

التمائل

ص ٦١

فكرة الدرس

أحدد التماثل حول محور
والتماثل الدوراني حول نقطة.

المفردات

التماثل حول محور.

محور التماثل.

التماثل الدوراني حول نقطة.

زاوية الدوران.

التاريخ:

المدة:



الاستعداد

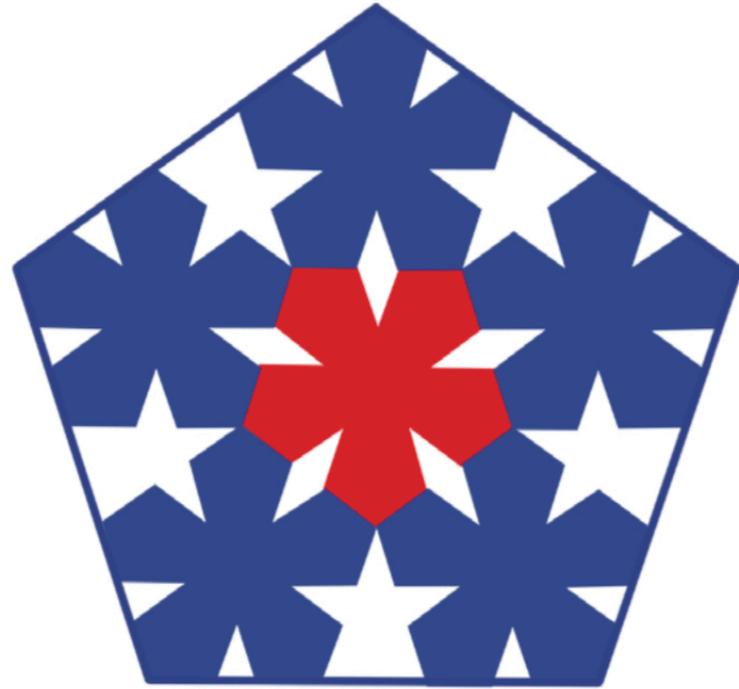
* هل يمكنك رسم خط مستقيم يقسم كل شكل من الأشكال التالية لنصفين متطابقتين؟





نشاط

زخرفة: يمثل الشكل المجاور عملاً فنياً على شكل خماسي منتظم. انسخ إطار الشكل على ورقة رسم شفافة.



١ ارسم مستقيماً يمر بالمركز وأحد رؤوس المضلع. اطو الورقة عند هذا المستقيم. ماذا تلاحظ على النصفين؟

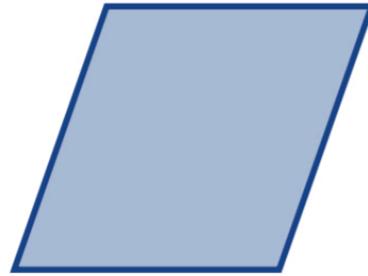
٢ هل تستطيع رسم مستقيمت أخرى

تعطي النتيجة نفسها؟ إذا كانت الإجابة نعم، فما عددها؟

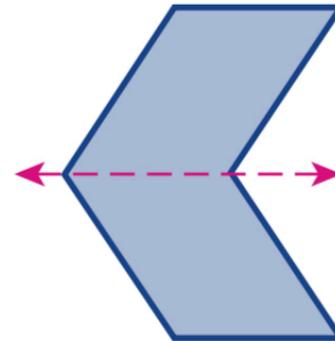




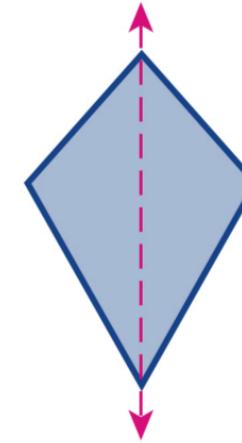
يقال: إن الشكل **متماثل حول محور** إذا أمكن طيه فوق مستقيم، ونتج عن ذلك نصفان متطابقان. ويسمى خط الطي في هذه الحالة **محور التماثل**.



