

الانسحاب

رابط الدرس الرقمي



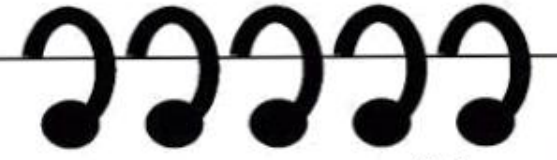
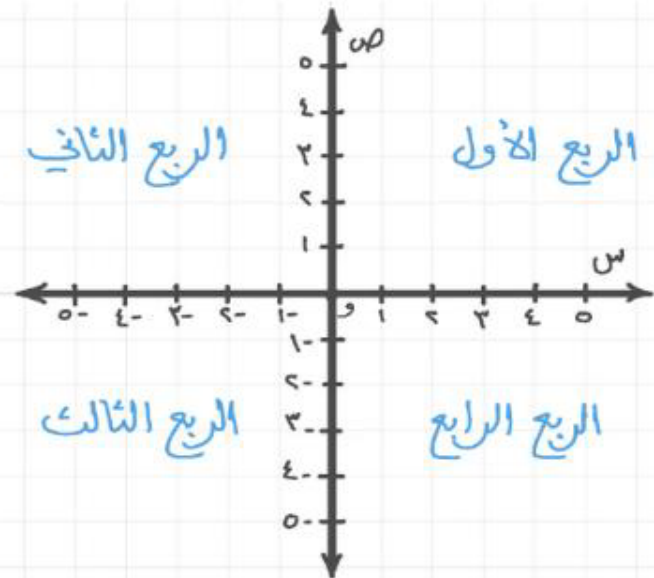
أهداف الدرس

• تحديد صورة شكل بالانسحاب ما في المستوى الاحداثي



المعرفة السابقة

إحداثيات النقاط في الأربعة أرباع



سنتعلم اليوم:

