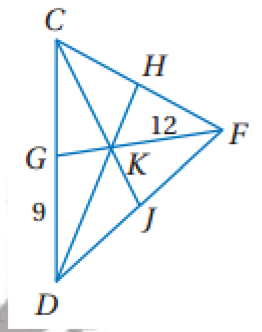
اختبار الفصل

١) حدائق: مركز الدائرة الداخلية.

أوجد طول كل مما يأتي:



٢) بما أن K مركز ΔCDF إذن:

$$DK = \frac{2}{3}DH$$

$$16 = \frac{2}{3}DH$$

$$DH = 24$$

$$DK = DH - KH$$

$$16 = 24 - KH$$

$$KH = 24 - 16$$

$$KH = 8$$

٣)

$$CD = CG + GD$$

$$CD = 9 + 9$$

$$CD = 18$$

٤)

$$FK = \frac{2}{3}FG$$

$$12 = \frac{2}{3}FG$$

$$FG = 18$$

حقيبة إنجاز المعلم والمعلمة إعداد أ. بندر الحازمي

٥) برهان اكتب برهان غير مباشر:

المعطيات: $5x + 7 \geq 52$

المطلوب: $x \geq 9$

البرهان:

الخطوه ١: أفترض أن $x < 9$

الخطوه ٢: أعمل جدولا بقيم ممكنه لـ x على فرض أن $x < 9$.

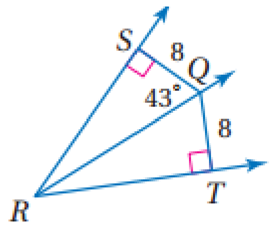
x	٨	٧	٠	-2
$5x + 7$	٤٧	٤٢	٧	-3

عندما تكون $x < 9$ فإن $5x + 7 < 52$.

الخطوه ٣: أدى الافتراض إلى تناقض مع المعلومة المعطاه $5x + 7 \geq 52$. لذلك فإن الافتراض بأن $x < 9$. وتكون النتيجة الأصلية بأن $x \geq 9$ صحيحة بالتأكيد.

أوجد قياس كل مما يأتي:

٦)

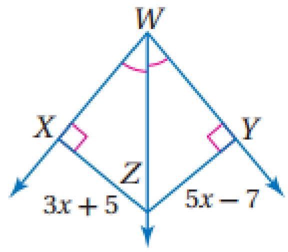


بما أن $SQ = QT$ و $QT \perp RT$ و $QS \perp RS$

إذن حسب عكس نظرية منصف الزاوية: QR ينصف $\angle SQT$

إذن $\angle SQT = 43^\circ$

٧)



بما أن ZW ينصف $\angle XWY$ و $ZY \perp WY$ و $XZ \perp XW$

إذن حسب نظرية منصف الزاوية:

$$YZ = XZ$$
$$5x - 7 = 3x + 5$$
$$5x - 3x = 5 + 7$$
$$2x = 12$$
$$x = 6$$
$$XZ = 3x + 5$$
$$XZ = 3 \times 6 + 5$$
$$XZ = 23$$

٨) اختيار من متعدد:

الأختيار: B

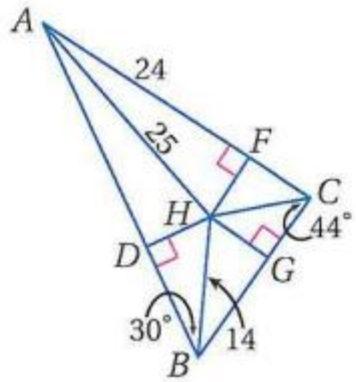
بفرض أن طول الضلع الثالث x

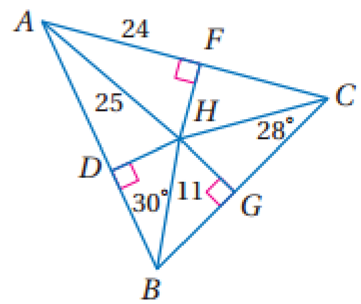
$$3.1 + 4.6 \overset{?}{>} x$$
$7.7 > x$ أو $7.7 < x$

$$3.1 + x \overset{?}{>} 4.6 \qquad 4.6 + x \overset{?}{>} 3.1$$
$$x > 1.5 \qquad x > -1.5$$
$$1.5 < x < 7.7$$

حقيبة إنجاز المعلم والمعلمة إعداد أ. بندر الحازمي
حقيبة إنجاز المعلم والمعلمة إعداد أ. بندر الحازمي
حقيبة إنجاز المعلم والمعلمة إعداد أ. بندر الحازمي
حقيبة إنجاز المعلم والمعلمة إعداد أ. بندر الحازمي

٩)





