

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية



موقع المناهج المنهاج السعودي

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://www.almanahj.com/sa>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف المستوى الثاني اضغط هنا

<https://almanahj.com/sa/>

* للحصول على جميع أوراق الصف المستوى الثاني في مادة رياضيات ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/sa/math>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف المستوى الثاني في مادة رياضيات الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

<https://www.almanahj.com/sa/math2>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف المستوى الثاني اضغط هنا

<https://www.almanahj.com/sa/grade>

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا

<https://t.me/sacourse>

الإنعكاس

خصائصه

يحافظ على قياسات الأطوال والزوايا وأماكن
النقاط والاستقامه
*** لكنه لا يحافظ على الإتجاه ***

من تحويلات
التطابق

تعريفه

تحويل هندسي يقلب الشكل حول مستقيم

عناصره

محور الإنعكاس

المستقيم $Y=X$

محور Y

محور X

$(X, Y) \rightarrow (Y, X)$
نبدل الاحداثيات فقط بدون تغير الإشارات

$(X, Y) \rightarrow (-X, Y)$
نغير إشارة الإكس ونثبت الواي

$(X, Y) \rightarrow (X, -Y)$
نثبت إكس ونغير إشارة واي

-الإنسحاب -

الإزاحة

تعريفها

يحافظ على قياسات الأطوال
والزوايا ومواقع النقاط
والاستقامه
***تحافظ على الإتجاه ***

تحويل هندسي ينقل الشكل من
موقع لآخر دون تدويره

عناصرها

إتجاه

مقدار

قاعدها

من أنواع تحويلات
التطابق

$$(X, Y) \rightarrow (X+A, Y+B)$$

a سالبه يكون التحرك لليساار

b سالبه نتحرك للأسفل

a موجبة يكون التحرك لليمين

b موجبة نتحرك للأعلى

***ملاحظة: لإيجاد قاعدة الإزاحة
النقطة الصورة مطروحاً منها النقطة الأصل
مثل الإزاحة التي تنقل $(X, Y) \rightarrow (X-3, Y-2)$
إلى $(1, 5)$ تكون $(-2, 3) - (1, 5) = (-3, -2)$**

حول نقطة 360° الدوران بزاوية: ملاحظة *
الأصل يعيد الشكل لموقعه الأصلي
 $(X, Y) \rightarrow 360^\circ (X, Y)$

الدوران

خصائصه

يحافظ على قياسات
الأطوال والزوايا ومواقع
النقاط والاستقامة
لايحافظ على الإتجاه

من
تحويلات
التطابق

مع إتجاه عكس عقارب الساعة
الدوران حول نقطة الأصل بزاوية

تعريفه

يحرك كل نقطة في الشكل
الأصلي بزاوية محددة وفي
إتجاه محدد حول نقطة

ثابتة

عناصره

مركز
الدوران

إتجاه
الدوران

زاوية
الدوران

270°

$(X, Y) \rightarrow (Y, -X)$

نغير إشارة الإكس ثم نبديل الإحداثيات

180°

$(X, Y) \rightarrow (-X, -Y)$

نغير الإشارات فقط دون تبديل
الإحداثيات

90°

$(X, Y) \rightarrow (-Y, X)$

نغير إشارة الواي ونبديل الإحداثيات

تركيب التحويلات الهندسية

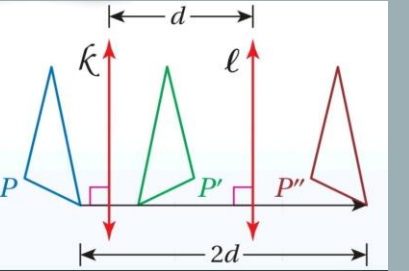
تركيب تحويلي تطابق أو أكثر
* هو تحويل تطابق أيضاً *

إجراء تحويلين أو أكثر على الشكل

تركيب إنعكاسين حول
مستقيمين

متقاطعين

متوازيين



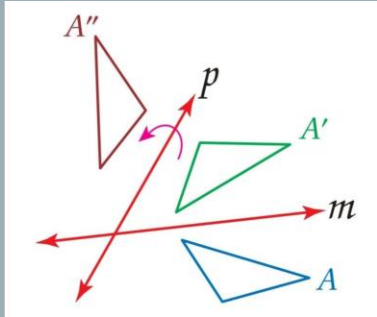
* ينتج عنه إزاحة

* مقدارها ضعف المسافة بين المستقيمين

* إتجاهها عامودي على إتجاه المستقيمين

* ينتج عنه دوران مركزه نقطة تقاطع المستقيمين

* قياس زاويته ضعف قياس الزاوية بين المستقيمين



التماثل

الأشكال الثلاثية الأبعاد

الأشكال ثنائية الأبعاد

دوران

إنعكاس

حول محور

حول مستوى

دوران

إنعكاس

تماثل دوراني

حول محور

يسمى مستوى التماثل

يمكن تدوير الشكل ليعطي نفس الشكل الأصلي

محور التماثل

يمكن أن يدور الشكل حول محور ليصبح كما 0 ، 360° بزاوية كان في وضعه الأصلي

يقطع الشكل إلى جزئين متطابقين

مقدار التماثل

رتبة التماثل

يقسم الشكل إلى جزأين متطابقين بحيث إذا طوينا الشكل على هذا المستقيم يتطابق الجزأين

تقسيم رتبة 360° يساوي التماثل أي يساوي الزاوية التي يدور بها الجسم ليعطي الشكل الأصلي

عدد المرات التي يدور بها الشكل ليعطي نفس الشكل الأصلي بنفس الاتجاه

التمدد

خصائصه

تعريفه

لا يحافظ التمدد على القياسات ولا
الزوايا

هو تحويل هندسي يكبر الشكل أو
يصغره بنسبه محددة حول نقطة

التمدد حول نقطة الأصل بعامل تمدد K

عناصره

من أنواع تحويلات
التشابه

مركز التمدد

معامل التمدد K

$$(X, Y) \rightarrow (KX, KY)$$

نضرب معامل التمدد فقط في كل من (X, Y)

طول الصورة = K

طول الأصل

K=1 0<K<1 K>1
تمدد تطابق تصغير تكبير

المعرفة الكسر أكبر من: ملاحظة

5 , 2 على 3 يكون بسطه أكبر من مقامه مثل

3 على

وإذا كان بسطه أقل من مقامه يكون الكسر أقل

5 على 3 , 7 على 4 مثل 1 من