الانسحاب

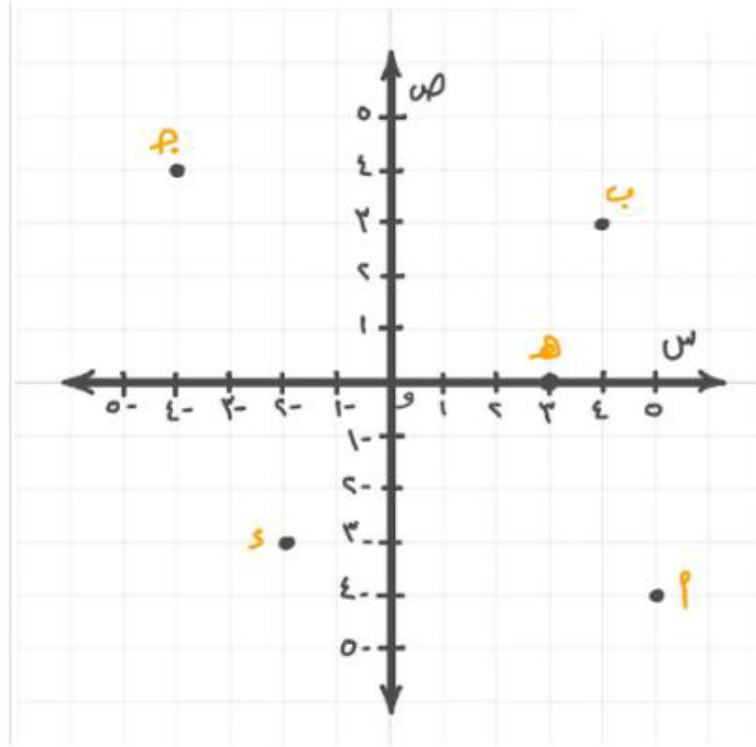
رسم الانسحاب

الانسحاب في المستوى الاحداثي

مهارة

إيجاد إحداثيات النقاط في الأربعة أرباع

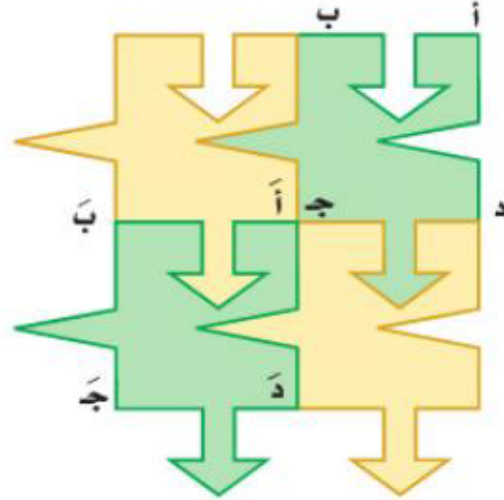
اكتب الزوج المرتب الذي يعبر عن كل نقطة ، ثم حدد الربع الذي تقع فيه كل نقطة



- | | | |
|----------------------|--------------------|----------------|
| <input type="text"/> | ← الربع | ب (٤ ، ٢) |
| <input type="text"/> | ← الربع | د (٠ ، -٤) |
| <input type="text"/> | ← الربع | ج (٢ ، ٠) |
| <input type="text"/> | ← الربع | أ (-٤ ، ٤) |
| <input type="text"/> | ← تقع على محور | هـ (-٢ ، -٢) |
| <input type="text"/> | ← لا تقع في أي ربع | |

مَهْيَدٌ

تصميم: قام هيثم بإنشاء التصميم
المجاور باستعمال الحاسوب، وذلك
برسم نموذج وتكراره أفقيًا ورأسيًا.



١ صف الحركة المتبعة في نقل
التصميم من وضع إلى آخر.

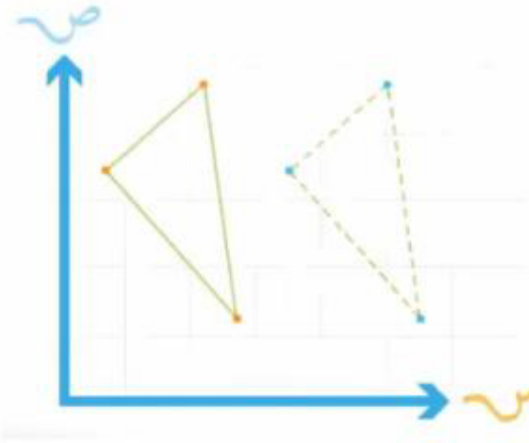
٢ قارن قياسات قطعة التصميم
الجديدة وشكلها ووضعتها في
الوضع الأصلي لها.

الانسحاب هو انتقال الشكل من موقع إلى آخر دون تدويره.



الانسحاب

هو نوع من أنواع التحويلات الهندسية، ويعني انتقال الشكل من موقع إلى آخر دون تدويره، أي بدون إجراء أي تغيير في أبعاده.