بما أن H مركز الدائرة الداخلية في ΔABC:

$$(AH)^2=(AF)^2+(FH)^2$$

$$(25)^2=(24)^2+(FH)^2$$

$$625=576+(FH)^2$$

$$(FH)^2=49$$

$$FH=DH=7$$

١٠)

$$(HB)^2=(BD)^2+(DH)^2$$

$$(14)^2=(BD)^2+(7)^2$$

$$196=49+(BD)^2$$

$$(BD)^2=196-49$$

$$(BD)^2=147$$

$$BD\approx 12.12$$

١١)

$\angle ACH=16^\circ$ بالتنصيف

$$\angle BAC=180-(88+60)$$

$$\angle HAC=32^\circ$$

١٢)

$$\angle DHB = 180 - (30 + 90)$$

$$\angle DHB = 60^\circ$$

$$\angle DHG = \angle DHB + \angle GHB$$

$$\angle DHG = 60^\circ + 60^\circ$$

$$\angle DHG = 120^\circ$$

١٣) اختيار من متعدد:

الاختيار: C

بفرض أن طول الضلع الثالث x

$5 + 11 \overset{?}{>} x$

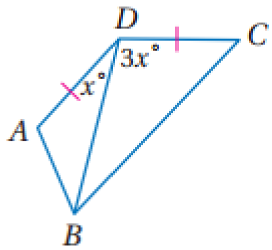
$16 > x$ أو $16 < x$

$5 + x \overset{?}{>} 11$ $11 + x \overset{?}{>} 5$

$x > 6$ $x > -6$

$6 < x < 16$

١٤) قارن بين BC, AB في الشكل أدناه:



بما أن $DC = AD$ و $\overline{DB} = \overline{DB}$ حسب خاصية الانعكاس

و $\angle CDB > \angle ADB$ إذن حسب متباينة SAS: $BC > AB$

اكتب الافتراض الضروري:

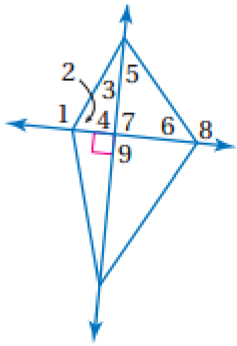
١٥) إذا كان ٨ عاملا لعدد n، فإن ٤ ليس عامل للعدد n

١٦) $\angle M < \angle N$

١٧) إذا كان $3a + 7 \le 28$ فإن $a > 7$

استعمل الشكل المجاور، لتحدد أي زاوية لها أكبر قياس في كل من المجموعات الاتية:

١٨)



١٨) $\angle 1$ هي الزاوية الأكبر حسب متباينة الزاوية الخارجية

١٩) $\angle 8$

٢٠) $\angle 4$ لان المثلث قائم الزاوية وزاوية $90°$ فية تكون هي أكبر زاوية

٢١)

بفرض أن طول الضلع الثالث x

$10+16 \overset{?}{>} x$

$26 < x$ أو $26 > x$

$16+x \overset{?}{>} 10$ $10+x \overset{?}{>} 16$

$x > -6$ $x > 6$

$6 < x < 26$

٢٢)

بفرض أن طول الضلع الثالث x

$23+39 \overset{?}{>} x$

$62 < x$ أو $62 > x$

$23+x \overset{?}{>} 39$ $39+x \overset{?}{>} 23$

$x > 16$ $x > -16$

$16 < x < 62$

حقيبة إنجاز المعلم والمعلمة إعداد أ. بندر الحازمي

تمارين ومسائل

١) D

$$QP = \frac{2}{3}QT$$

$$14 = \frac{2}{3}QT$$

$$QT = 21$$

٢) C

مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ طول القاعدة في الإرتفاع

مساحة المثلث = $\frac{1}{2} \times 7 \times 9 = 31.5$

٣) الاختيار: C

بفرض أن النقاط هي: $D(-2,4), E(4,4), F(1,-2)$

أوجد معادلة ارتفاع من D إلى $\overline{EF}$

بما أن ميل $\overline{EF}$ يساوي 2 $= \frac{-6}{-3} = \frac{-2-4}{1-4} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = m$

فإن ميل الارتفاع العمودي على $\overline{EF}$ يساوي $-\frac{1}{2}$

$y - y_1 = m(x - x_1)$ صيغة الميل ونقطة

$D(-2,4),\ m = -\frac{1}{2}$

$$y-4=-\frac{1}{2}(x+2)$$

$$y-4=-\frac{1}{2}x-1$$

$$y=-\frac{1}{2}x-1+4$$

$$y=-\frac{1}{2}x+3\rightarrow 1$$

معادلة الإرتفاع من E إلى $\overline{DF}$

بما أن ميل $\overline{DF}$ يساوي -2 $\quad m=\frac{y_2-y_1}{x_2-x_1}=\frac{-2-4}{1+2}=\frac{-6}{3}=-2$

