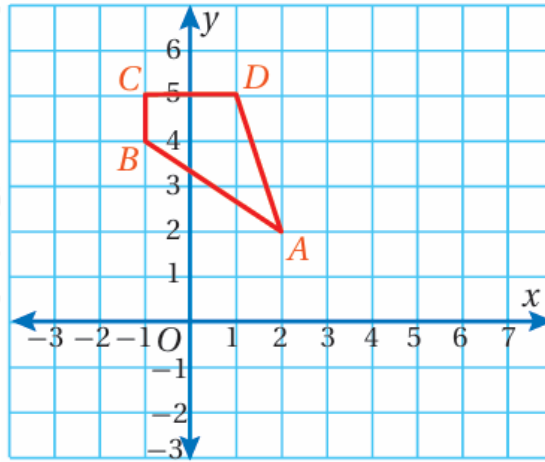


## أتحقق من فهمي

### الدوران

أتحقق من فهمي صفحة (120):

$ABCD$  أستعمل ورقة شفافة لرسم صورة الناتجة من دوران مركزه (نقطة الأصل) بزاوية  $(90^\circ)$  مع عقارب الساعة ثم أكتب إحداثيات رؤوس الصورة  $A'B'C'D'$ .



$$A'(2, -2), B'(4, 1), C'(5, 1), D'(5, -1)$$

أتحقق من فهمي صفحة (121):

دوران مركزه نقطة الأصل بزاوية  $90^\circ$  عكس عقارب الساعة.

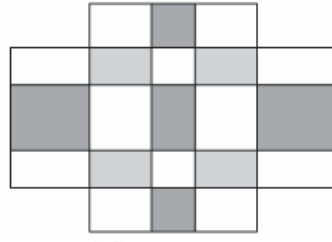
$$A(0, 2) \rightarrow A'(-2, 0)$$

$$B(2, 2) \rightarrow B'(-2, 2)$$

$$C(2, 4) \rightarrow C'(-4, 2)$$

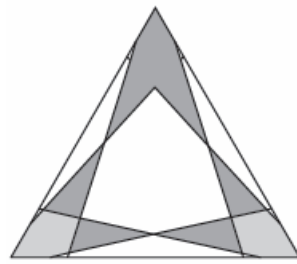
$$D(0, 4) \rightarrow D'(-4, 0)$$

أتحقق من فهمي صفحة (122):



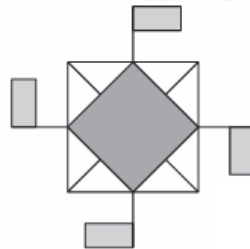
ذو تماثل دوراني، رتبة الدوران 2 .

(5)



ليس ذا تماثل دوراني.

(6)



ذو تماثل دوراني، رتبة الدوران 4 .