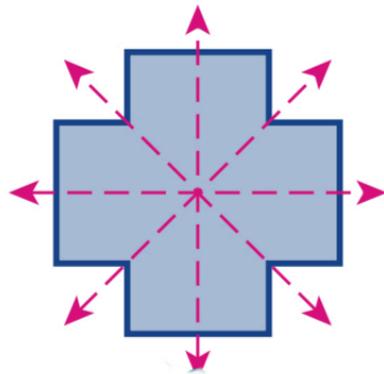
لا يوجد تماثل



محور تماثل أفقي



محور تماثل رأسي



بعض الأشكال - مثل الخماسي في النشاط أعلاه - له أكثر من محور تماثل. والشكل عن اليسار له عدة محاور تماثل: أفقي، ورأسي، وقطران.



تحديد محاور التماثل

تحقق من فهمك!



حدد ما إذا كان للعلم محاور تماثل، وإذا وجد فانسخ الشكل، وارسم جميع محاور التماثل، وإلا فاكتب (لا يوجد).

(أ)



(ب)



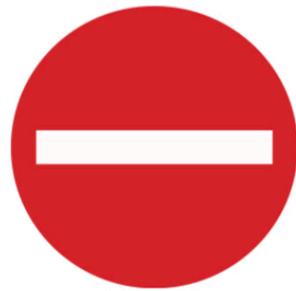
(ج)





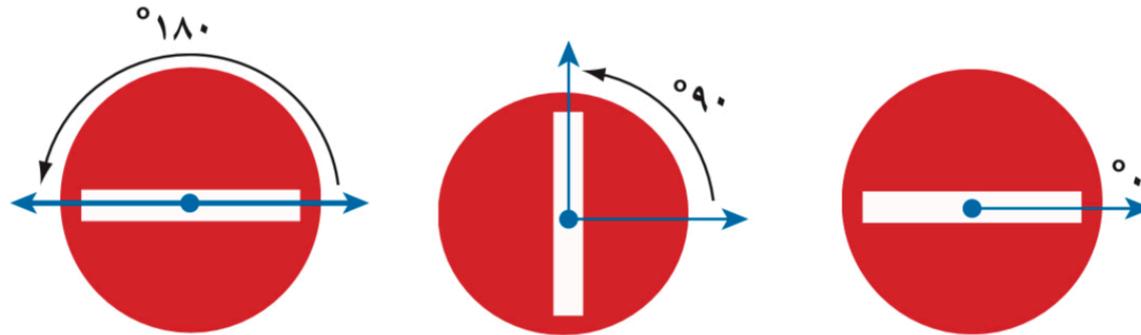
الشكل الذي له **تماثل دوراني حول نقطة** هو الذي يمكن تدويره حول هذه النقطة بزاوية أقل من 360° ، ليصبح كما كان في وضعه الأصلي تمامًا. ويُسمى قياس الزاوية التي تم تدوير الشكل بها **زاوية الدوران**. لبعض الأشكال زاوية دوران واحدة، بينما لأشكال أخرى عدة زوايا دوران مثل الخماسي المنتظم.

مثال:



تصميم : حدد ما إذا كان للشكل المجاور تماثل دوراني حول نقطة، اكتب نعم أو لا. وإذا كانت الإجابة نعم فاذكر زاوية أو زوايا الدوران.

نعم. لهذا الشكل تماثل دوراني حول نقطة، حيث يكرر نفسه بعد دوران 180° .

