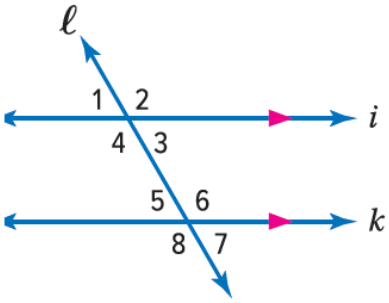
ورقة عمل الصف الثامن | 5-1 المستقيمات | الاسم : _____

في هذا الدرس سوف أتعلم:
1– تصنيف علاقة كل زوج من الزوايا في الشكل على أنها داخلية متبادلة، أو خارجية متبادلة، أو متناظرة.
2 – استخدام خصائص الزوايا الداخلية المتبادلة والخارجية المتبادلة والمتناظرة لإيجاد قياسات الزوايا الناقصة.

عندما يتقاطع مستقيمان في مستوى ويشكلان زوايا قائمة، يُطلق عليهما مستقيمان متعامدان. ويطلق على المستقيمين مستقيمان متوازيان عندما يكونان في المستوى نفسه ولا يتقاطعان.

القواطع والزوايا



المستقيم الذي يقطع مستقيمين أو أكثر يسمى **قاطعًا**، ويكوّن ثماني زوايا.

تقع **الزوايا الداخلية** في الناحية الداخلية للمستقيمين.
أمثلة: $\angle 3, \angle 4, \angle 5, \angle 6$

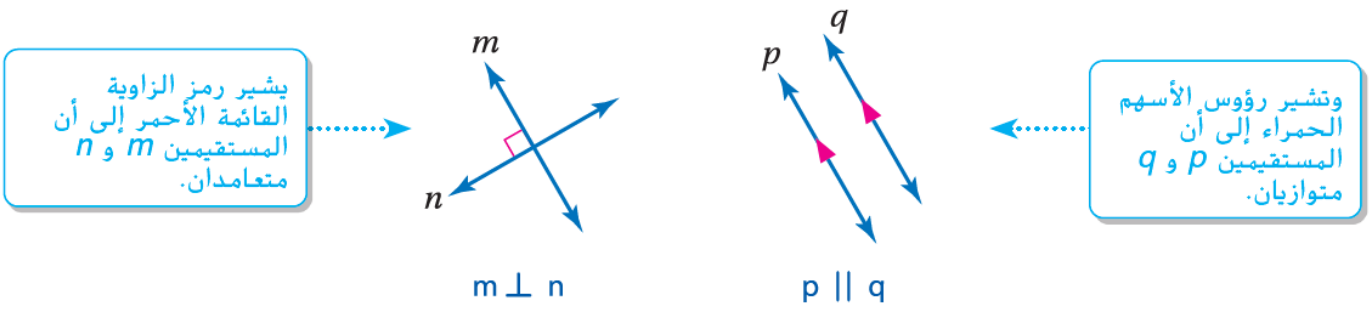
تقع **الزوايا الخارجية** في الناحية الخارجية للمستقيمين.
أمثلة: $\angle 1, \angle 2, \angle 7, \angle 8$

الزوايا الداخلية المتبادلة هي الزوايا الداخلية التي تقع على جانبين متقابلين من القاطع. وعندما يكون المستقيمان متوازيين، يكون قياس هذه الزوايا متساويًا. **أمثلة:** $m\angle 4 = m\angle 6,\ m\angle 3 = m\angle 5$

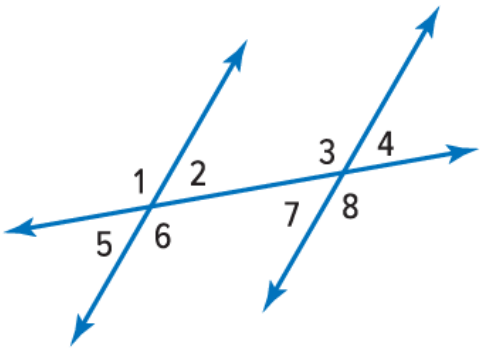
الزوايا الخارجية المتبادلة هي الزوايا الخارجية التي تقع على جانبين متقابلين من القاطع. وعندما يكون المستقيمان متوازيين، يكون قياس هذه الزوايا متساويًا. **أمثلة:** $m\angle 1 = m\angle 7,\ m\angle 2 = m\angle 8$

