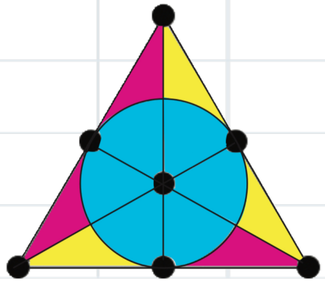
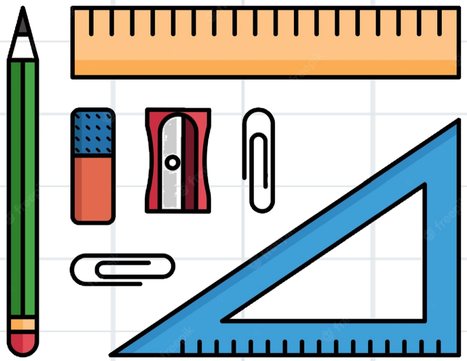
مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق



الفصل الحادي عشر: الأشكال الهندسية

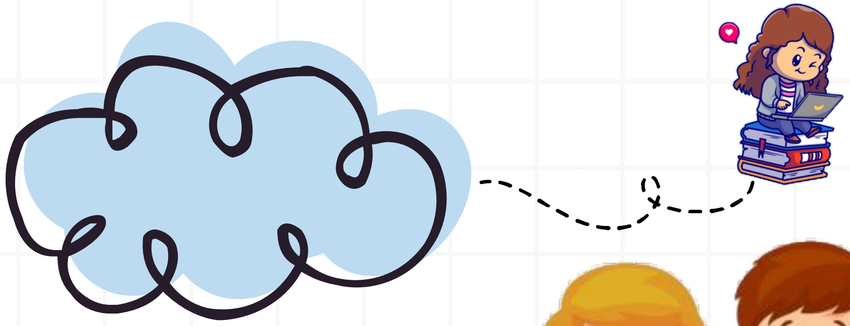
١١-٨ الدوران في المستوى الإحداثي

صفحة



@moth_vip

الصف		التاريخ	الصفحة	الموضوع
خامس				الدوران في المستوى الإحداثي

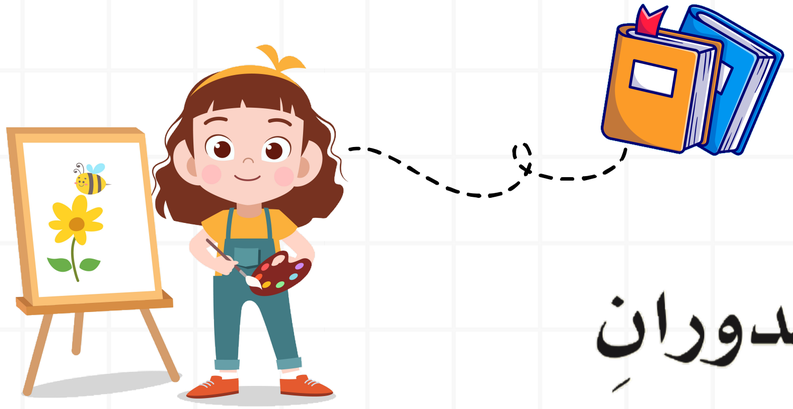


جدول التعلم

ماذا أعرف	ماذا أريد أن أعرف	ماذا تعلمت

الصف		التاريخ	الصفحة	الموضوع
خامس				الدوران في المستوى الإحداثي

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق



فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أرسمُ صورةَ شكلٍ بالدورانِ في المُستوى الإحداثيِّ.

المفرداتُ:

الدَّورانُ

أدوات

التركيز	فكرة الدرس	مفهوم	التدريس	استعد	أمثلة	التدريب	تأكد	مهارات عليا	التقويم	تقويم ختامي	الواجب

@moth_vip

الصف		التاريخ	الصفحة	الموضوع
خامس				الدوران في المستوى الإحداثي

استعد

تُمثِّلُ حَركةُ لاعبِ الجُمبازِ حَولَ العَارِضةِ مِثالًا عَلى الدَّورانِ.

أدوات

الصف	التاريخ	الصفحة	الموضوع
خامس			الدوران في المستوى الإحداثي

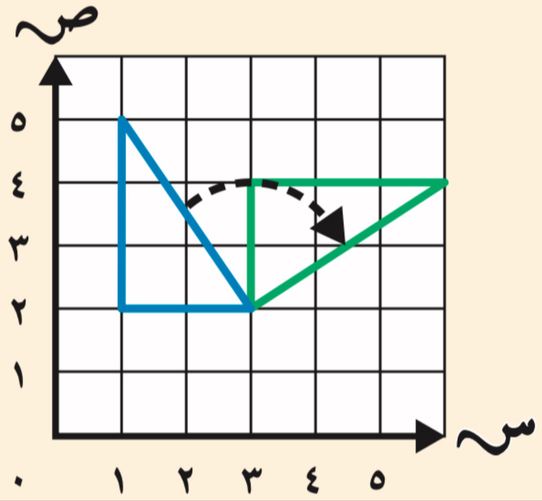
مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

مفهوم أساسي

الدَّورانُ نَوعٌ آخَرُ مِن التَّحويلاتِ الهَندسيَّةِ.