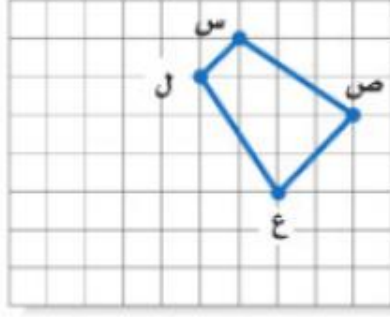


يمكن التعبير عن الانسحاب في المستوى الإحداثي في صورة زوج مرتب

حيث تعني الإشارة الموجبة انسحابًا إلى اليمين أو إلى الأعلى

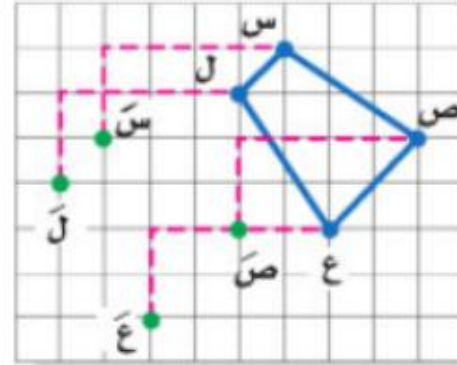
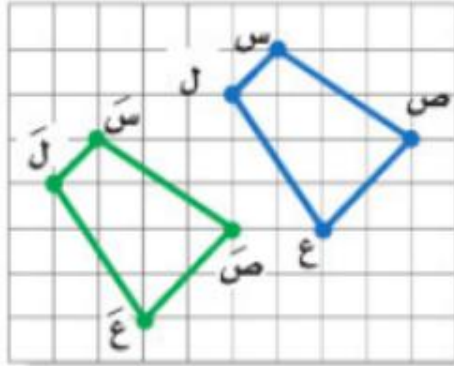
و الإشارة السالبة انسحابًا إلى اليسار أو إلى الأسفل

رسم الانسحاب



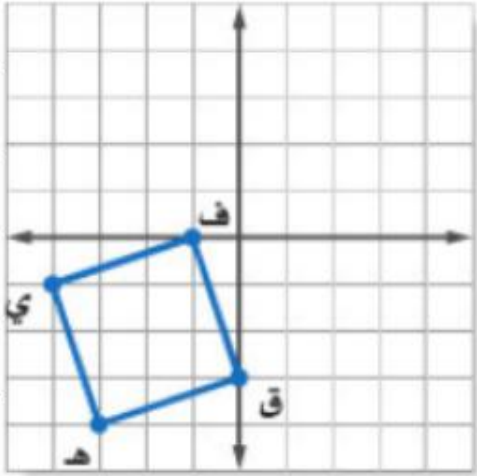
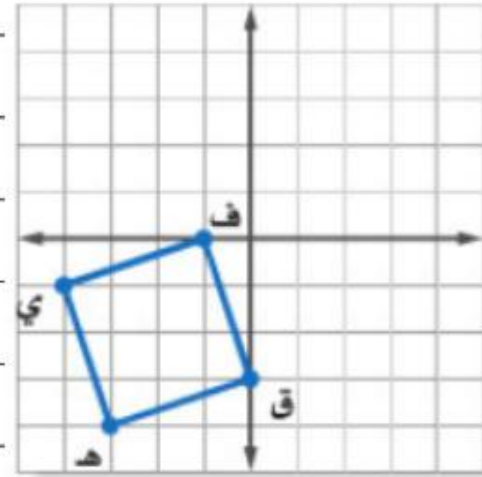
انسخ شبه المنحرف س ص ع ل المبين على ورقة
رسم بياني، ثم ارسم صورته بالانسحاب ٤ وحدات
إلى اليسار ووحدين إلى أسفل.

الخطوة ١ : حرك كل رأس لشبه المنحرف
٤ وحدات إلى اليسار ووحدين
إلى أسفل.



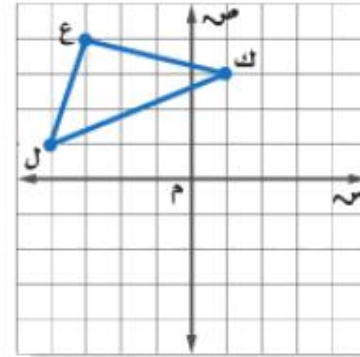
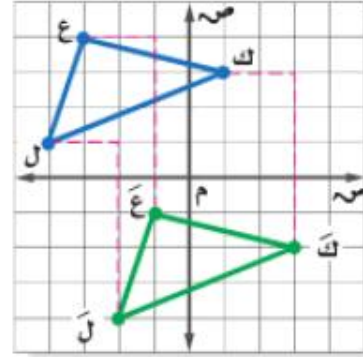
الخطوة ٢ : صل بين الرؤوس الجديدة لتكون الصورة.

١) انسخ المربع ف ق هـ ي المجاور على ورقة
رسم بياني، ثم ارسم صورته بالانسحاب
٥ وحدات إلى اليمين و ٣ وحدات إلى أعلى.