الزوايا المتناظرة هي تلك الزوايا التي تقع في الموضع نفسه من المستقيمين بالنسبة إلى القاطع. وعندما يكون المستقيمان متوازيين، يكون قياس هذه الزوايا متساويًا. **أمثلة:**
$m\angle 1 = m\angle 5,\ m\angle 2 = m\angle 6,\ m\angle 4 = m\angle 8,\ m\angle 3 = m\angle 7$

يُستخدم ترميز خاص للإشارة إلى المستقيمات المتعامدة والمتوازية.



صنّف كل زوج من الزوايا على أنها داخلية متبادلة، أو خارجية متبادلة، أو متناظرة. (المثالان 1 و2)

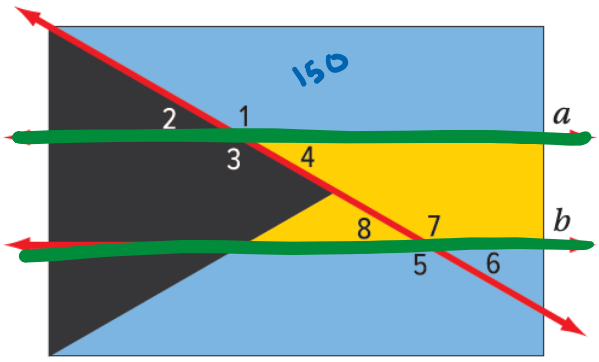


1. $\angle 2$ و $\angle 4$ ـــــــ متناظرة

2. $\angle 4$ و $\angle 5$ ـــــــ خارجة متبادلة

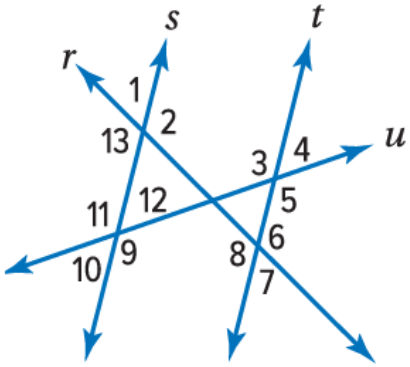
---

3 في العلم الموضح على اليسار، يتوازى المستقيم a مع المستقيم b.
فإذا كان $m\angle 1 = 150°$، فأوجد $m\angle 4$ و $m\angle 7$. علل إجاباتك. (المثال 3)



- $m\angle 1 = m\angle 7$ ← متناظرتان
  $\Rightarrow m\angle 7 = 150°$
- $\angle 1, \angle 4$ ← زاوية مستقيمة
  $m\angle 4 = 180 - 150$
  $= 30°$

ارجع إلى الشكل الموضح على اليسار. يتوازى المستقيم s مع المستقيم t، و $m\angle 2$ يساوي 110° و $m\angle 11$ يساوي 137°. أوجد قياس كل زاوية معطاة. علل إجابتك. (المثال 4)



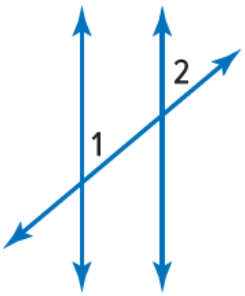
4. $m\angle 7$ ـــــــ متناظرة ← $m\angle 6 = m\angle 2 = 110$
   منكاملة ← $m\angle 7 = 180 - 110 = 70$

5. $m\angle 8$ ـــــــ داخلية متبادلة ← $m\angle 8 = m\angle 2 = 110$

6. $m\angle 3$ ـــــــ متناظرة ← $m\angle 3 = m\angle 11 = 137°$

7. يقطع المستقيمين المتوازيين على اليسار قاطع. أوجد قيمة x.

a. الزاويتان 1 و 2 زاويتان متناظرتان، و $m\angle 1 = 45°$، و $m\angle 2 = (x + 25)°$.