الدَّورانُ

يُسمَّى تَدويرُ شَكلٍ هَندسيٍّ حَولَ نُقطةٍ **دَورانًا**، والدَّورانُ لا يُغيِّرُ قِياساتِ الشكلِ أو نَوعَهُ.



أدوات

الصف	التاريخ	الصفحة	الموضوع
خامس			الدوران في المستوى الإحداثي

نشاط عملي

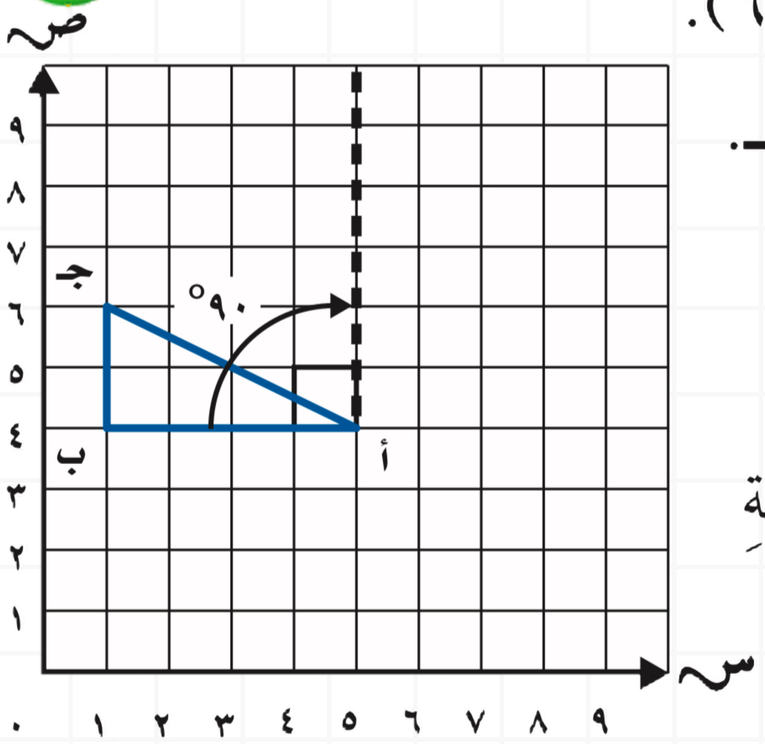
مُثَلَّثٌ رُؤوسُه أ (٥، ٤)، ب (١، ٤)، جـ (١، ٦).

ارسُم في المستوى الإحداثيِّ المُثلثَ أ ب جـ.

أ) استعمِلْ قلمًا مِن لَونٍ مُختلفٍ، وَعَيِّنْ صُوَرَ النقاطِ أ، ب، جـ الناتجةَ عن تَدويرِها ٩٠° حَولَ النقطةِ أ باتجاهِ حركةِ عَقاربِ الساعةِ.

ب) صِلْ بينَ صُور النقاطِ أ ب جـ.

جـ) ما إحداثياتُ الرُّؤوسِ الجَديدةِ؟



لِلتحقُّقِ من الرُّؤوسِ الجَديدةِ، ضَعْ وَرقةً شَفافةً فوقَ المُثلثِ الأَصليِّ وارسُمْه، ثم اقْلِبِ الوَرقةَ وانظُرْ إن كانَ الرسْمُ يُطابقُ المثلثَ الجَديدَ أم لا.

أدوات

الصف	التاريخ	الصفحة	الموضوع
خامس			الدوران في المستوى الإحداثي

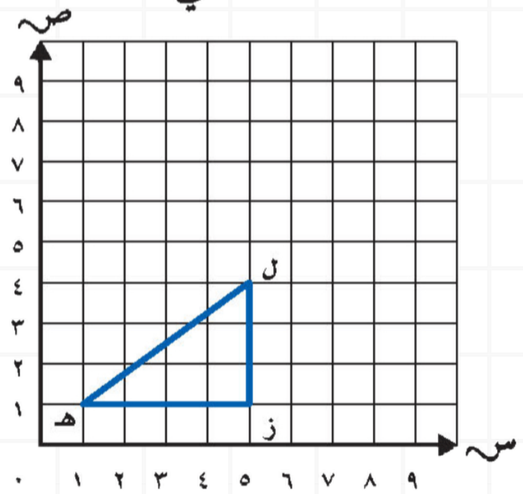
مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

