التبليط والمضلعات

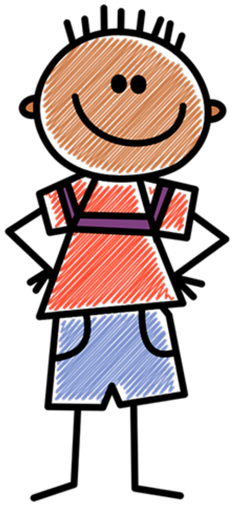
مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق
بسمة math

فكرة الدرس

اصنف المضلعات
وأحدد أيها يمكن أن
تشكل نموذج تبليط

المفردات

- المضلع
- الخماسي
- السداسي
- السباعي
- الثماني
- التساعي
- العشاري
- المضلع المنتظم
- التبليط



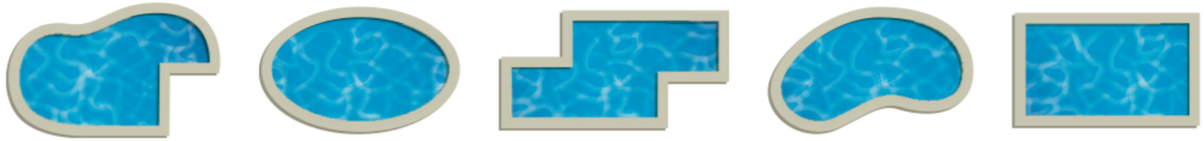
استراتيجية
العين الفاحصه

استراتيجية جدول التعلم

ماذا أعرف	ماذا اريد أن اعرف	ماذا تعلمت

استعدَّ

أحواض سباحة : تُصمم أحواض السباحة بأشكال وأحجام مختلفة. وفيما يلي تصاميم خمسة أحواض سباحة مختلفة مصنفة في كتيب تصاميم هندسية ضمن مجموعتين:



مستطيلي　كلوي　روماني　بيضاوي　عشوائي

١ وُضِع التصميم المستطيلي والروماني في المجموعة (أ)، والأحواض الثلاثة الباقية في المجموعة (ب). صف اختلافًا واحدًا بين أشكال الأحواض في المجموعتين.

٢ ارسم تصميمين لحوضي سباحة، بحيث يمكن إضافة أحدهما إلى المجموعة (أ) والآخر إلى المجموعة (ب).

الربط بالدين

استعد

ذكر اهمية السباحة قال عمر رضي الله عنه
(علموا اولادكم الرماية والسباحة وركوب الخيل)

الربط بالوطن

تدرب ٢٤

جهود المملكة في دعم وتسهيل قيادة المرأة وجهودها من أجل ذلك

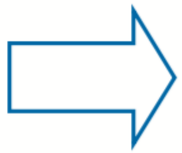
الربط بالمواد

تدرب ٢٣ +تأكد ٦ : التربية الفنية

المضلع هو شكل مغلق مكوّن من ثلاث قطع مستقيمة أو أكثر، لا يتقاطع بعضها مع بعض. ويمكنك رسم شكل مغلق عندما يصل القلم إلى النقطة التي بدأ الرسم منها دون رفعه عن الورقة.

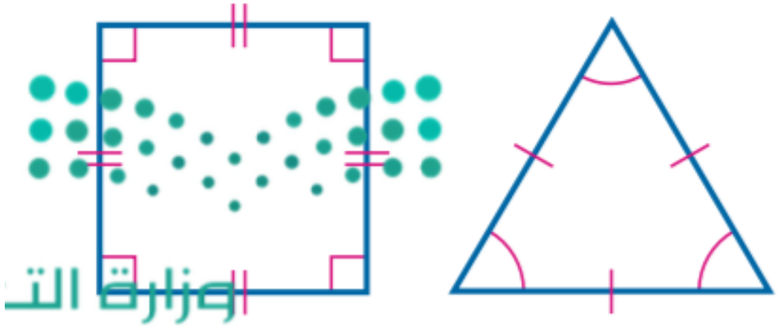
مضلعات	ليست مضلعات
• تُسمى القطع المستقيمة أضلاعًا. • تلتقي الأضلاع عند الأطراف. • تُسمى نقاط الالتقاء رؤوسًا.	• أشكال بأضلاع متقاطعة بعضها مع بعض. • أشكال غير مغلقة. • أشكال منحنية.