ارسم المثلث ع ك ل الذي إحداثيات رؤوسه ع $(-3, 4)$ ، ك $(1, 3)$ ، ل $(-4, 1)$ ثم أوجد صورته بانسحاب مقداره وحدتان إلى اليمين و ٥ وحدات إلى أسفل. واكتب إحداثيات رؤوسه بعد الانسحاب.



إحداثيات رؤوس الصورة هي: ع $(-1, 1)$ ، ك $(3, 2)$ ، ل $(-2, -4)$. لاحظ أنه بالإمكان إيجاد هذه الرؤوس بإضافة ٢ إلى الإحداثي السيني و (-5) إلى الإحداثي الصادي أو $(2, -5)$.

الرأس الأصلي	اجمع $(2, -5)$	الصورة
ع $(-3, 4)$	$((-3) + 2, 4 - 5)$	ع' $(-1, -1)$
ك $(1, 3)$	$((1) + 2, 3 - 5)$	ك' $(3, -2)$
ل $(-4, 1)$	$((-4) + 2, 1 - 5)$	ل' $(-2, -4)$

إرشادات للدراسة

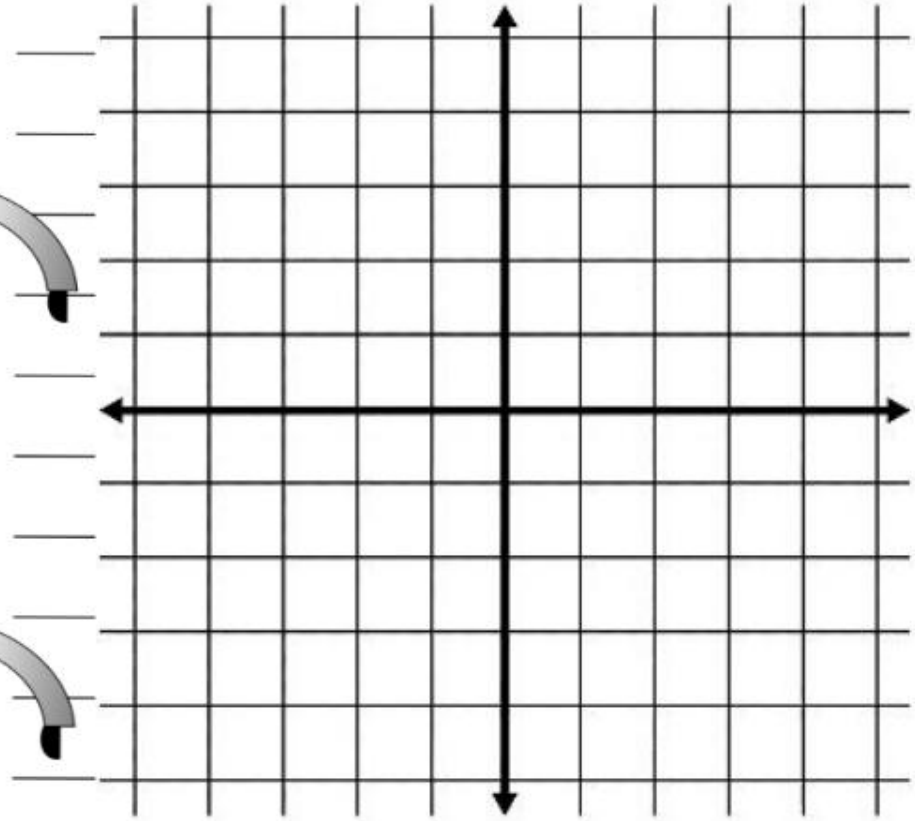
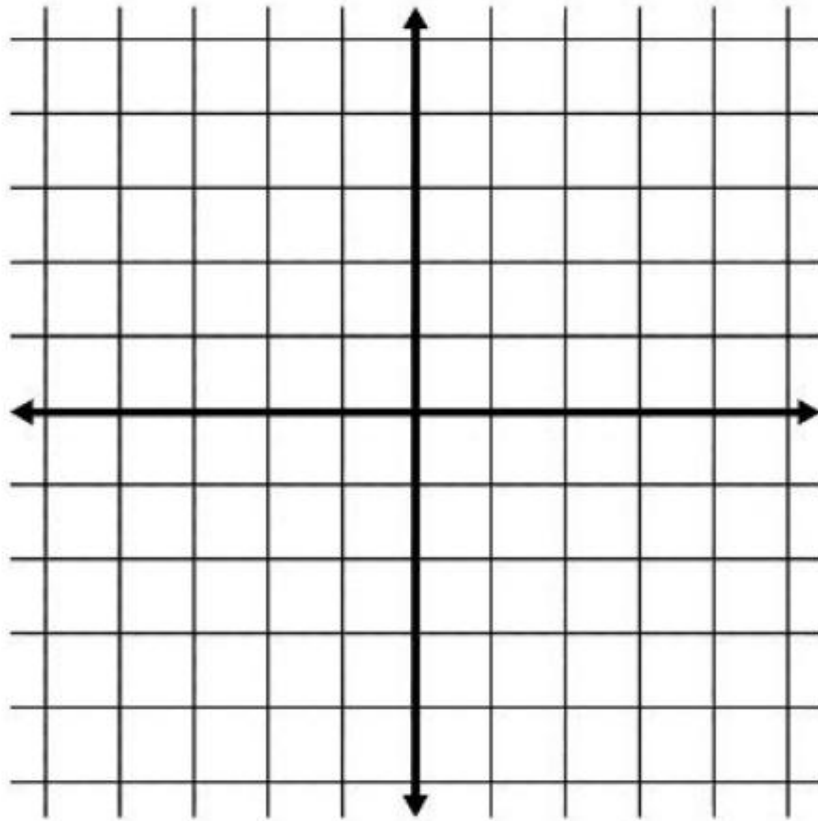
الانسحاب