مثال

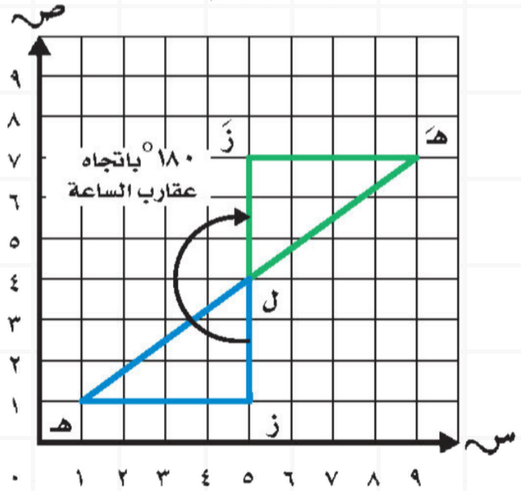
تمثيلُ الدورانِ

١ مُثلثُ رُؤوسُه هـ (١، ١)، ل (٥، ٤)، ز (٥، ١). ارسُمِ المُثلثَ في المستوى الإحداثيِّ، ثم ارسُمْ صورتَه بدورانِ ١٨٠° حولَ النقطةِ ل باتِّجاهِ عَقاربِ السَّاعةِ، ثم اكتُبِ الأَزواجَ المُرتَّبةَ لِلرؤوسِ الجَديدةِ.

الخطوة ١: ارسُمِ المُثلثَ الأَصليَّ.



الخطوة ٢: ارسُمْ صورتَه بالدورانِ.



إحداثياتُ الرُّؤوسِ الجَديدةِ هي: هـَ (٩، ٧)، ل (٥، ٤)، زَ (٥، ٧).

أدوات

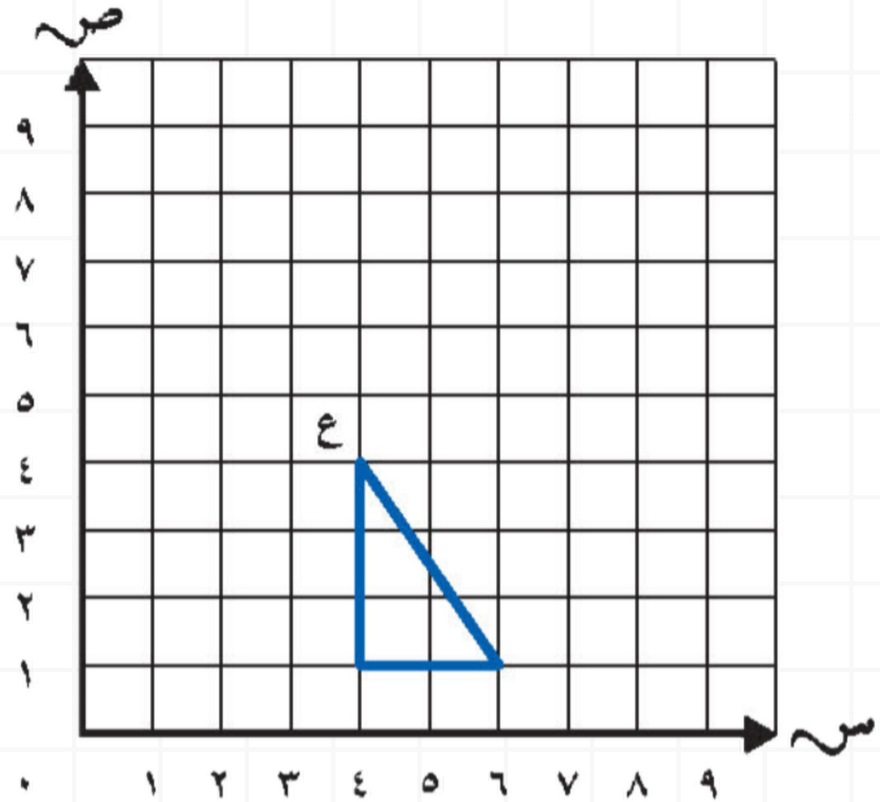
الصف	التاريخ	الصفحة	الموضوع
خامس			الدوران في المستوى الإحداثي

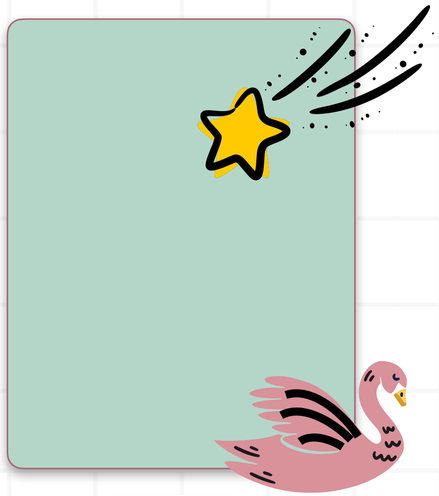
تـــأكد

ارسُمْ صورةَ المُثلَّثِ بالدورانِ حَولَ النقطةِ ع في كُلٍّ من الحالاتِ الآتيةِ، ثم اكتُبِ الأَزواجَ المُرتبةَ لِلرُّؤوسِ الجَديدةِ: مثال ١

١ ٩٠° باتجاهِ عَقاربِ الساعةِ.

