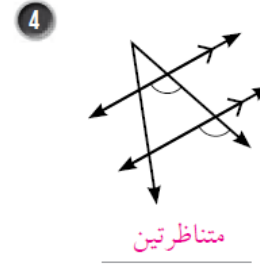
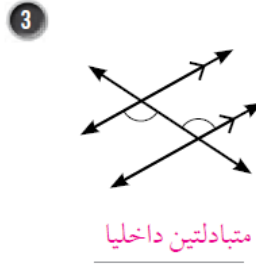
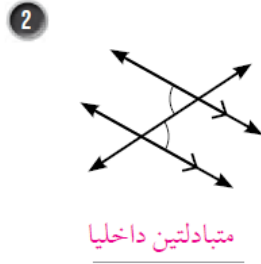
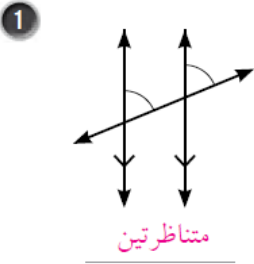


إجابات كتاب التمارين

المستقيمات المتوازية والقاطع

أحدّد ما إذا كانت كلّ زاويتين في ما يأتي متبادلتين داخلياً أو متناظرتين:

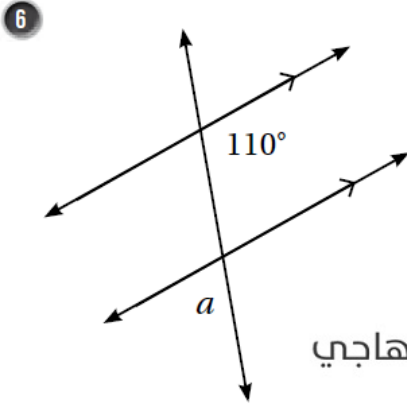


5 أحدّد جميع الزوايا التي قياسها يساوي 60° في الشكل المُجاور. أبرّر إجابتني.

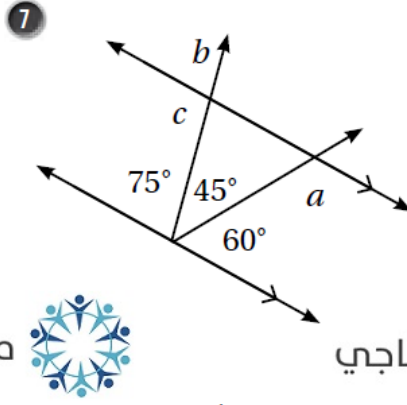


من الشكل DAN. $\angle BAC$ لأنها متقابلة بالرأس مع $\angle DAN$. $\angle GNK$ لأنها تناظر $\angle DAN$ والتناظر ناتج من قاطع ومتوازيين. $\angle ANR$ لأنها في وضع تبادل داخلي مع $\angle DAN$ والتبادل ناتج من قاطع ومتوازيين.

أجد قياسات الزوايا المجهولة في كل شكل مما يأتي، مبرراً إجابتي:



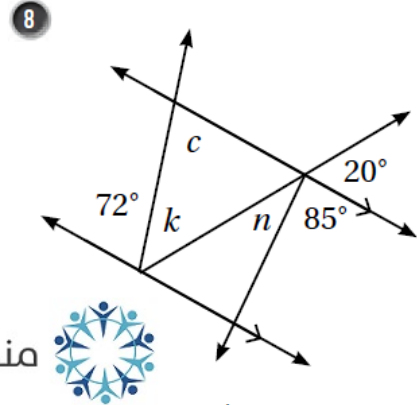
$$m\angle a = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$m\angle a = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$m\angle b = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$m\angle c = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$m\angle c = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$m\angle n = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$m\angle k = \underline{\hspace{2cm}}$$

(6) $m\angle a = 70^\circ$ ، لأن $\angle a$ تقابل بالرأس زاوية متحالفة مع زاوية قياسها 110° والتحالف ناتج عن قاطع لمتوازيين.

(7) $m\angle a = 120^\circ$ ، لأن $\angle a$ متحالفة مع زاوية قياسها 60° ، والتحالف ناتج عن قاطع لمتوازيين.

$m\angle b = 75^\circ$ ، لأن $\angle b$ متناظرة مع زاوية قياسها 75° ، والتناظر ناتج عن قاطع لمتوازيين.

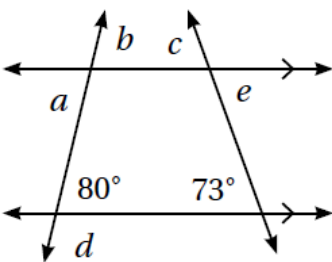
$m\angle c = 105^\circ$ ، لأن $\angle c$ متحالفة مع زاوية قياسها 75° ، والتحالف ناتج عن قاطع لمتوازيين.

(8) $m\angle n = 75^\circ$ ، لأن $\angle n$ متكاملة مع زاويتين قياسهما 20° و 85° .

$m\angle c = 72^\circ$ ، لأن $\angle c$ متبادلة داخلياً مع زاوية قياسها 72° ، والتبادل ناتج عن قاطع لمتوازيين.

قياس الزاوية المجاورة للزاوية k يساوي 20° ، لأنها تناظر زاوية قياسها 20°

$$m\angle k + 20^\circ + 72^\circ = 180^\circ, \quad m\angle k = 88^\circ$$



في الشكل المُجاور، أجد قياس كل من الزوايا الآتية:

9 $m\angle a = \underline{80^\circ}, m\angle b = \underline{80^\circ}$

10 $m\angle c = \underline{73^\circ}, m\angle e = \underline{73^\circ}$

11 $m\angle d = \underline{100^\circ}$

منهاجي