يمكن التعبير عن الانسحاب في المستوى الإحداثي، في صورة زوج مرتب. حيث تعني الإشارة الموجبة انسحابًا إلى اليمين أو إلى أعلى. والإشارة السالبة انسحابًا إلى اليسار أو إلى أسفل. فمثلاً $(2, -5)$ تعني انسحابًا مقداره وحدتين إلى اليمين و ٥ وحدات إلى أسفل. وبشكل عام فإن $(س + أ, ص + ب)$ تعني انسحابًا للنقطة $(س, ص)$ مقداره أ وحدة أفقيًا، و ب وحدة رأسيًا.

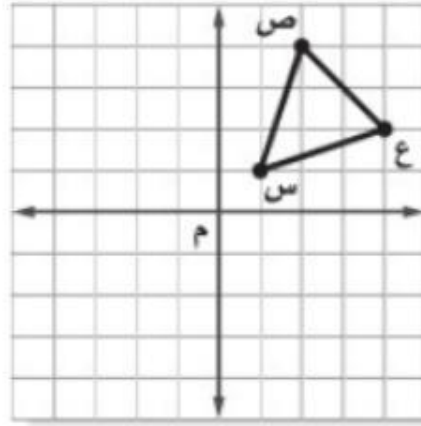
ارسم Δ س ص ع الذي إحداثيات رؤوسه س(-٤، -٤)، ص(-٣، -١)، ع(٢، -٢)،
ثم أوجد صورة المثلث بعد كل انسحاب مما يأتي، واكتب إحداثيات رؤوسه.

٣ وحدات إلى اليمين و ٤ وحدات إلى أعلى.

٤ وحدتان إلى اليسار، و ٣ وحدات إلى أسفل.