٢ ١٨٠° بِعكسِ اتِّجاهِ عَقاربِ الساعةِ.





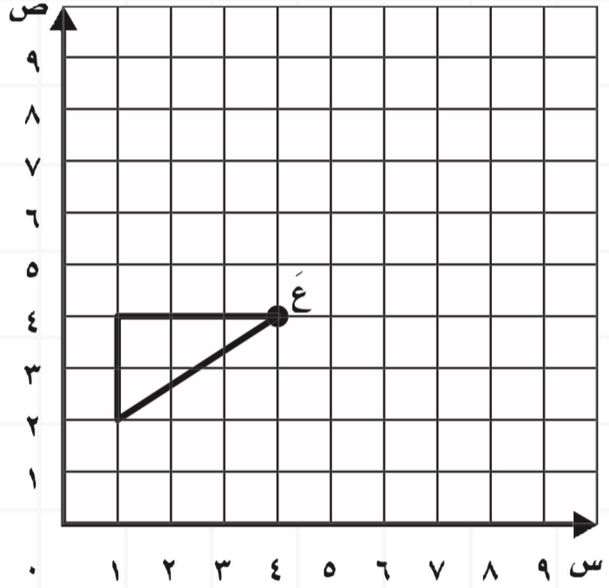
الحل

أدوات

الصف	التاريخ	الصفحة	الموضوع
خامس			الدوران في المستوى الإحداثي

تـــأكد

١ ٩٠° باتجاهِ عَقاربِ الساعةِ.

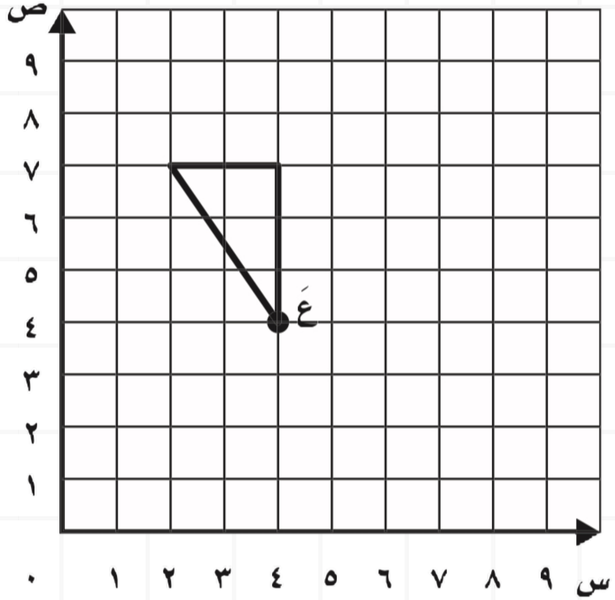


(٢ ، ١)

(٤ ، ١)

(٤ ، ٤)

٢ ١٨٠° بِعكسِ اتِّجاهِ عَقاربِ الساعةِ.

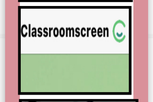


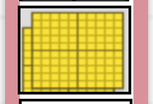
(٤ ، ٤)

(٢ ، ٧)

(٤ ، ٧)