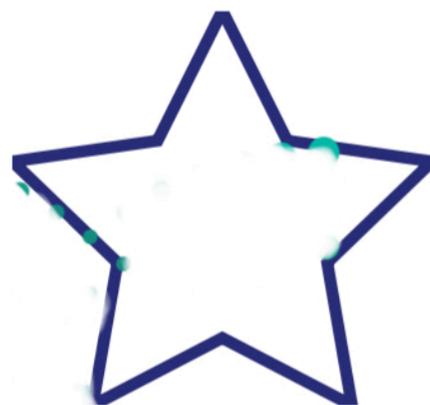


تحديد التماثل الدوراني حول نقطة

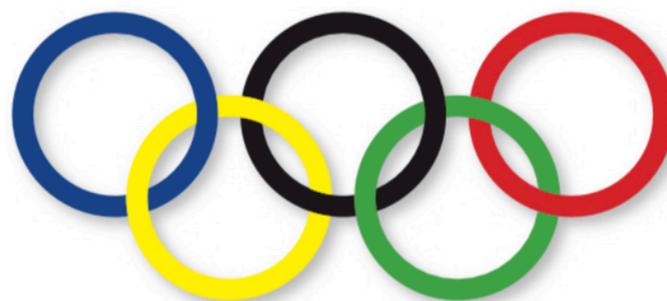
تحقق من فهمك، ص ٦٢

حدد ما إذا كان لكل شكل من الأشكال أدناه تماثل دوراني حول نقطة، اكتب نعم أو لا. وإذا كانت الإجابة نعم فاذكر زاوية أو زوايا الدوران.

(و)



(هـ)



(د)



وزارة التعليم
Ministry of Education





صور: أجب عن الفرعين أ ، ب لكل شكل من الشكلين في السؤالين ١ ، ٢ :

(أ) حدد ما إذا كان للشكل تماثل حول محور، وإذا كان كذلك فانسخ الشكل، وارسم جميع محاور التماثل، وإلا فاكتب (لا يوجد).

(ب) حدد ما إذا كان للشكل تماثل دوراني حول نقطة، اكتب نعم أو لا. وإذا كانت الإجابة نعم فاكتب زاوية أو زوايا الدوران.

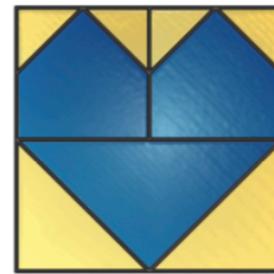
٢



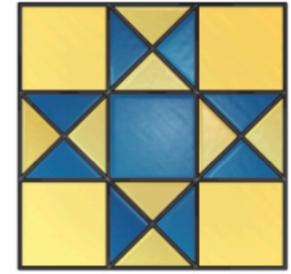
١



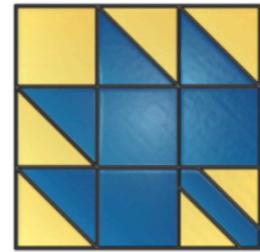
- زجاج ملوّن:** أجب عن الفرعين أ، ب لكل نمط من الزجاج الملوّن في الأسئلة (٤-٧).
- (أ) حدد ما إذا كان النمط متماثلاً حول محور. إذا كانت الإجابة نعم، فانسخ النمط وارسم جميع محاور التماثل، وإلا فاكتب (لا يوجد).
- (ب) حدد ما إذا كان للنمط تماثل دوراني حول نقطة. اكتب نعم أو لا. وإذا كانت الإجابة نعم فاذكر زاوية أو زوايا الدوران.



٥



٤



٧



٦





ص ٦٤

تدرّب وحلّ المسائل

١١ أشكال رباعية: أيّ الأشكال الرباعية متماثلة حول محور؟ وأيها له تماثل دوراني حول نقطة؟





ص ٦٥

مسائل مهارات التفكير العليا

تحدّ: في السؤالين ١٣ ، ١٤ بين ما إذا كانت الجملة صحيحة أو خاطئة. وإذا كانت خاطئة فأعطِ مثالاً مضاداً.

١٣ إذا كان للشكل محور تماثل أفقي وآخر رأسي، فإن له تماثلاً دورانياً حول نقطة.

١٤ إذا كان الشكل متماثلاً بالدوران حول نقطة فإن له محور تماثل.



١٦ إذا تكرر نمط الأشكال الآتية:



فأي من الأشكال التالية يعبر عن دوران الشكل رقم ١٧ في النمط بزاوية قياسها 180° ؟



لنفكر معاً



الواجب:

الفصل الخامس: الهندسة و الاستدلال المكاني

الفصل (5) : الهندسة و الاستدلال المكاني

التمائل



في دقيقة واحدة

* حدد ما إذا كان للشكل تماثل حول محور،

و ارسم جميع محاور التماثل ؟

3



حقيفة

الإصرار على نفس الأفكار
ليس مفيداً في كل الأحوال
أحياناً إذا غيرت أفكارك
واتجاهك تحققت أمنياتك