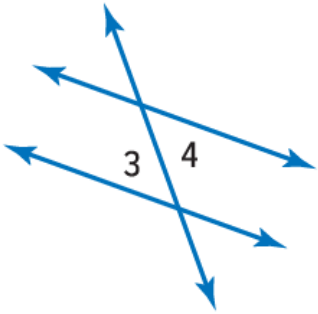
$m\angle 1 = m\angle 2$ ← متناظرتان

$45 = x + 25$

$45 - 25 = x$

$20 = x$

b. الزاويتان 3 و 4 زاويتان داخليتان متبادلتان، و $m\angle 3 = 2x°$، و $m\angle 4 = 80°$.



$m\angle 3 = m\angle 4$ ← داخليتان متبادلتان

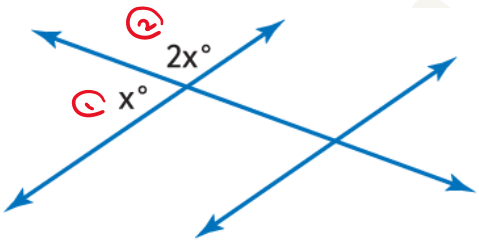
$2x = 80$

$x = \frac{80}{2}$

$x = 40$

---

8. صف الطريقة التي يمكنك استخدامها لإيجاد قيمة x في الشكل الموضح على اليسار دون استخدام المنقلة.



$\angle 1$, $\angle 2$ ← متكاملتان

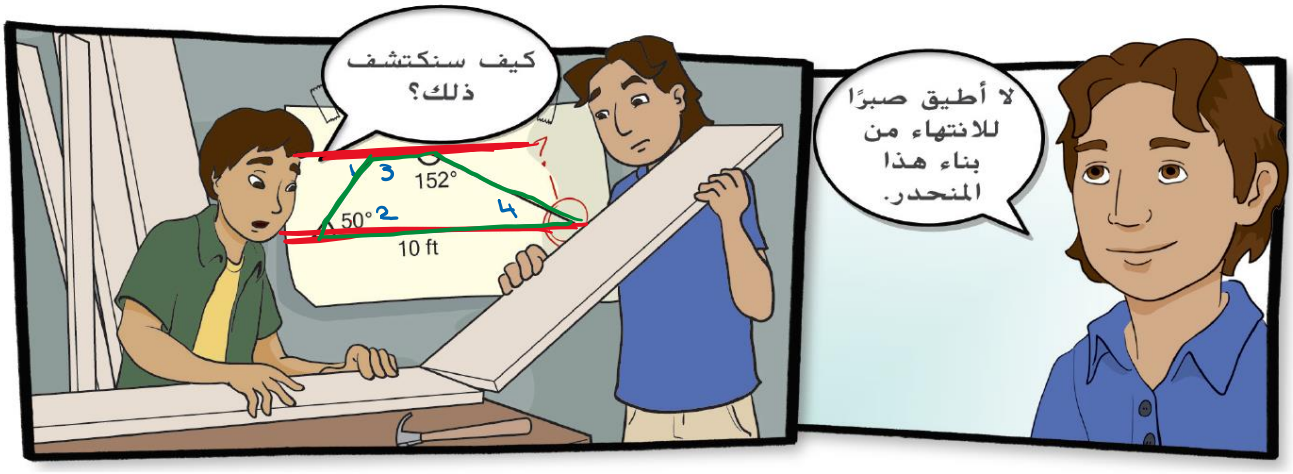
$x + 2x = 180$

$3x = 180$

$x = \frac{180}{3}$

$x = 60$

9 **استخدام نماذج الرياضيات** ارجع إلى الإطار المصور الرسومي التالي للتمرينين a–b.



a. صف طريقة يمكنك استخدامها لإيجاد قياس الزاوية الناقصة.

الشكل به ضلعان متوازيان والجانبين قاطعين لهما
ثم استخدم قوانين الزوايا المتبادلة داخلية والمتكاملة

b. استخدم الطريقة التي حددتها في الجزء **a** لإيجاد قياس الزاوية الناقصة.

في الشكل الرباعي:

$50 + 130 + 152 + m\angle 4 = 360$

$332 + m\angle 4 = 360$

$m\angle 4 = 360 - 332 = 28$

$m\angle 1 = m\angle 2 = 50$

$m\angle 1 + m\angle 3 = 180$

$50 + m\angle 3 = 180$

$m\angle 3 = 130$

alllaaam@yahoo.com