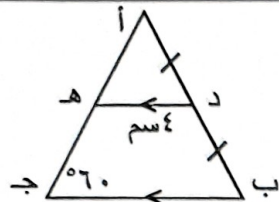


٢٠ (د)

١٠ (ب)

٦ (ج)

٤ (ا)



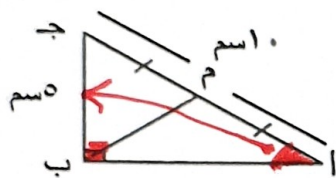
(٢) المثلث أب ج فيه : أب = أج ، د منتصف أب ، ده // ب ج ، ده = ٤ سم ، ق (ج) = ٦٠° فإن أج =

١٠ سم (د)

٦ سم (ج)

١٢ سم (ب)

٨ سم (ا)



(٣) في الشكل المقابل : أب ج مثلث قائم الزاوية في ب ، م منتصف أج ، أج = ١٠ سم ، جب = ٥ سم ،

فإن ق (أ) =

٣٠° (ب)

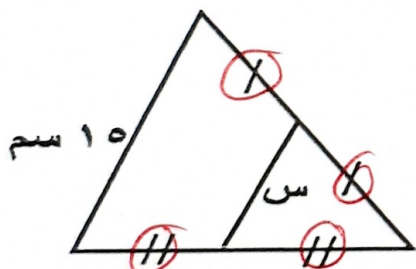
٢٠° (ا)

٦٠° (د)

٤٥° (ج)

(٤) قيمة س في الشكل المقابل هي : $١٥ \times \frac{١}{٢} = س$

$$١٥ \times \frac{١}{٢} = ٧,٥$$



١٥ سم (ب)

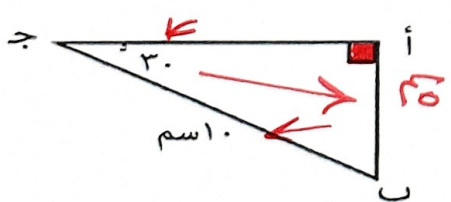
٣٠ سم (ا)

٧ سم (د)

٧,٥ سم (ج)

(٥) في الشكل المقابل : اذا كان المثلث أب ج قائم الزاوية في أ ،

ق (ج) = ٣٠° ، ب ج = ١٠ سم فإن طول أب =

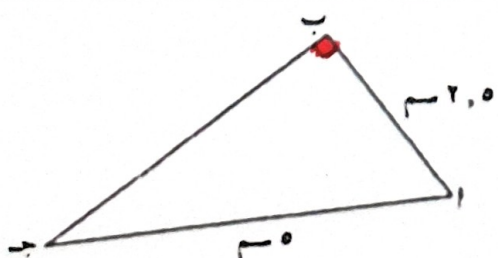


١٠ سم (ب)

٥ سم (ا)

٢٠ سم (د)

١٥ سم (ج)



(٦) في الشكل المقابل : ق (ج) =

$$٦٠ = ١٨٠ - ٦٠ - ٦٠$$

$$\therefore ق (ج) = ٦٠$$

٣٠° (ب)

٥٠° (ا)

٩٠° (د)

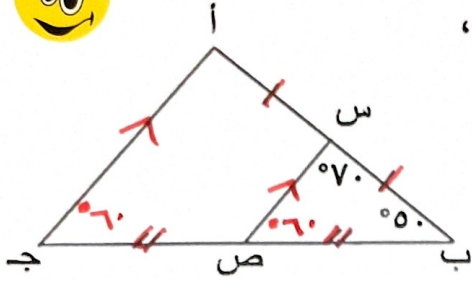
٦٠° (ج)

مراجعة الاختبار التقويمي الثاني للصف التاسع الفصل الثاني ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ م

بنود الاختبار (١ - ٨) ، (٢ - ٨) ، (٦ - ٨)

H.L.

تابع : السؤال الحادي عشر : اختر الإجابة الصحيحة :



(٧) أ ب ج مثلث فيه : س منتصف \overline{AB} ، ص منتصف \overline{BC} ، ق منتصف \overline{AC} ، $\angle B = 50^\circ$ ، $\angle C = 70^\circ$ ، فإن $\angle G =$

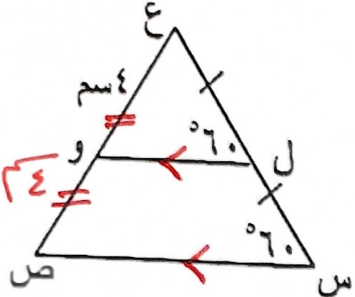
(ب) 70°

(أ) 80°

(د) 50°

(ج) 60°

(٨) س ص ع مثلث فيه : ل منتصف \overline{SC} ، ق منتصف \overline{SE} ، و منتصف \overline{SL} ، $\angle C = 60^\circ$ ، فإن طول $\overline{EW} =$ سم



