

اختبار منتصف الفصل

أوجد مجموع قياسات الزوايا الداخلية في كل من المضلعات المحدبة
الآتية : (الدرس 1-1)
(1) الخماسي

$$n = 5$$

$$(n - 2).180 = (5 - 2).180^\circ = 540^\circ$$

(2) السباعي

$$n = 7$$

$$(n - 2).180 = (7 - 2).180^\circ = 900^\circ$$

(3) ذو 18 ضلعًا

$$n = 18$$

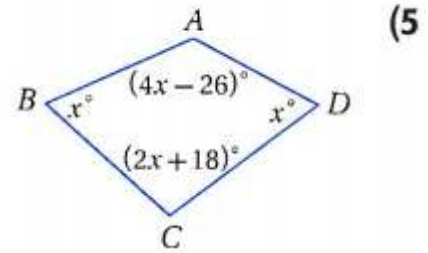
$$(n - 2).180 = (18 - 2).180^\circ = 2880^\circ$$

(4) ذو 23 ضلعًا

$$n = 23$$

$$(n - 2).180 = (23 - 2).180^\circ = 3780^\circ$$

أوجد قياسات جميع الزوايا الداخلية في كل من المضلعين الآتيين: (الدرس 1-1)



$$(4x - 26 + x + x + 2x + 18) = 360^\circ$$

$$8x - 8 = 360$$

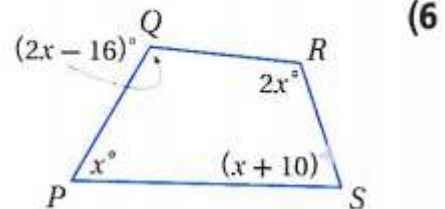
$$x = 46$$

$$m\angle A = 4 \times 46 - 26 = 158^\circ$$

$$m\angle C = 2 \times 46 + 18 = 110^\circ$$

$$m\angle B = 46^\circ$$

$$m\angle D = 46^\circ$$



$$(2x - 16 + 2x + x + x + 10) = 360^\circ$$

$$6x - 6 = 360$$

$$x = 61$$

$$m\angle Q = 2x - 16 = 2 \times 61 - 16 = 106^\circ$$

$$m\angle R = 2 \times 61 = 122^\circ$$

$$m\angle P = 61^\circ$$

$$m\angle S = x + 10 = 61 + 10 = 71^\circ$$

أوجد عدد أضلاع المضلع المنتظم المعطى مجموع قياسات زواياه الداخلية في كل مما يأتي :

(الدرس 1-1)

720° (7)

$$720 = (n - 2).180$$

$$720 = 180n - 360$$

$$720 + 360 = 180n$$

$$n = 6$$

1260° (8)

$$1260 = (n - 2).180$$

$$1260 = 180n - 360$$

$$1260 + 360 = 180n$$

$$n = 9$$

1800° (9)

$$1800 = (n - 2).180$$

$$1800 = 180n - 360$$

$$1800 + 360 = 180n$$

$$n = 12$$

4500° (10)

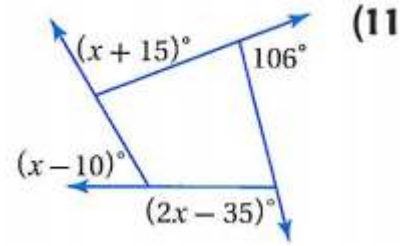
$$4500 = (n - 2).180$$

$$4500 = 180n - 360$$

$$4500 + 360 = 180n$$

$$n = 27$$

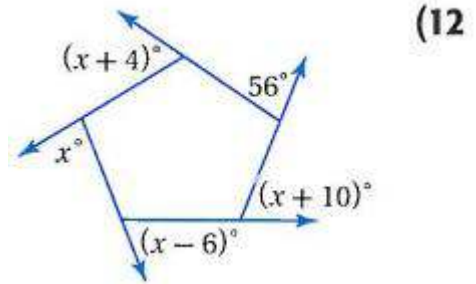
أوجد قيمة x في كل من الشكلين الآتيين : (الدرس 1-1)