فإن ميل الارتفاع العمودي على $\overline{DF}$ يساوي $\frac{1}{2}$

$y-y_1=m(x-x_1)$ صيغة الميل ونقطة

$$E(4,4),\ m=\frac{1}{2}$$

$$y-4=\frac{1}{2}(x-4)$$

$$y-4=\frac{1}{2}x-2$$

$$y=\frac{1}{2}x+2\rightarrow 2$$

حل المعادلتين ١ و ٢

$$y=\frac{-1}{2}x+3$$

$$y=\frac{1}{2}x+2$$

$$\frac{-1}{2}x+3=\frac{1}{2}x+2$$

$$\frac{-1}{2}x-\frac{1}{2}x=2-3$$

$$-x=-1$$

$$x=1$$

$$y=\frac{1}{2}x+2$$

$$Y=2.5$$

إذن احداثيات ملتقى ارتفاعات ΔDEF هي $\left(1,\frac{5}{2}\right)$

٤) D: $AB=AC$

٥) B

$$(X)^2=(1.6)^2+(3)^2$$

$$(X)^2=2.56+9$$ حسب نظرية فيثاغورث

$$(X)^2=11.56$$

$$X=3.4$$

اختبار معياري

أسئلة الاختيار من متعدد:

١) أوجد قيمة x:

حسب نظرية منصف الزاوية:

$$4x+1=5x-5$$
$$4x-5x=-5-1$$
$$-x=-6$$
$$x=6$$

الاختيار: D

٢)

$$7+4\overset{?}{>}x$$

$11>x$ أو $11<x$

$$4+x\overset{?}{>}7 \qquad 7+x\overset{?}{>}4$$
$$x>3 \qquad x>-3$$
$$3<x<11$$

الاختيار: D

٣)

الاختيار: A: ارتفاع

٤)

الاختيار: A

بما أن $QP<PR<QR$ إذن $\angle R<\angle Q<\angle P$

٥)

الاختيار: B: $\angle S$ زاوية منفرجة

٦)

الاختيار: C: منفرج الزاوية لان الزاوية المتبقية قياسها أكبر من 90° :

$$180^\circ-(25+57)=98^\circ$$

٧) الاختيار: C:

$$m=\frac{y_2-y_1}{x_2-x_1}=\frac{-2+5}{-6-3}=\frac{3}{-9}=\frac{-1}{3}$$

أسئلة ذات إجابات قصيرة

٨)

بفرض أن طول الضلع الثالث x

$9+15\overset{?}{>}x$

$24>x$ أو $24<x$

$15+x\overset{?}{>}9$ $\quad$ $9+x\overset{?}{>}15$

$x>-6$ $\quad$ $x>6$

$6<x<24$

إذن ٧ يمكن أن يكون أصغر رقم للضلع الثالث

٩)

النقاط هي: $X(-3,2), Y(-1,4), Z(5,1)$

أوجد معادلة ارتفاع من Z إلى $\overline{XY}$

بما أن ميل $\overline{XY}$ يساوي 1 $\quad m=\frac{y_2-y_1}{x_2-x_1}=\frac{4-2}{-1+3}=\frac{2}{2}=1$

فإن ميل الارتفاع العمودي على $\overline{XY}$ يساوي -1

$y-y_1=m(x-x_1)$ صيغة الميل ونقطة

$Z(5,1),\ m=-1$

$y-1=-1(x-5)$

$y-1=-x+5$

$y=-x+6\rightarrow 1$

معادلة الإرتفاع من X إلى $\overline{YZ}$

بما أن ميل $\overline{YZ}$ يساوي $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{1-4}{5+1} = \frac{-3}{6} = \frac{-1}{2}$

فإن ميل الارتفاع العمودي على $\overline{YZ}$ يساوي 2

صيغة الميل ونقطة $y - y_1 = m(x - x_1)$

$X(-3,2),\ m = 2$

$y - 2 = 2(x+3)$

$y - 2 = 2x + 6$

$y = 2x + 8 \rightarrow 2$

حل المعادلتين ١ و ٢

$y = 2x + 8$

$y = -x + 6$

$-x + 6 = 2x + 8$

$-x - 2x = 8 - 6$

$-3x = 2$

$x = \frac{2}{-3}$

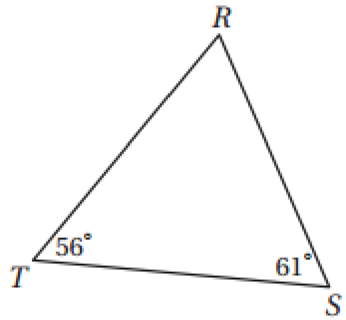
$y = 2x + 8$

$y = 2 \times \frac{2}{-3} + 8$

$y = \frac{20}{3}$

إذن احداثيات ملتقى ارتفاعات ΔDEF هي $\left(\frac{2}{-3}, \frac{20}{3}\right)$

١٠) اكتب أضلاع المثلث أدناه مرتبة من تبعاً لأطوالها من الأقصر إلى الأطول:

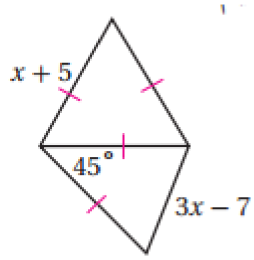


$$\angle R = 180^\circ - \left(56^\circ + 61^\circ\right)$$

$$\angle R = 63^\circ$$

بما أن $\angle T < \angle S < \angle R$ إذن $\overline{RS} < \overline{RT} < \overline{TS}$ إذن

(١١



بما أن المثلث العلوي جميع أضلاعه متساوية إذن المثلث متساوي الاضلاع وكل زاوية من زواياة $= 60^\circ$

إذن حسب متباينة (SAS)

$$3x - 7 < x + 5$$

$$3x - x < 5 + 7$$

$$2x < 12$$

$$x < 6$$

$$3x - 7 > 0$$

$$3x > 7$$

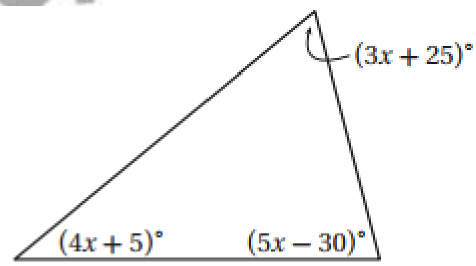
$$x > \frac{7}{3}$$

$$\frac{7}{3} < x < 6$$

١٢)

حمزة؛ انعطف حمزة °20 جنوبا، لذلك فقياس الزاوية المقابلة للضلع الذي يمثل بعده عن المخيم يساوي $180^\circ - 20^\circ$ أو °160. أما هاني فقد انعطف °30 شمالا لذلك فقياس الزاوية المقابلة للضلع الذي يمثل بعده عن المخيم يساوي $180^\circ - 30^\circ$ أو °150. وحسب متباينة SAS: بما أن $160^\circ > 150^\circ$ فإن حمزة يكون أبعد عن المخيم.

١٣) أوجد قيمة x:



بما أن مجموع قياسات زوايا المثلث ١٨٠ إذن:

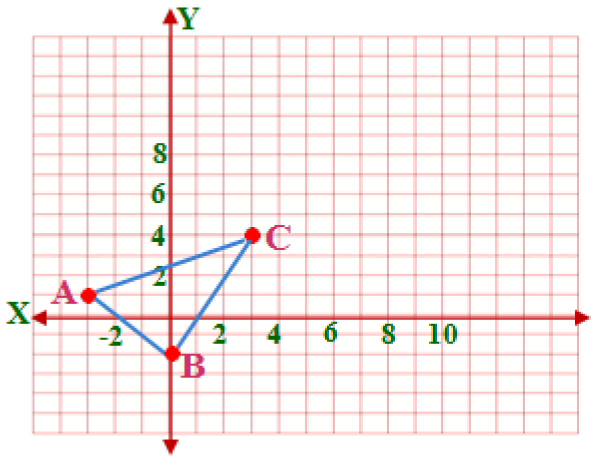
$$3x + 25 + 5x - 30 + 4x + 5 = 180$$

$$12x = 180$$

$$x = 15$$

أسئلة ذات إجابات مطولة

(14a



(14b

$$d_{(A,B)}=\sqrt{(x_2-x_1)^2+(y_2-y_1)^2}$$

$$d=\sqrt{(0+3)^2+(-2-1)^2}$$

$$d=\sqrt{9+9}$$

$$d=\sqrt{18}\approx 4.2$$

$$d_{(B,C)}=\sqrt{(x_2-x_1)^2+(y_2-y_1)^2}$$

$$d=\sqrt{(3-0)^2+(4-(-2))^2}$$

$$d=\sqrt{9+36}$$

$$d=\sqrt{45}\approx 6.7$$

$$d_{(A,C)}=\sqrt{(x_2-x_1)^2+(y_2-y_1)^2}$$

$$d=\sqrt{(3+3)^2+(4-1)^2}$$

$$d=\sqrt{36+9}$$

$$d=\sqrt{45}\approx 6.7$$

14c) ΔABC حاد الزوايا ومتطابق الضلعين.

14d) $m\angle C < m\angle A$ لأن طول الضلع المقابل للزاوية C في المثلث أقصر من طول الضلع المقابل للزاوية A.