أدوات



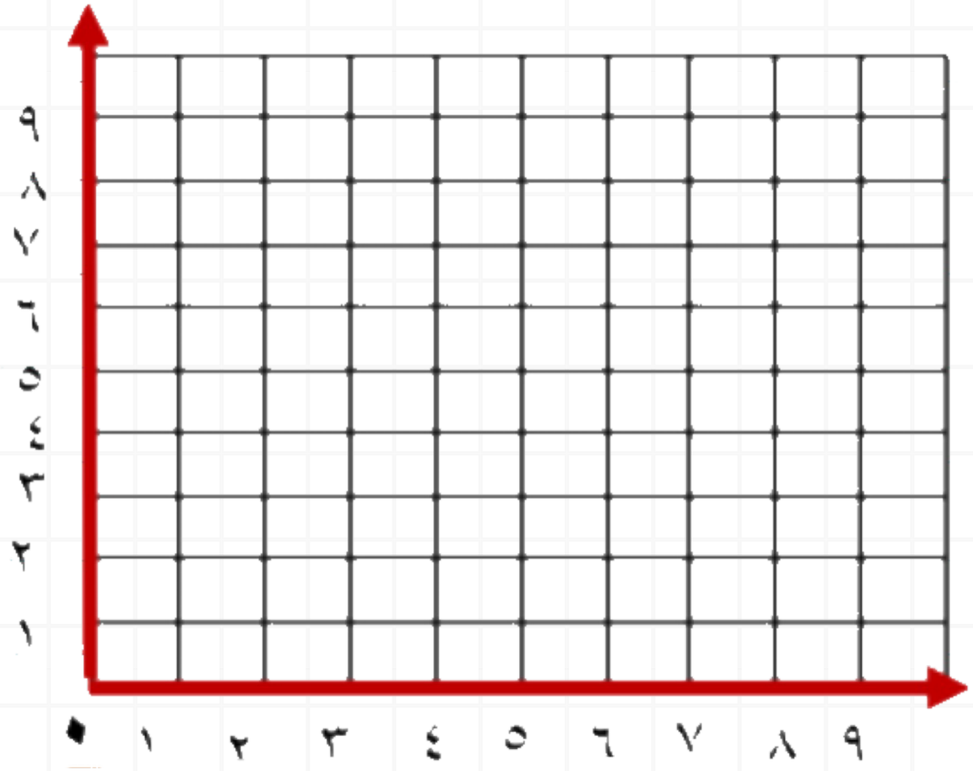


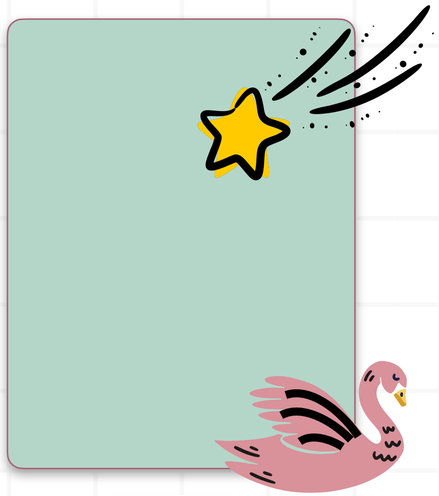
الصف	التاريخ	الصفحة	الموضوع
خامس			الدوران في المستوى الإحداثي

تـــأكد

في كلٍّ مما يأتي، ثم اكْتُبِ الأَزواجَ المُرتَّبَةَ لِلرُّؤوسِ الجَديدةِ: مثال ١

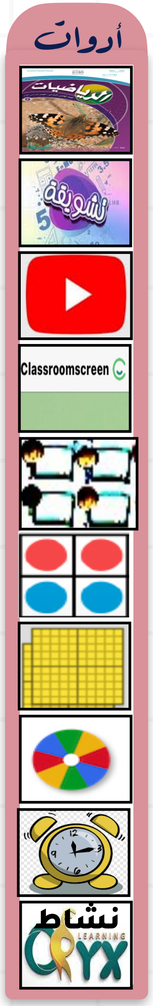
٣ ك(٥،٥)، ل(٥، ٢)، م(١، ٥)؛ ٩٠° بِعكْسِ اتِّجاهِ عَقاربِ الساعةِ حَولَ النقطةِ ك.





الحل

أدوات

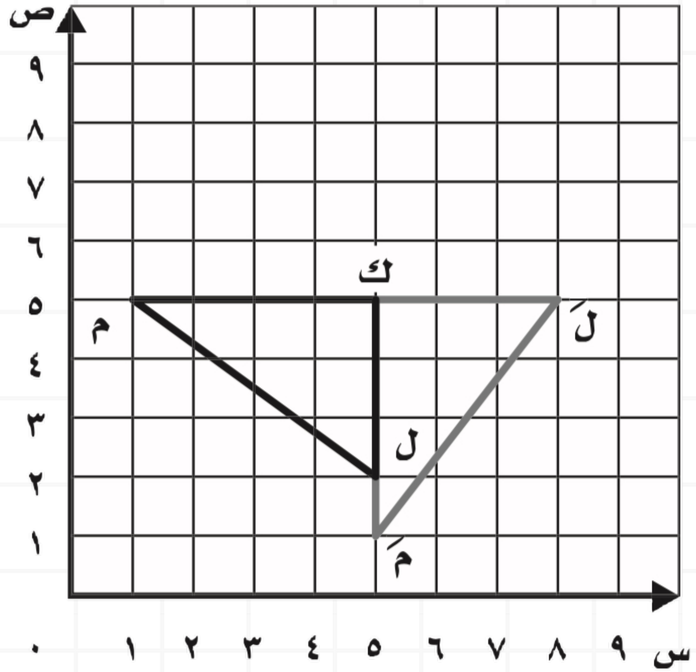


الصف	التاريخ	الصفحة	الموضوع
خامس			الدوران في المستوى الإحداثي

تـــأكد

في كُلٍّ مما يأتي، ثم اكْتُبِ الأَزواجَ المُرتَّبَةَ لِلرُّؤوسِ الجَديدةِ: مثال ١

٣ ك(٥،٥)، ل(٥، ٢)، م(١، ٥)؛ ٩٠° بِعكْسِ اتِّجاهِ عَقاربِ الساعةِ حَولَ النقطةِ ك.



