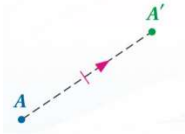


7-2 الإزاحة (الانسحاب)

الانسحاب :

هو تحويل هندسي ينقل الشكل من موقع الى اخر من دون تدويره. حيث ينقل جميع نقاط الشكل المسافة نفسها و في الاتجاه نفسه.



الإزاحة التي تنقل النقطة A الى صورتها A , تنقل نقاط الشكل جميعها أيضا بحيث ان :

* مقدار الإزاحة يساوي طول القطعة المستقيمة التي تصل نقطة بصورتها يساوي طول $\overline{AA'}$

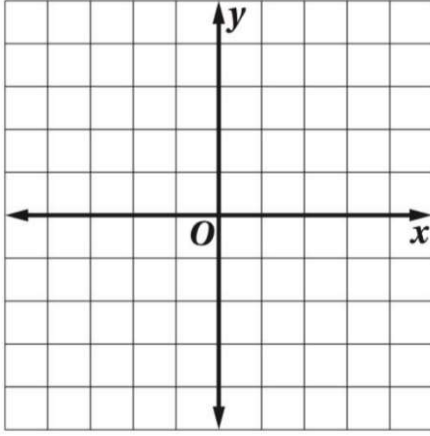
* النقطة A هي صورة النقطة A بالازاحة .
* القطعة المستقيمة التي تصل أي نقطة بصورتها توازي $\overline{AA'}$

إزاحة نقطة ما في المستوى الإحداثي مسافة a وحدة افقيا و b وحدة رأسيا , اجمع a الى الاحداثي x و b الى الاحداثي y .

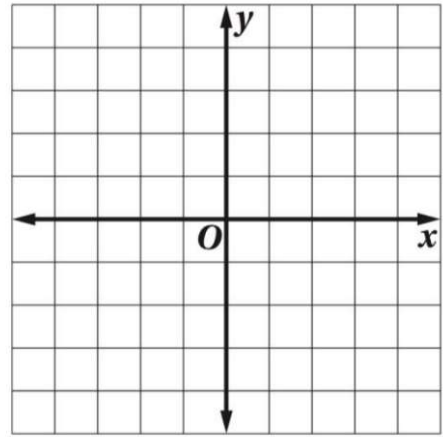
$$(x, y) \rightarrow (x + a, y + b)$$

رسم الإزاحة في المستوى الإحداثي

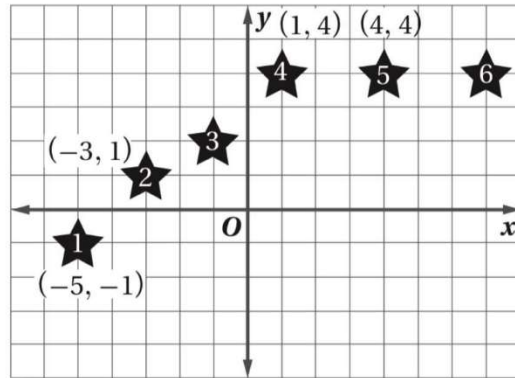
مثل بيانيا الشكل الرباعي $LMNP$ الذي احداثيات رؤوسه :
 $L(4, 2), M(4, -1), N(0, -1), P(1, 4)$ و صورته
 الناتجة عن إزاحة وفق القاعدة $(x, y) \rightarrow (x - 4, y - 3)$

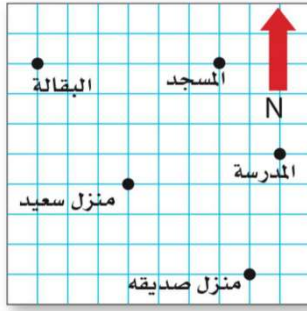


مثل بيانيا $\triangle JKL$ الذي احداثيات رؤوسه :
 $J(-4, -4), K(-2, -1), L(2, -4)$ و صورته الناتجة
 عن إزاحة وفق القاعدة $(x, y) \rightarrow (x + 2, y + 5)$



رسوم متحركة: تُستعمل أجهزة الحاسوب في صناعة الرسوم المتحركة، والشكل المجاور يبين إزاحات متكررة للحصول على صور النجمة الظاهرة فيه، أوجد الإزاحة التي تنقل النجمة 1 إلى النجمة 2.





