

(1) هندسة إحداثية:

$$A(-2, -1), B(-1, 3)$$

$$d_{(A,B)} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} = \sqrt{(-1 - (-2))^2 + (3 - (-1))^2}$$

$$\sqrt{1+16} = \sqrt{17}$$

$$B(-1, 3), C(2, 0)$$

$$d_{(B,C)} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} = \sqrt{(2 - (-1))^2 + (0 - 3)^2}$$

$$\sqrt{9+9} = \sqrt{18}$$

$$A(-2, -1), C(2, 0)$$

$$d_{(A,C)} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} = \sqrt{(2 - (-2))^2 + (0 - (-1))^2}$$

$$\sqrt{16+1} = \sqrt{17}$$

بما أن  $\overline{AB} \cong \overline{AC}$  إذن المثلث متطابق الضلعين

(2) اختيار من متعدد: A

$$\overline{RS} \cong \overline{RQ}$$

$$3y - 1 = y + 11$$

$$2y = 12$$

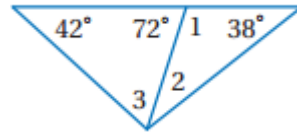
$$y = 6$$

$$\overline{RS} = y + 11 = 6 + 11 = 17$$

$$\overline{RQ} = 3y - 1 = 3 \times 6 - 1 = 17$$

$$\overline{QS} = 4y - 9 = 4 \times 6 - 9 = 15$$

أوجد كلا من قياسات الزوايا الآتية:

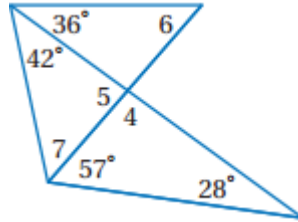


$$3) m \angle 1 = 180^\circ - 72^\circ = 108^\circ$$

$$4) m \angle 2 = 180^\circ - (108^\circ + 38^\circ) = 34^\circ$$

$$5) m \angle 3 = 180^\circ - (72^\circ + 42^\circ) = 66^\circ$$

أوجد كلا من قياسات الزوايا الآتية:



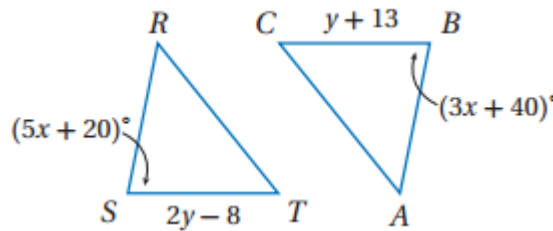
$$6) m \angle 4 = 180^\circ - (57^\circ + 28^\circ) = 95^\circ$$

$$7) m \angle 5 = 180^\circ - 95^\circ = 85^\circ$$

$$8) m \angle 6 = 180^\circ - (95^\circ + 36^\circ) = 49^\circ$$

$$9) m \angle 7 = 180^\circ - (42^\circ + 85^\circ) = 53^\circ$$

في الشكلين أدناه، إذا علمت أن  $\triangle RST \cong \triangle ABC$  فأوجد:



10)

$$\triangle RST \cong \triangle ABC$$

$$\overline{RS} = \overline{AB}$$

$$5x + 20 = 3x + 40$$

$$2x = 20$$

$$x = 10$$

11)

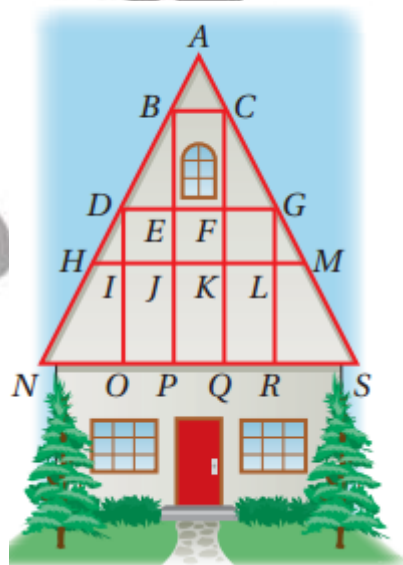
$$\triangle RST \cong \triangle ABC$$

$$\overline{ST} = \overline{BC}$$

$$2y - 8 = y + 13$$

$$y = 21$$

(12) فن العمارة:

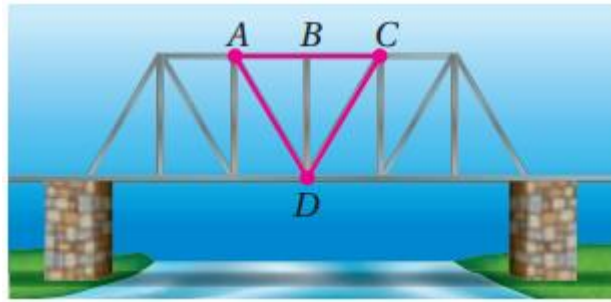


$$\triangle BED = \triangle CFG, \triangle BJH \cong \triangle CKM, \triangle BPN \cong \triangle CQS$$

$$\triangle DIH = \triangle GLM, \triangle DON = \triangle GRS$$

(13) اختيار من متعدد:  $\angle XCB \cong \angle LSM$  : D

(14) جسر:



$\overline{AB} \cong \overline{BC}$  إذن  $\overline{AC}$  منتصف  $B$  نقطة في منتصف  $\overline{DB} \cong \overline{BD}$  وبما أن

وبما أن  $\overline{DB} \perp \overline{AC}$  إذن  $\angle CBD \cong \angle ABD$

إذن يوجد ضلعين وزاوية محصورة بينهم في  $\triangle ABD$  يناظرهم ضلعين وزاوية محصورة بينهم في  $\triangle CBD$  وبحسب نظرية  $SAS$  يمكن إثبات أن المثلثين متطابقين.

حدد ما إذا كان  $\triangle PQR \cong \triangle XYZ$  في كل من السؤالين الآتيين:

15)

$P(3, -5), Q(11, 0)$

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} = \sqrt{(11 - 3)^2 + (0 - (-5))^2}$$

$$\sqrt{64 + 25} = \sqrt{89}$$

$Q(11, 0), R(1, 6)$

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} = \sqrt{(1 - 11)^2 + (6 - 0)^2}$$

$$\sqrt{100 + 36} = 2\sqrt{34}$$

$P(3, -5), R(1, 6)$

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} = \sqrt{(1 - 3)^2 + (6 - (-5))^2}$$

$$\sqrt{4 + 121} = 5\sqrt{5}$$



$$X (5,1), Y (13,6)$$

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} = \sqrt{(13-5)^2 + (6-1)^2}$$

$$\sqrt{64+25} = \sqrt{89}$$

$$Y (13,6), Z (3,12)$$

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} = \sqrt{(3-13)^2 + (12-6)^2}$$

$$\sqrt{100+36} = 2\sqrt{34}$$

$$X (5,1), Z (3,12)$$

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} = \sqrt{(3-5)^2 + (12-1)^2}$$

$$\sqrt{4+121} = 5\sqrt{5}$$

نعم، بما أن جميع الأطوال المتناظرة متساوية إذن  $\Delta PQR \cong \Delta XYZ$

16)

$$P (-3,-3), Q (-5,1)$$

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} = \sqrt{(-5-(-3))^2 + (1-(-3))^2}$$

$$\sqrt{4+16} = \sqrt{20}$$

$$Q (-5,1), R (-2,6)$$

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} = \sqrt{(-2-(-5))^2 + (6-1)^2}$$

$$\sqrt{4+25} = \sqrt{29}$$

$$P (-3,-3), R (-2,6)$$

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} = \sqrt{(-2-(-3))^2 + (6-(-3))^2}$$

$$\sqrt{1+81} = \sqrt{82}$$

$$X (2,-6), Y (3,3)$$

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} = \sqrt{(3-2)^2 + (3-(-6))^2}$$

$$\sqrt{1+81} = \sqrt{82}$$

$$Y (3,3), Z (5,-1)$$

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} = \sqrt{(5-3)^2 + (-1-3)^2}$$

$$\sqrt{4+16} = \sqrt{20}$$

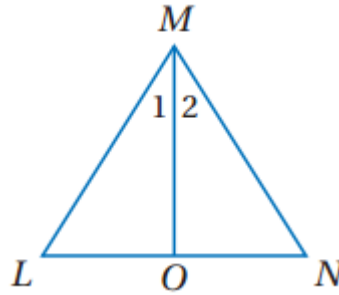
$$X (2,-6), Z (5,-1)$$

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} = \sqrt{(5-2)^2 + (-1-(-6))^2}$$

$$\sqrt{9+25} = \sqrt{34}$$

بما أن ليس جميع الأضلاع المتناظرة متساوية إذن  $\Delta XYZ$  لا يطابق  $\Delta PQR$

(17) اكتب برهانا ذا عمودين:



المبررات	العبارات
معطيات	$\triangle LMN$ متطابق الضلعين في $LM = NM$
معطي	$MO$ تنصف $\triangle LMN$
تعريف منصف الزاوية	$\angle 1 = \angle 2$
خاصية الانعكاس	$MO = MO$
$SAS$	$\triangle MLO = \triangle MNO$

حقيبة إنجاز المعلم والمعلمة