ك (٥ ، ٥)

لَ (٥ ، ٨)

مَ (١ ، ٥)

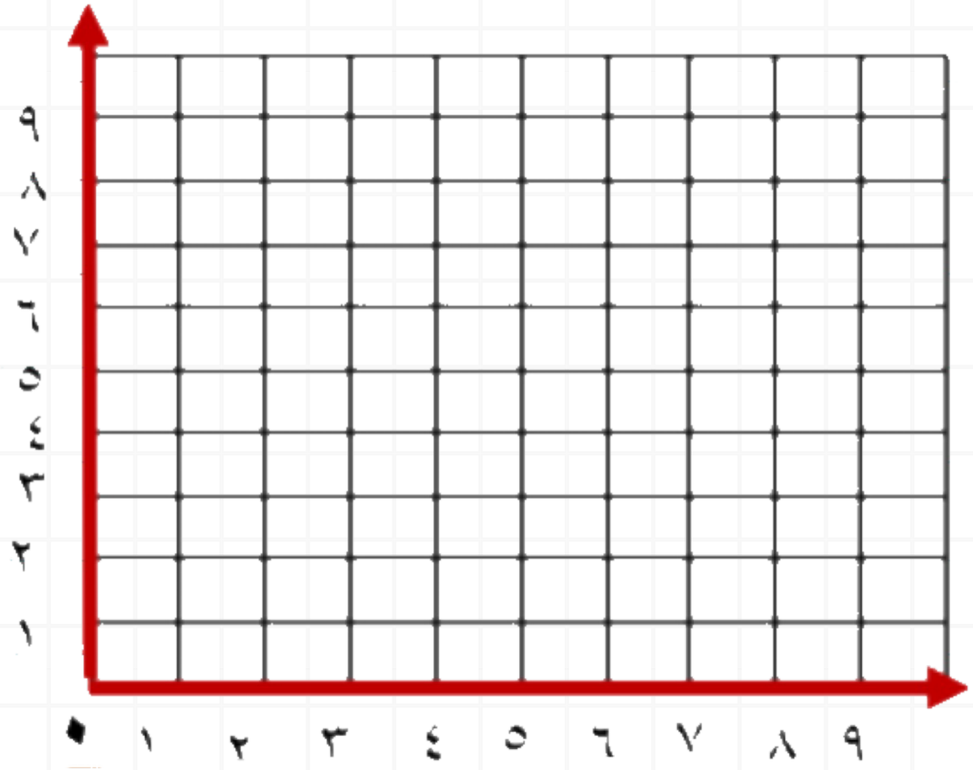
أدوات

الصف	التاريخ	الصفحة	الموضوع
خامس			الدوران في المستوى الإحداثي

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

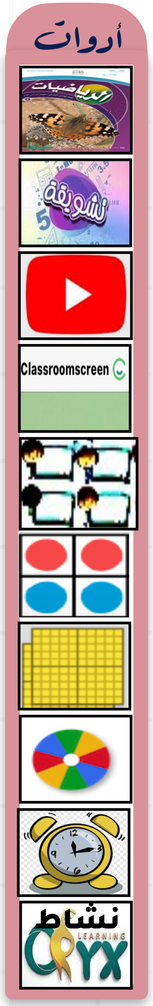
تـــأكد

٤ أ(٦، ٥)، ب(٦، ٩) جـ(٩، ٨)؛ ١٨٠° باتِّجاهِ عَقاربِ الساعةِ حَولَ النقطةِ أ.



الحل

أدوات

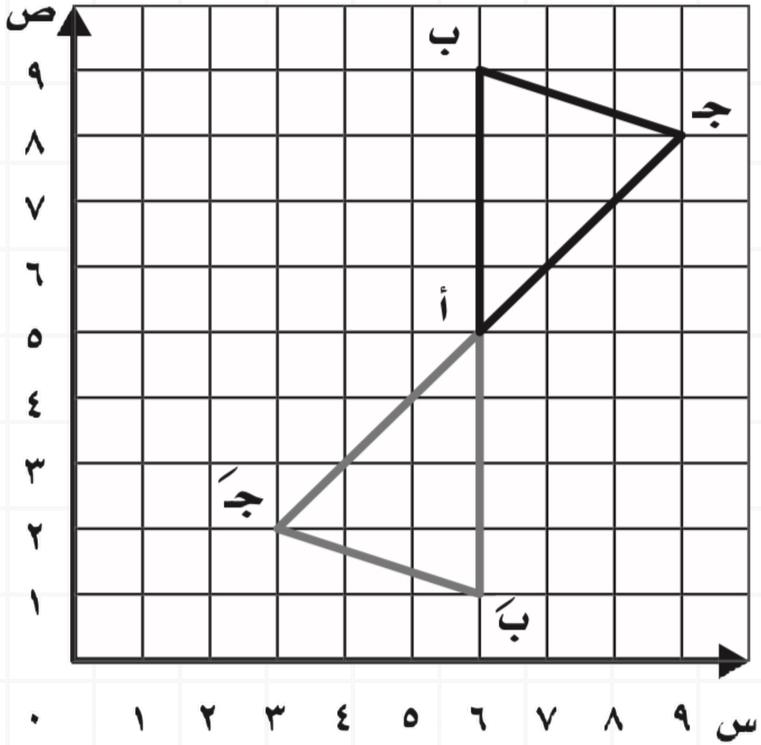


الصف		التاريخ	الصفحة	الموضوع
خامس				الدوران في المستوى الإحداثي

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

تـــأكد

٤ أ(٦، ٥)، ب(٦، ٩) جـ(٩، ٨)؛ ١٨٠° باتِّجاهِ عَقاربِ الساعةِ حَولَ النقطةِ أ.



