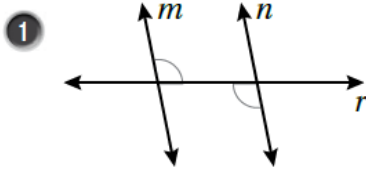


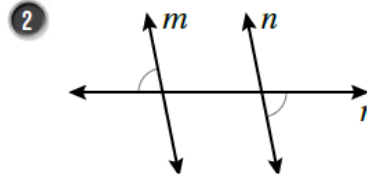
## أسئلة كتاب التمارين

### إثبات توازي المستقيمات وتعامدها

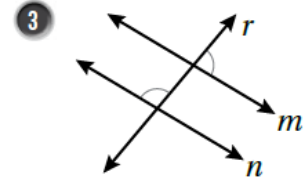
أحدّد ما إذا كانت المعلومات الواردة في كلّ شكلٍ ممّا يأتي كافيةً لإثبات أنّ  $m \parallel n$ ، وإنّ كانت كذلك فاستعملها لإثبات توازي المستقيمين:



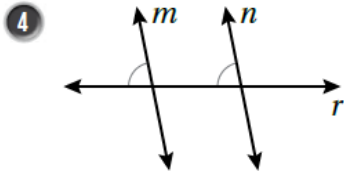
كافية. الزاويتان متطابقتان ومتبادلتان داخلياً.



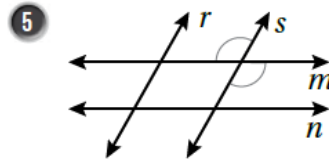
كافية. الزاويتان متطابقتان ومتبادلتان خارجياً.



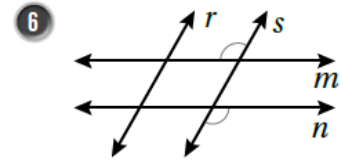
غير كافية.



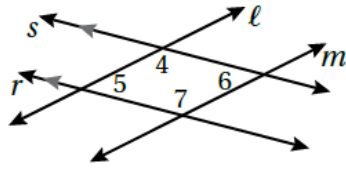
كافية. الزاويتان متطابقتان ومتناظرتان.



غير كافية.



كافية. الزاويتان متطابقتان ومتبادلتان خارجياً.

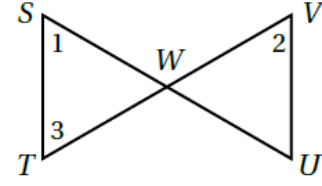


7 في الشكل الآتي، إذا كان  $r \parallel s$  و  $\angle 5 \cong \angle 6$ ، فأثبت أنّ  $l \parallel m$  باستعمال البرهان ذي العمودين.

المبررات	العبارات
(1) الزاويتان 6 و 7 متحالفتان	$m\angle 6 + m\angle 7 = 180^\circ$ (1)
(2) معطى	$\angle 5 = m\angle 6$ (2)
(3) نتيجة	$m\angle 5 + m\angle 7 = 180^\circ$ (3)
(4) الزاويتان 5 و 7 متحالفتان ومجموع قياسيهما $180^\circ$	$l \parallel m$ (4)



8 في الشكل الآتي، إذا كانت  $\angle 1 \cong \angle 2$  و  $\angle 1 \cong \angle 3$ . فأثبت أن  $\overline{ST} \parallel \overline{UV}$  باستعمال البرهان السهمي.



$\angle 1 \cong \angle 3$

معطى

$\angle 1 \cong \angle 2$

معطى

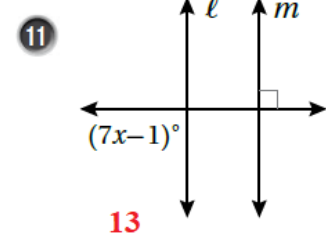
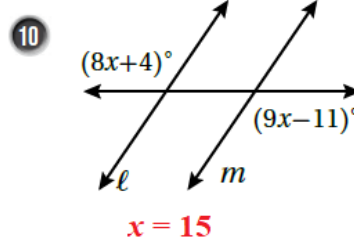
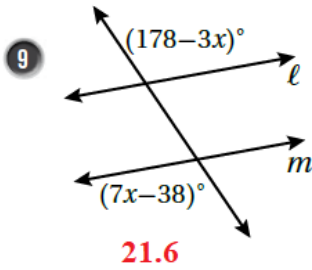
$\angle 2 \cong \angle 3$

نتيجة

$\overline{ST} \parallel \overline{UV}$

الزاويتان متبادلتان داخلياً

أجد قيمة  $x$  التي تجعل  $\ell \parallel m$  في كلِّ مما يأتي:



12 نافذة: أحدد أي المستقيمات في النافذة المجاورة متوازية. أبرر إجابتي

باستعمال مسلمة أو نظرية.

$w \parallel x$  ,  $z \parallel y$  عكس نظرية القاطع العمودي.