مثال من اختبار



اختيار من متعدد: إذا أُجري انسحاب للمثلث

س ص ع بمقدار وحدتين إلى اليسار و ٣

وحدات إلى أسفل، فما إحداثيات الرأس ع؟

(أ) (٢، ٢) (ب) (٢، ٤) (ج) (١، ٤) (د) (١، ٢)

اقرأ :

طُلبَ إليك تحديد إحداثيات النقطة ع بانسحاب مقداره وحدتان إلى اليسار و ٣ وحدات إلى أسفل.

حل :

يمكنك الإجابة دون إجراء انسحاب المثلث بكامله.

الشكل الأصلي.

إحداثيًا النقطة ع (٢، ٤)

انسحاب مقداره وحدتان إلى اليسار

بما أن الإحداثي السيني للنقطة ع هو ٤،

يعني طرح ٢ من الإحداثي السيني.

فإن الإحداثي السيني للنقطة ع هو $4 - 2 = 2$.

انسحاب مقداره ٣ وحدات إلى أسفل

وبما أن الإحداثي الصادي للنقطة ع هو ٢،

يعني طرح ٣ من الإحداثي الصادي.

فإن الإحداثي الصادي للنقطة ع هو $2 - 3 = -1$.

فيكون إحداثيًا النقطة ع (٢، -١).

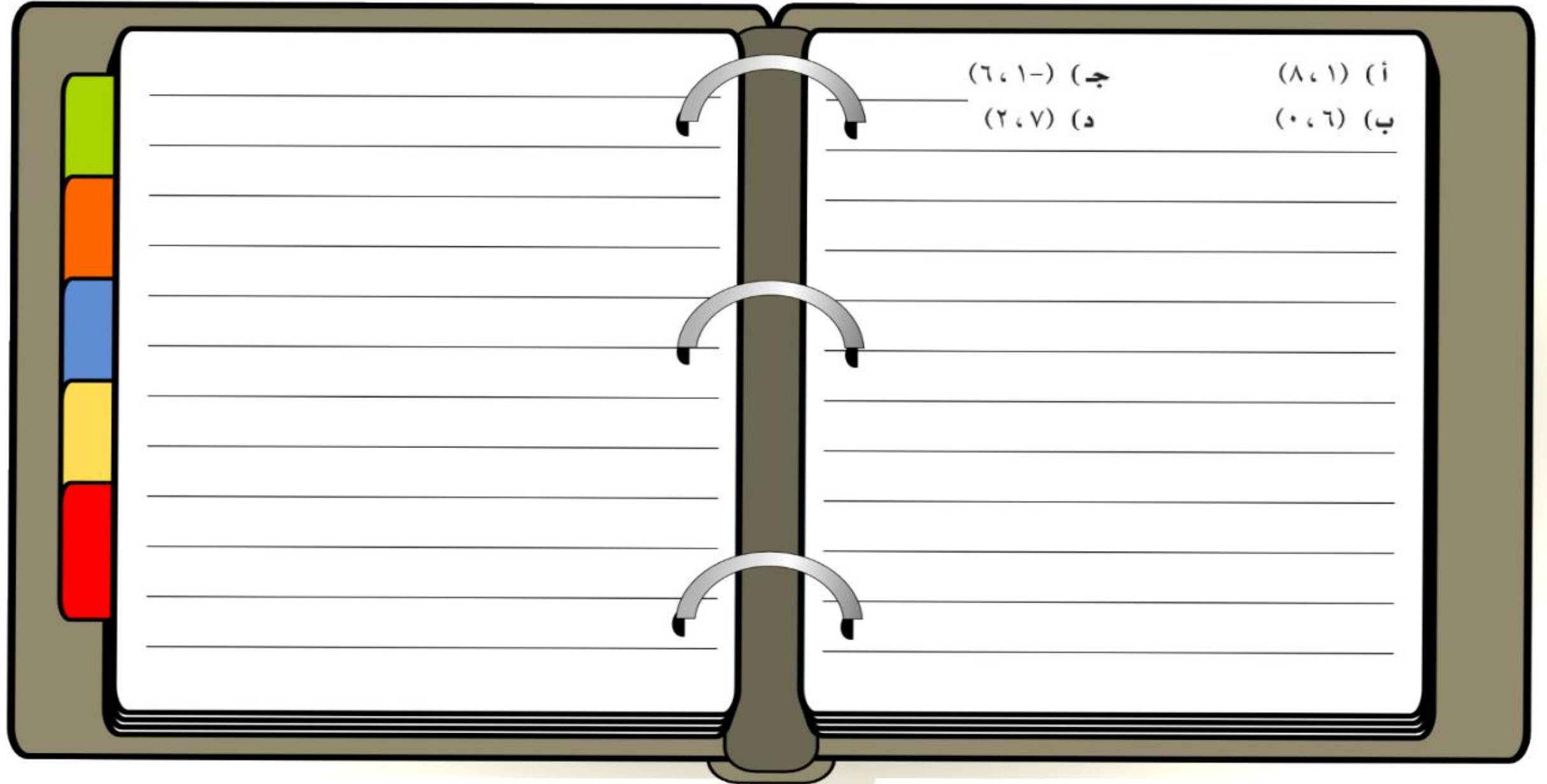
ويكون الجواب هو البديل د.