أ (٦، ٥)

بَ (٦، ١)

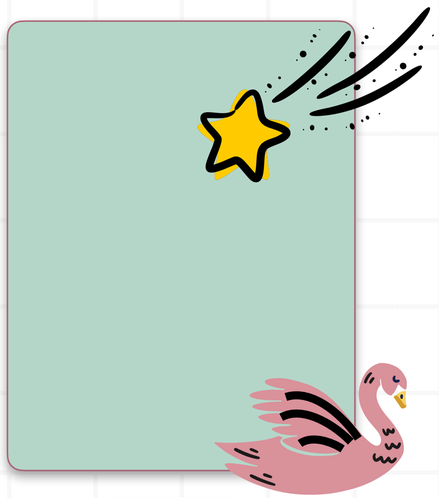
جَ (٣، ٢)

أدوات

الصف		التاريخ	الصفحة	الموضوع
خامس				الدوران في المستوى الإحداثي

تـــأكد

٥ اذكُرْ رَقمينِ يُمثِّلُ كُلٌّ مِنهُما صورةَ الآخرِ بتحويلٍ هندسيٍّ، ثم سمِّ هذا التحويلَ.



الحل

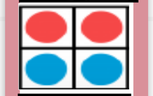
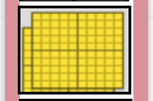
أدوات

تـــأكد

٥ اذكُرْ رَقمينِ يُمثِّلُ كُلٌّ مِنهُما صورةَ الآخرِ بتحويلٍ هندسيٍّ، ثم سمِّ هذا التحويلَ.

العددان ٢، ٦ يمثل كل منهما انعكاسًا للآخر حول محور عمودي

أدوات

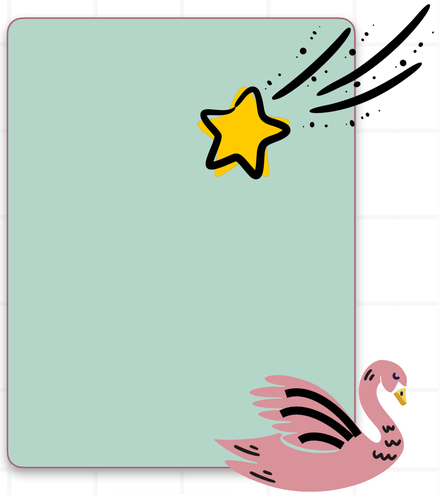
الصف		التاريخ	الصفحة	الموضوع
خامس				الدوران في المستوى الإحداثي

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

تـــأكد

٦ تَحَدَّثْ

ما الفَرقُ بينَ الدَّورانِ والانعِكاسِ؟



الحل

أدوات

تـــأكد

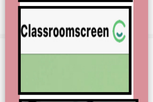
٦ تَحَدَّثْ

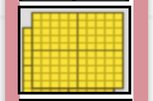
ما الفَرقُ بينَ الدَّورانِ والانعِكاسِ؟

الدوران يدور الشكل حول نقطة،

أما في الانعكاس فيتم قلب الشكل حول مستقيم.

أدوات





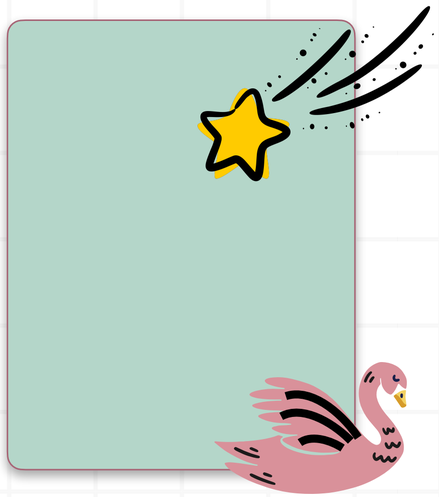
الصف	التاريخ	الصفحة	الموضوع
خامس			الدوران في المستوى الإحداثي

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

مسائل

مهارات التفكير العليا

٢٠ الحسُّ العددِيُّ: رُسِمَ مُثلَّثٌ أَحدُ رُؤوسِهِ (٠، ٩) على المُستوى الإحداثِيِّ، ما نَوعُ التَّحويلِ الذي يَنقلُ هذا الرَّأسَ إلى النقطةِ (٩، ٠)؟ وضِّحْ إجابَتَك.



