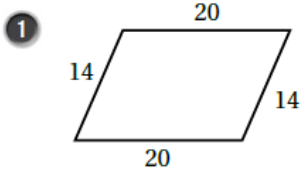


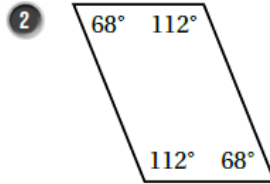
## أسئلة كتاب التمارين

### تمييز متوازي الأضلاع

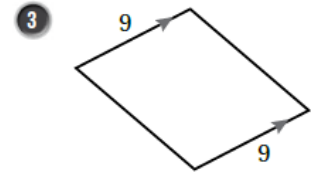
أحدّد النظرية التي يمكنني استعمالها لأبين أنّ الشكل الرباعيّ في كلّ ممّا يأتي متوازي أضلاع:



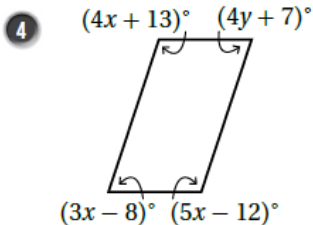
كل ضلعين متقابلين متطابقين



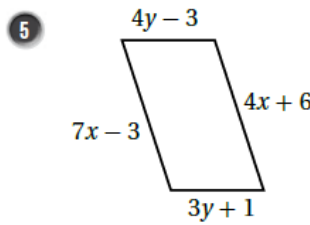
ضلعان متقابلان متطابقان ومتوازيان كل زاويتين متقابلتين متطابقتين



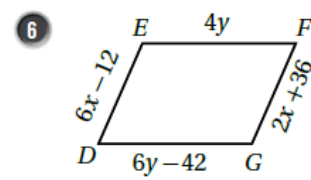
أجد قيمة  $x$  و  $y$  اللّتين تجعلان كلّ شكلٍ رباعيٍّ ممّا يأتي متوازي أضلاع:



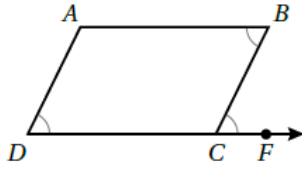
$x = 25$  ,  $y = 15$



$x = 3$  ,  $y = 4$



$x = 12$  ,  $y = 21$



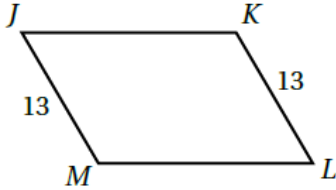
7 أستعمل المعلومات المعطاة في الشكل المجاور لكتابة برهانٍ سهميٍّ؛ لأثبت أنَّ الشكلَ الرباعيَّ  $ABCD$  متوازي أضلاعٍ.



المبررات	العبارات
(1) معطى	$\angle B \cong \angle BCF$ (1)
(2) الزاويتان B و $BCF$ متطابقتان و متبادلتان داخليا	$\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ (2)
(3) معطى	$\angle D \cong \angle BCF$ (3)
(4) الزاويتان D و $BCF$ متطابقتان و متناظرتان	$\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ (4)
(5) تعريف متوازي الأضلاع	(5) $ABCD$ متوازي أضلاع من العبارتين 2، 4

8 أمثل الرؤوس  $A(-5, -2)$ ,  $B(-3, 3)$ ,  $C(4, 3)$  في المستوى الإحداثي، ثمَّ أحدد إحداثيات الرأس  $D$  الذي يجعل

الشكل الرباعيَّ  $ABCD$  متوازي أضلاع، مبرراً إيجابتي. النقطة  $D(2, -2)$   
الضلع  $\overline{AD}$  أفقي ميله صفر وطوله 7 وحدات وهو يطابق  $\overline{BC}$  ويوازيه، فيكون الشكل  $ABCD$  متوازي أضلاع



9 يقولُ عمادٌ: إنَّه يمكنُ إثباتُ أنَّ الشكلَ الرباعيَّ  $JKLM$  متوازي أضلاعٍ باستعمالِ عكسِ نظريةِ الأضلاعِ المتطابقةِ في متوازي الأضلاعِ. أكتشفُ الخطأَ في قولِ عمادٍ.

الخطأ: لا يوجد معلومات تفيد أن  $JK = ML$  لتطبيق النظرية.