$$(x+15) + 106 + (x-10) + (2x-35) = 360$$

$$4x + 76 = 360$$

$$x = 71$$

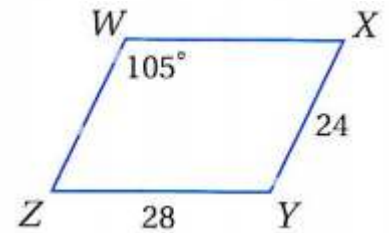


$$(x+4) + 56 + (x+10) + (x-6) + x = 360$$

$$4x + 64 = 360$$

$$x = 74$$

استعمل $\square WXYZ$ لإيجاد كل مما يأتي : (الدرس 1-2)



$m\angle WZY$ (13)

$$105^\circ + \angle WZY = 180^\circ$$

$$\angle WZY = 180^\circ - 105^\circ$$

$$\angle WZY = 75^\circ$$

WZ (14)

$$WZ = XY = 24$$

$m\angle XYZ$ (15)

$$\angle XYZ = \angle ZWX = 105^\circ$$

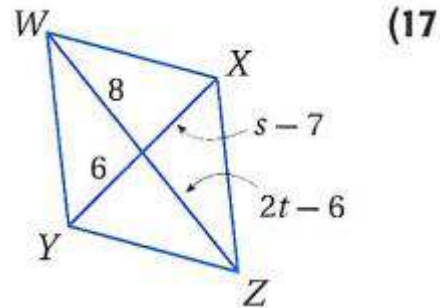


(16) **إنارة:** استعمل مقبض الإنارة العلوي الذي يشكل متوازي أضلاع في إيجاد $m\angle p$ في $\square PQRS$. (الدرس 5-2)

$\angle P$ و $\angle S$ زاويتان متكاملتان

$$\angle P = 180 - 64 = 116^\circ$$

جبر: أوجد قيم المتغيرات في كل من متوازي الأضلاع الآتيين : (الدرس 1-2)



$$s - 7 = 6$$

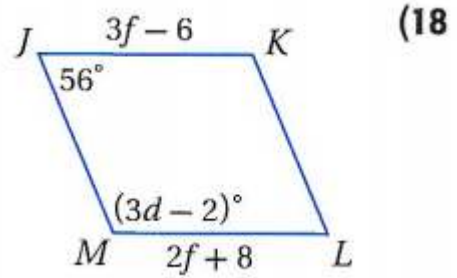
$$s = 6 + 7$$

$$s = 13$$

$$2t - 6 = 8$$

$$2t = 6 + 8$$

$$t = 7$$



$$3f - 6 = 2f + 8$$

$$3f - 2f = 8 + 6$$

$$f = 14$$

$$56 + (3d - 2) = 180$$

$$54 + 3d = 180$$

$$3d = 180 - 54$$

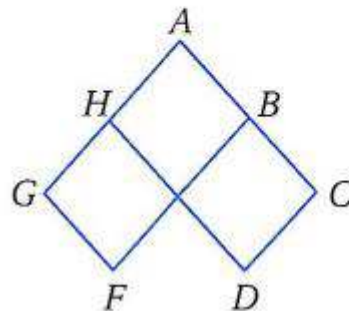
$$3d = 126$$

$$d = 42$$

(19) **برهان:** اكتب برهاناً ذا عمودين. (الدرس 1-2)

المعطيات: $\square GFBA$, $\square HACD$

المطلوب: $\angle F \cong \angle D$



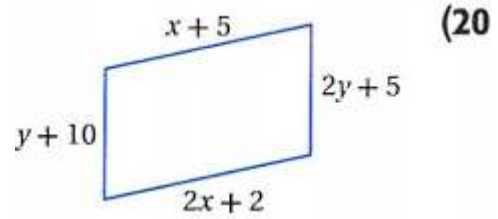
البرهان: العبارات (المبررات):