الحل

أدوات

الصف		التاريخ	الصفحة	الموضوع
خامس				الدوران في المستوى الإحداثي

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

مسائل

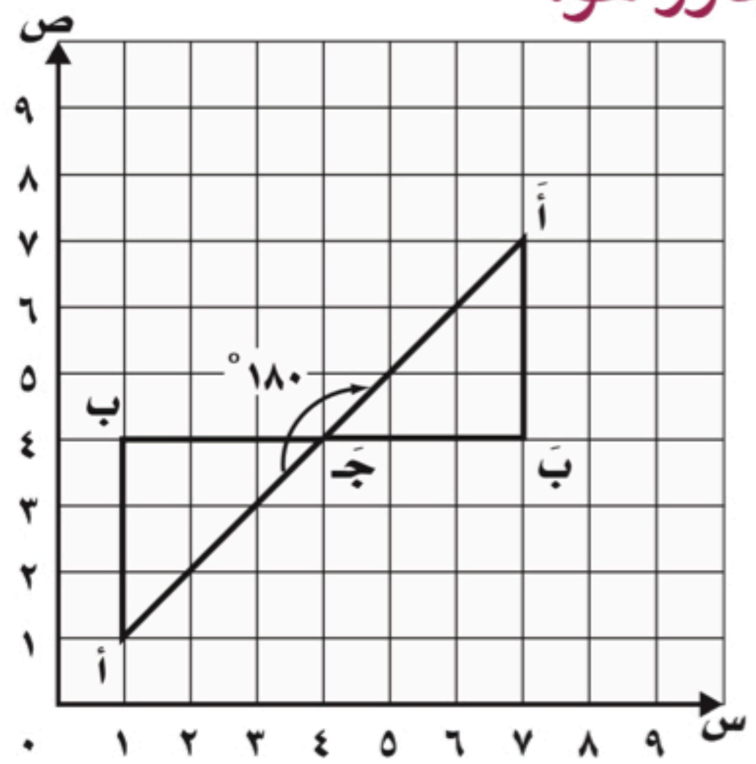
مهارات التفكير العليا

٢٠ **الحسُّ العددِيُّ:** رُسِمَ مُثلَّثٌ أَحدُ رُؤوسِهِ (٠، ٩) على المُستوى الإحداثِيِّ، ما نَوعُ التَّحويلِ الذي يَنقلُ هذا الرَّأسَ إلى النقطةِ (٩، ٠)؟ وضِّحْ إجابَتَك.

دوران بزاوية ٩٠° في اتجاه عقارب الساعة حول النقطة (٠، ٠)

س١ اختر الإجابة الصحيحة :

(١) التحويل الهندسي الممثل بالشكل المجاور هو:



أ	الشكل لا يتغير
ب	انعكاس
ج	دوران
د	انسحاب

(٢) التحويل الهندسي الذي يدور فيه الشكل حول نقطة لرسم صورته في المستوى الإحداثي هو:

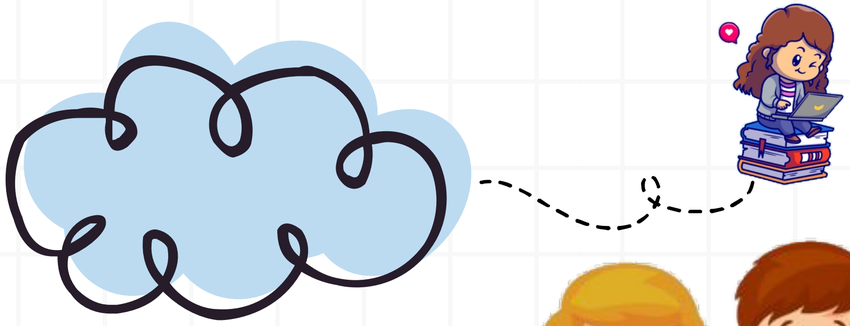
أ	تمدد	ج	دوران
ب	انسحاب	د	انعكاس

س٢ :حل المسألة التالية

ما الشكل الرباعي الذي لا يتغير إذا حدث له دوران مقداره ٩٠° مع عقارب الساعة؟

@moth_vip

الصف		التاريخ	الصفحة	الموضوع
خامس				الدوران في المستوى الإحداثي



جدول التعلم

ماذا أعرف	ماذا أريد أن أعرف	ماذا تعلمت

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

الواجـــب

@moth_vip

سؤال : من ٧ إلى ٩

+ ١٣

صفحة : ١٠٣

ختاما لا تستسلم على الاطلاق ، الأشياء الجميلة تأخذ وقتا كن صبورا

التركيز	فكرة الدرس	مفهوم	التدريس	استعد	أمثلة	التدريب	تأكد	مهارات عليا	التقويم	تقويم ختامي	الواجب