إرشادات للاختبارات

حذف البدائل

بما أن النقطة ع انسحبت وحدتين إلى اليسار، فإن الإحداثي السيني للنقطة ع هو $4 - 2 = 2$ ، وهذا يؤدي إلى حذف البديلين ب، ج.

٢٠ اختيار من متعدد: إذا أُجري انسحاب للنقطة هـ (٣ ، ٤) بمقدار ٤ وحدات لليمين،
وحدثين إلى أسفل، فما إحداثيات النقطة هـ؟



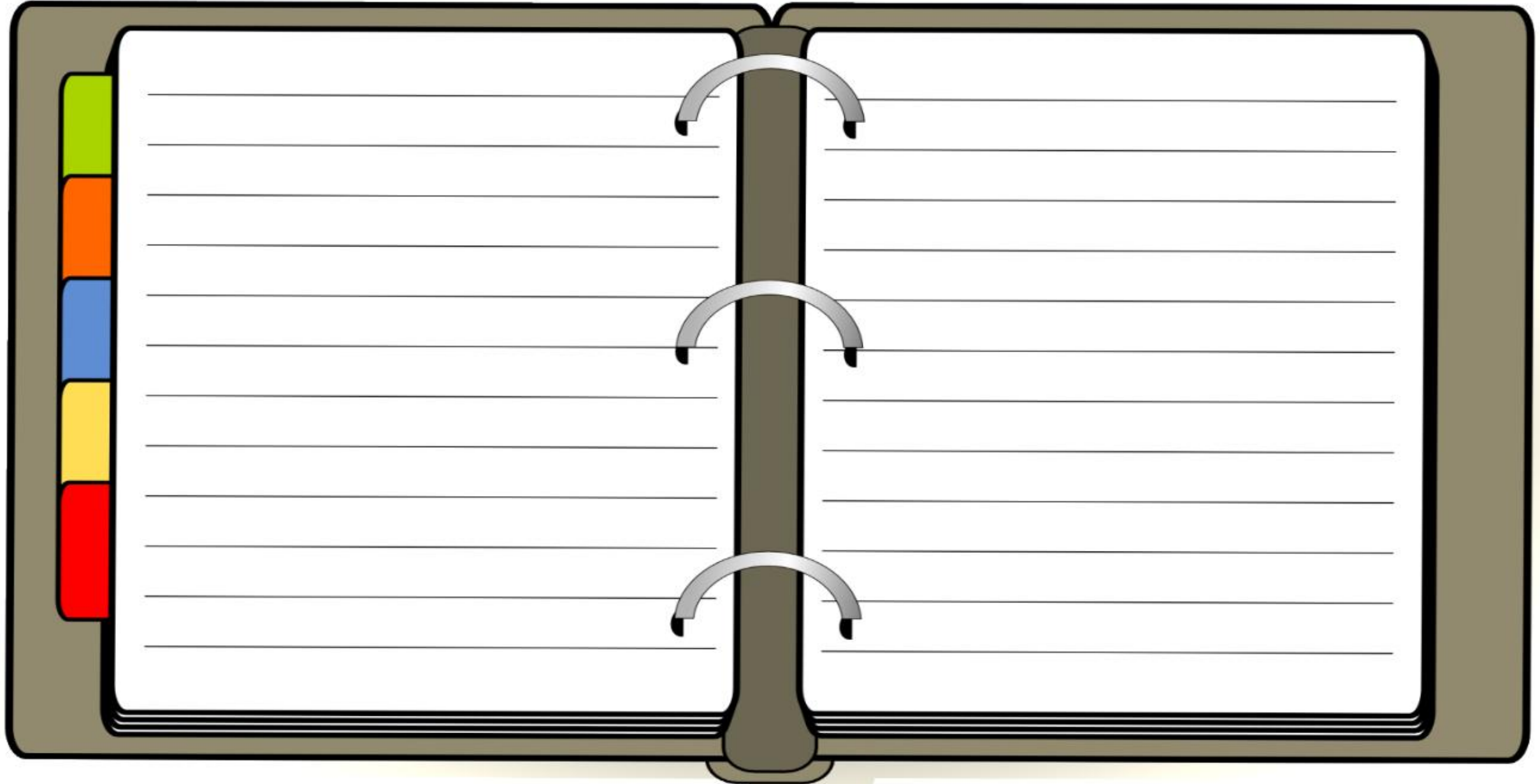
(أ) (١ ، ٨)