تبين الشبكة المجاورة بعض المواقع في الحي الذي يقطنه سعيد.
إذا غادر سعيد منزله , وانتقل 4 وحدات الى الشمال و 3 وحدات الى الشرق
فأين يصل سعيد ؟

1

منزل صديقه

D

المدرسة

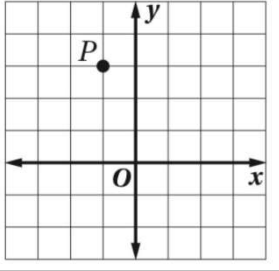
C

المسجد

B

البقعة

A



أوجد صورة النقطة P الناتجة عن الإزاحة :

2

$$(x, y) \rightarrow (x + 3, y + 1)$$

(2, 4)

D

(0, 3)

C

(2, -4)

B

(0, 6)

A

3 ما قاعدة الإزاحة التي تنقل النقطة A(3, -5) الى النقطة A'(-2, -8)

(x, y)

$$\rightarrow (x + 5, y + 3)$$

D

(x, y)

$$\rightarrow (x - 5, y - 3)$$

C

(x, y)

$$\rightarrow (x + 3, y - 5)$$

B

(x, y)

$$\rightarrow (x - 5, y + 3)$$

A

4 ما إحداثيات صور النقطة F(-3, 1) الناتجة عن إزاحة مقدارها 5 وحدات الى اليمين , ووحدة واحدة الى اسفل ؟

F(15, -1)

D

F(-2, 0)

C

F(-15, -1)

B

F(2, 0)

A

5 أي الإزاحات التالية ينقل كل نقطة من الشكل الأصلي 4 وحدات الى اليسار , و 6 وحدات الى الأعلى ؟

(x, y)

$$\rightarrow (x + 6, y - 4)$$

D

(x, y)

$$\rightarrow (x - 4, y + 6)$$

C

(x, y)

$$\rightarrow (x - 6, y + 4)$$

B

(x, y)

$$\rightarrow (x + 4, y - 6)$$

A

6 التحويل الهندسي الذي ينقل جميع نقاط الشكل المسافة نفسها في الاتجاه نفسه ؟

التمدد

D

الانعكاس

C

الإزاحة

B

الدوران

A

7 صورة النقطة (3, 7) بالإزاحة التي قاعدتها $(x, y) \rightarrow (x - 4, y + 2)$

(1, -9)

D

(-1, 9)

C

(7, 5)

B

(-7, -5)

A

8 صورة النقطة (-4, 7) بالإزاحة التي قاعدتها $(x, y) \rightarrow (x + 3, y - 5)$

(-7, 12)

D

(-7, 2)

C

(-1, 12)

B

(-1, 2)

A

9 صورة النقطة (6, -12) بالإزاحة التي قاعدتها $(x, y) \rightarrow (x - 4, y + 7)$

(2, -5)

D

(3, 0)

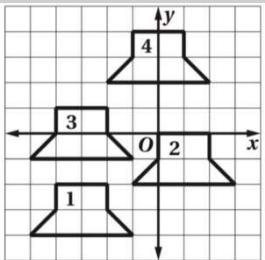
C

(-2, 5)

B

(-4, 7)

A



10 قاعدة الإزاحة التي تنقل الشكل 3 الى الشكل 4 في الشكل التالي

(x, y)

$$\rightarrow (x + 3, y + 3)$$

D

(x, y)

$$\rightarrow (x + 3, y + 4)$$

C

(x, y)

$$\rightarrow (x - 4, y + 1)$$

B

(x, y)

$$\rightarrow (x + 4, y + 2)$$

A