(1) متوازي الأضلاع $\square GFBA$, $\square HACD$ (معطيات)

(2) $\angle F \cong \angle A$, $\angle A \cong \angle D$ (الزوايا المتقابلة في متوازي الأضلاع متطابقة)

(3) $\angle F \cong \angle D$ (خاصية التعدي)

أوجد قيمتي x , y في كل مما يأتي بحيث يكون الشكل الرباعي متوازي أضلاع : (الدرس 1-3)



$$x + 5 = 2x + 2$$

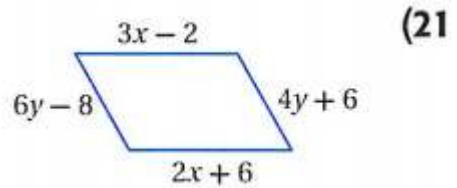
$$2x - x = 5 - 2$$

$$x = 3$$

$$y + 10 = 2y + 5$$

$$y = 10 - 5$$

$$y = 5$$



$$3x - 2 = 2x + 6$$

$$3x - 2x = 6 + 2$$

$$x = 8$$

$$4y + 6 = 6y - 8$$

$$6y - 4y = 6 + 8$$

$$2y = 14$$

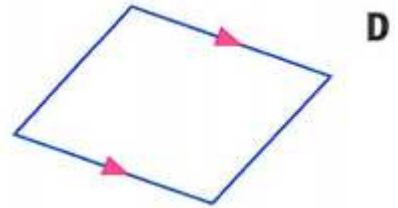
$$y = 7$$

(22) **طاولات:** لماذا يبقى سطح طاولة كي الثياب في الصورة أدناه موازياً لأرضية الغرفة دائماً؟



عُمل الساقان بحيث ينصف كل منهما الآخر،
إذن فالشكل الرباعي المتكون من أطراف الساقين يكون دائماً متوازي الأضلاع.
لذلك فسطح الطاولة العلوي يبقى موازياً لسطح الأرض.

(23) اختيار من متعدد: أيّ الأشكال الرباعية الآتية ليس متوازي أضلاع؟ (الدرس 1-3)



هندسة إحدائية: حدد ما إذا كان الشكل الرباعي المعطاة إحداثيات رؤوسه في كل مما

يأتي متوازي أضلاع؟ برّر إجابتك باستعمال الطريقة المحددة في السؤال. (الدرس 1-3)

(24) $A(-6, -5)$, $B(-1, -4)$, $C(0, -1)$, $D(-5, -2)$ ، صيغة المسافة بين نقطتين.

نعم؛ يجب أن يكون كل ضلعين متقابلين متطابقين.

المسافة بين A و B تساوي $\sqrt{26}$. والمسافة بين B و C تساوي $\sqrt{10}$.

والمسافة بين C و D تساوي $\sqrt{26}$. والمسافة بين D و A تساوي $\sqrt{10}$.

وبما أن كل ضلعين متقابلين متطابقان، فإن ABCD متوازي أضلاع.

حيث أن المسافة بين نقطتين تحسب من خلال $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

(25) $Q(-5, 2)$, $R(-3, -6)$, $S(2, 2)$, $T(-1, 6)$ ، صيغة الميل.

$$\text{ميل } \overline{QR} : \frac{-1}{4} = \frac{-2}{8} = \frac{-5+3}{2+6}$$

$$\text{ميل } \overline{RS} : \frac{5}{8} = \frac{-5}{-8} = \frac{-3-2}{-6-2}$$

$$\text{ميل } \overline{ST} : \frac{3}{-4} = \frac{2+1}{2-6}$$

$$\text{ميل } \overline{OT} : \frac{-1}{5} = \frac{-2+1}{4+1}$$

بما أن ميل \overline{QR} لا يساوي ميل \overline{ST} ، فإن QRST ليس متوازي أضلاع.