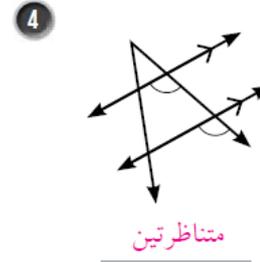
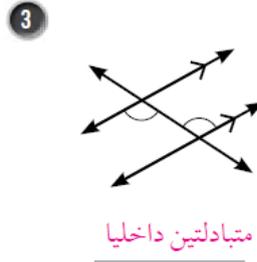
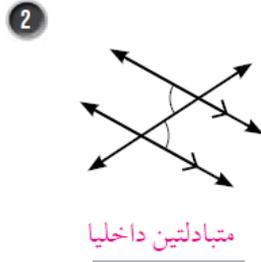
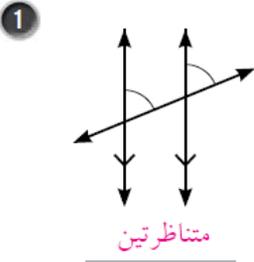


## إجابات كتاب التمارين

### المستقيمات المتوازية والقاطع

أحدّد ما إذا كانت كلُّ زاويتين في ما يأتي متبادلتين داخلياً أو مُتناظرتين:

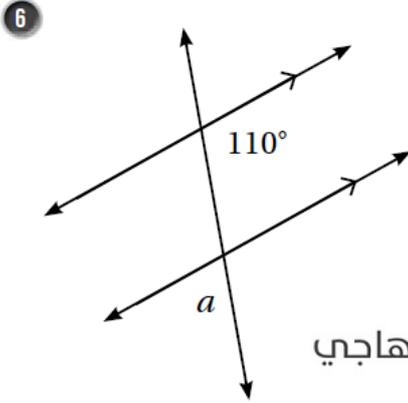


5 أحدّد جميع الزوايا التي قياسها يساوي  $60^\circ$  في الشكل المُجاور. أبرّر إجابتني.

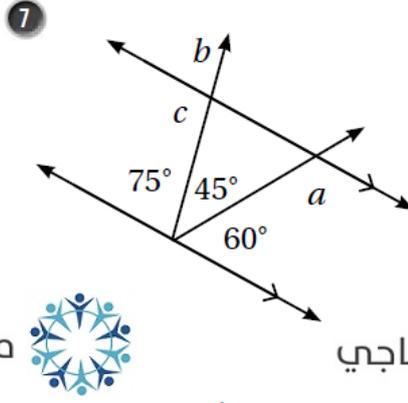


من الشكل DAN.  $\angle BAC$  لأنها متقابلة بالرأس مع  $\angle DAN$ .  $\angle GNK$  لأنها تناظر  $\angle DAN$  والتناظر ناتج من قاطع ومتوازيين.  $\angle ANR$  لأنها في وضع تبادل داخلي مع  $\angle DAN$  والتبادل ناتج من قاطع ومتوازيين.

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



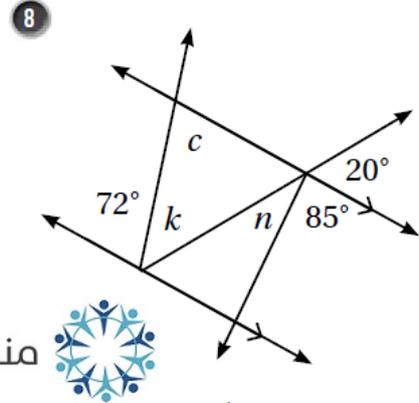
$$m\angle a = \underline{\hspace{2cm}}$$



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

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

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



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

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

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

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

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

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

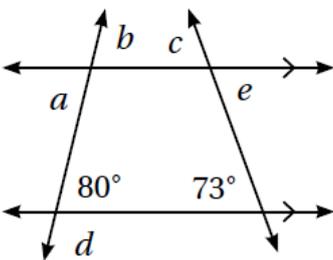
$m\angle c = 105^\circ$ ، لأن  $\angle c$  متحالفة مع زاوية قياسها  $75^\circ$ ، والتحالف ناتج عن قاطع لمتوازيين.

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

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

قياس الزاوية المجاورة للزاوية  $k$  يساوي  $20^\circ$ ، لأنها تناظر زاوية قياسها  $20^\circ$

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



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