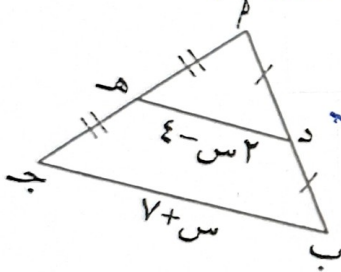
(د) ٢ سم

(ج) ٤ سم

(ب) ٨ سم

(أ) ١٢ سم

(نظرية)



$$\begin{aligned} \frac{1}{2}(4+8) &= (4-2) \\ \frac{1}{2}(4+8) \times 2 &= (4-2) \times 2 \\ 7+8 &= 8-2 \\ 15 &= 6 \\ \frac{15}{2} &= \frac{6}{2} \\ 7.5 &= 3 \end{aligned}$$

(ب) ١٥

(د) ٢

(ج) ١٠

(١٠) في المثلث الثلاثيني الستيني يكون طول الضلع المقابل للزاوية التي قياسها 30° مساوياً

(د) ثلث طول الوتر

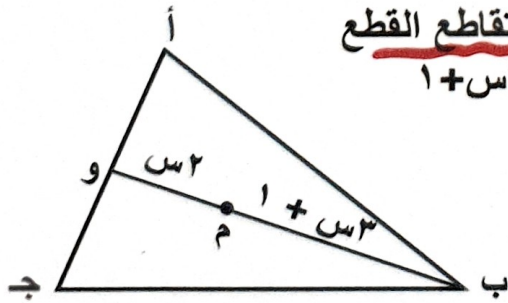
(ج) ضعف طول الوتر

(ب) نصف طول الوتر

(أ) طول الوتر

(١١) المثلث أ ب ج فيه : ب و قطعة متوسطة ، م نقطة تقاطع القطع

المتوسطة للمثلث ، إذا كان م و $2 =$ س ، ب م $= 3 + 1$ فإن طول ب م =



(د) ٢

(ج) ٤

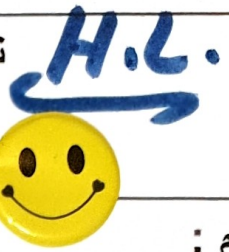
(ب) ١ (نتيجة)

(أ) ٣

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} &= \frac{1}{2} \\ 1 &= 1 \end{aligned}$$

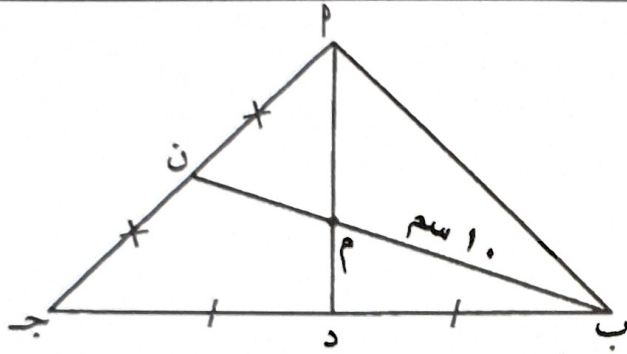
$$\begin{aligned} 3 \times 2 &= 1 + 3 \\ 6 &= 1 + 3 \\ 6 &= 4 \\ 6 - 4 &= 2 \\ 2 &= 2 \end{aligned}$$

نموذج اختبار التقويمي الثاني للصف التاسع لمادة الرياضيات
الفصل الدراسي الثاني (٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ م)
(١)



الصف : ٩ /

الاسم :



السؤال الأول : (موضوعي) اختار الإجابة الصحيحة :

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

إذا كان ب م = ١٠ سم فإن م ن = $\frac{1}{2}$ ب م

$$= \frac{1}{2} \times 10 = 5 \text{ سم}$$

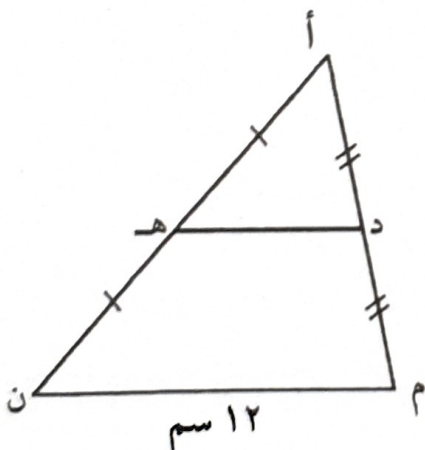
(أ) ٣ سم

(ب) ٥ سم

(ج) ١٠ سم

(د) ١٢ سم

(٢) في الشكل المقابل أ م ن مثلث فيه: أ د = د م ، أ ه = ه ن



م ن = ١٢ سم فإن طول د ه = $\frac{1}{2}$ م ن

$$= \frac{1}{2} \times 12 = 6 \text{ سم}$$

(أ) ٣ سم

(ب) ١٢ سم

(ج) ٦ سم

(د) ٢٤ سم

السؤال الثاني :

Δ س ص ع قائم الزاوية في ص فيه :

ق (ع) = ٣٠° ، م نقطة تقاطع القطع المتوسطة

للمثلث ، س ص = ٦ سم . أوجد كلاً مما يلي :-

(١) س ع (٢) ص د (٣) ص م

البدان:

(١) في Δ س ص ع الثلاثين السنين:

(مطلوب)

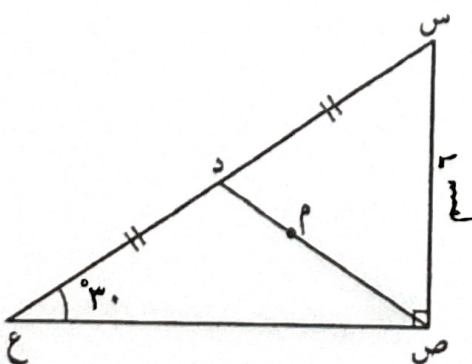
$$\therefore \text{م د} = \frac{1}{2} \times 6 = 3 \text{ سم}$$

$$\therefore \text{س ص} = \frac{1}{2} \times 6 = 3 \text{ سم}$$

$$\therefore \text{س د} = \frac{1}{2} \times 6 = 3 \text{ سم}$$

$$\therefore \text{س د} = \frac{1}{2} \times 6 = 3 \text{ سم}$$

$$\therefore \text{س د} = \frac{1}{2} \times 6 = 3 \text{ سم}$$



H.L.



(صحن)
(نظرياً)

⑤ د. منتصف صغ
∴ ص د = $\frac{1}{2}$ صغ

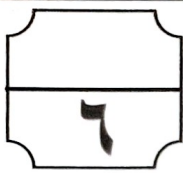
$$12 \times \frac{1}{2} =$$
$$\rightarrow 6 =$$

③ ∴ م ه نقطة تقاطع القطع المتوازي (صغ)

$$\therefore \text{ص د} \times \frac{2}{4} = \text{م ه}$$

$$\cancel{2} \times \frac{2}{\cancel{4}} =$$

$$\rightarrow 2 =$$



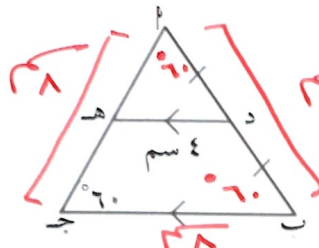
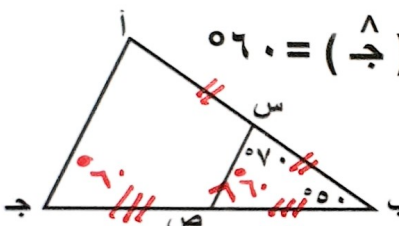
نموذج اختبار التقويمي الثاني للصف التاسع لمادة الرياضيات
الفصل الدراسي الثاني (٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ م)
(٢)



الصف : ٩ /

الاسم :

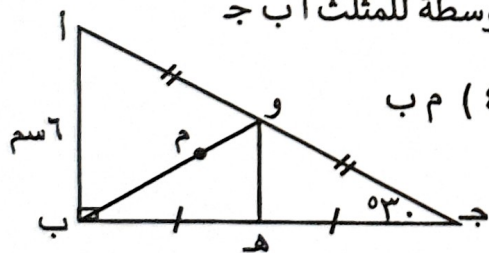
السؤال الأول : (موضوعي) ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، (ب) إذا كانت غير صحيحة :

١		<p>المثلث $\triangle ABC$ فيه : $AB = AC$ ، D منتصف BC ، $DE \parallel AB$ ، $DE = 4$ سم ، $\angle C = 60^\circ$ ، فإن $AC = 8$ سم .</p> 	ب
٢		<p>$\triangle ABC$ فيه : S منتصف AB ، V منتصف BC ، $\angle B = 50^\circ$ ، $\angle S = 70^\circ$ ، فإن $\angle C = 60^\circ$</p> 	ب

السؤال الثاني :

في الشكل المقابل : $\triangle ABC$ فيه $AB = AC$ ، M منتصف AB ، و N منتصف AC ،

AN و BM تقاطعان القطع المتوسطة للمثلث $\triangle ABC$ ، $\angle A = 30^\circ$ ،



أوجد بالبرهان : (١) $\angle B = \angle C$ و (٢) $AN = BM$ و (٣) $AP = BP$ و (٤) $AM = BN$

البرهان :

(١) في $\triangle ABC$ الثلاثينيات :

$\angle B = \angle C$ (مطلوب)

$\therefore \angle B = \angle C$ (نتيجة)

$\angle B = \angle C$

$\angle B = \angle C$

$\angle B = \angle C$

(٢) وهو منتصف AN (مطلوب)

$\therefore AN = BM$ (نظرية)

$\angle B = \angle C$

$\angle B = \angle C$

H.L.



(معلم)
(معلم)

٣٦ و منتصف \overline{AB}
ه منتصف \overline{BC}

ن: وه $\overline{AB} \parallel \overline{BC}$
وه $\frac{1}{2} \overline{AB}$
(نظرية)

$$6 \times \frac{1}{2} =$$
$$3 =$$

٤ ن: م نقطة تقاطع القطع المتوسطة للمثلث $\triangle ABC$

ن: $MB = \frac{2}{3} \overline{AB}$ وب (نتيجة)

$$6 \times \frac{2}{3} =$$

$$4 =$$