(ج) (-١ ، ٦)

(ب) (٦ ، ٠)

(د) (٧ ، ٢)

تبرير: أُجري انسحاب مقداره (٥، ٧) على شكل ما، ثم انسحاب آخر للصورة الناتجة مقداره (٥، ٧). دون استعمال الرسم، اذكر الوضع النهائي للشكل، وبرّر إجابتك.



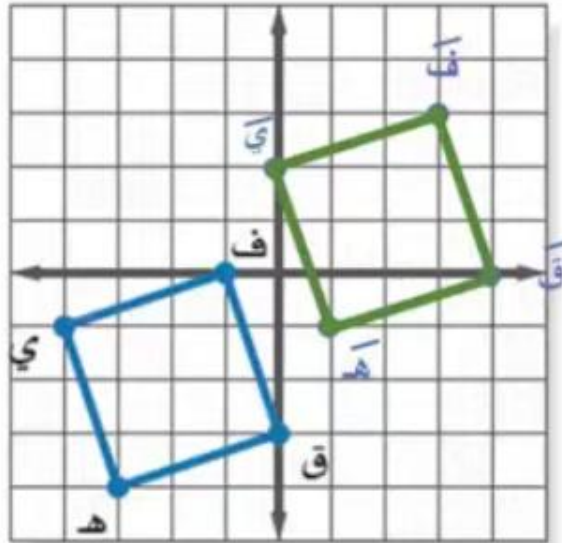
الانسحاب: هو انتقال الشكل من موقع إلى آخر من دون تدوير

لرسم

١- حرك كل رأس من الصورة الأصلية حسب الوحدات المطلوبة

الانسحاب

٢- صل بين الرؤوس الجديدة لتحصل على صورة الشكل بعد الانسحاب





قيم نفسك

أكمل مكان الفراغ

إذا تم إجراء انسحاب للمثلث ص س ل بمقدار ٤ وحدات إلى اليمين و ٣ وحدات إلى الأعلى، فإن إحداثيات النقطة ل هي ...

الإجابة

اختر الإجابة الصحيحة



إذا أجري انسحاب للمثلث س ص ع بمقدار وحدتين إلى اليسار و ٣ وحدات إلى الأسفل، فما إحداثيات الرأس ص؟

(١ ، ٠) ☐

(١-، ٢) ☐

(٢ ، ١) ☐

(٠ ، ١) ☐