يمكن تصنيف المضلع بحسب عدد أضلاعه.

التعبير اللفظي	خماسي	سداسي	سباعي	ثماني	تساعي	عُشاري
عدد الأضلاع	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
النماذج						

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

المضلع المنتظم هو مضلع جميع أضلاعه متطابقة، وكذلك زواياه. المثلثات المتطابقة الأضلاع والمربعات أمثلة على المضلعات المنتظمة.



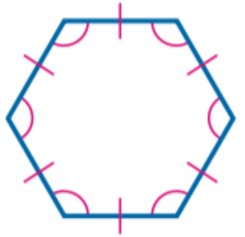
وزارة التـ
of Education

بسمه math

مثال : تصنيف المضلعات

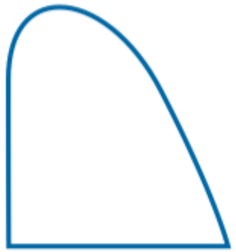
أيُّ الشكلين الآتيين مضلَّع؟ وهل هو منتظم أم لا؟ وإذا كان مضلعًا فصنِّفه، وإذا لم يكن مضلعًا، فاذكر السبب.

١



الشكل له ٦ أضلاع متطابقة، وله ٦ زوايا متطابقة.
فهو سداسي منتظم.

٢



الشكل ليس مضلعًا؛
لأن له جانبًا منحنيًا.

قراءة الرياضيات:

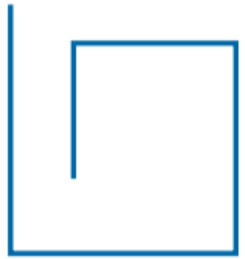
المضلعات المنتظمة:
بما أنّ المضلعات المنتظمة لها زوايا متطابقة في القياس، فإنها تُسمَّى أيضًا متطابقة الزوايا.

استراتيجية
الدقيقة الواحدة

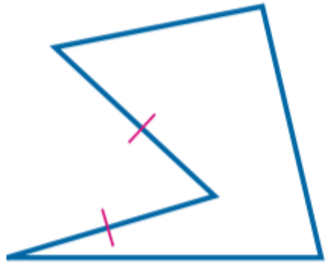
تحقق من فهمك

أيُّ الشكلين الآتيين مضلع؟ وهل هو منتظم أم لا؟ وإذا كان مضلعًا فصنِّفه، وإذا لم يكن مضلعًا، فاذكر السبب.

أ)



ب)



مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق
بسمه math

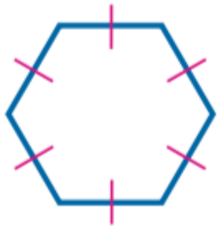
تأكد

أيّ الأشكال الآتية مضلع؟ وهل هو منتظم أم لا؟ وإذا كان مضلعًا فصنِّفه، وإذا لم يكن مضلعًا، فاذكر السبب.

١

٢

٣



مثال : قياسات زوايا المضلع

جبر: أوجد قياس كل زاوية في المضلع الخماسي المنتظم.

- ارسم جميع أقطاره من أحد رؤوسه كما في الشكل المجاور، وعُدّ المثلثات المتكونة.
- أوجد مجموع قياسات زوايا المضلع.

عدد المثلثات المتكونة × ١٨٠ = مجموع قياسات زوايا المضلع.

$$٣ \times ١٨٠^\circ = ٥٤٠^\circ$$

- أوجد قياس كل زاوية من زوايا المضلع، حيث ن تمثل قياس زاوية المضلع الخماسي.

$٥ن = ٥٤٠$ هناك خمس زوايا متطابقة

$ن = ١٠٨$ اقسم كلا الطرفين على ٥

إذن قياس كل زاوية في المضلع الخماسي المنتظم هو ١٠٨°.

إرشادات للدراسة

قياس الزوايا:

عدد المثلثات المتكونة أقل بمقدار (٢) من عدد أضلاع المضلع.

في المعادلة:

(ن − ٢) × ١٨٠ = س

س تمثل مجموع قياسات زوايا المضلع الذي عدد أضلاعه ن.

تحقق من فهمك

أوجد قياس الزاوية في كل مضلع مما يأتي:

جـ) مضلع ثماني منتظم.

د) مثلث متطابق الأضلاع.

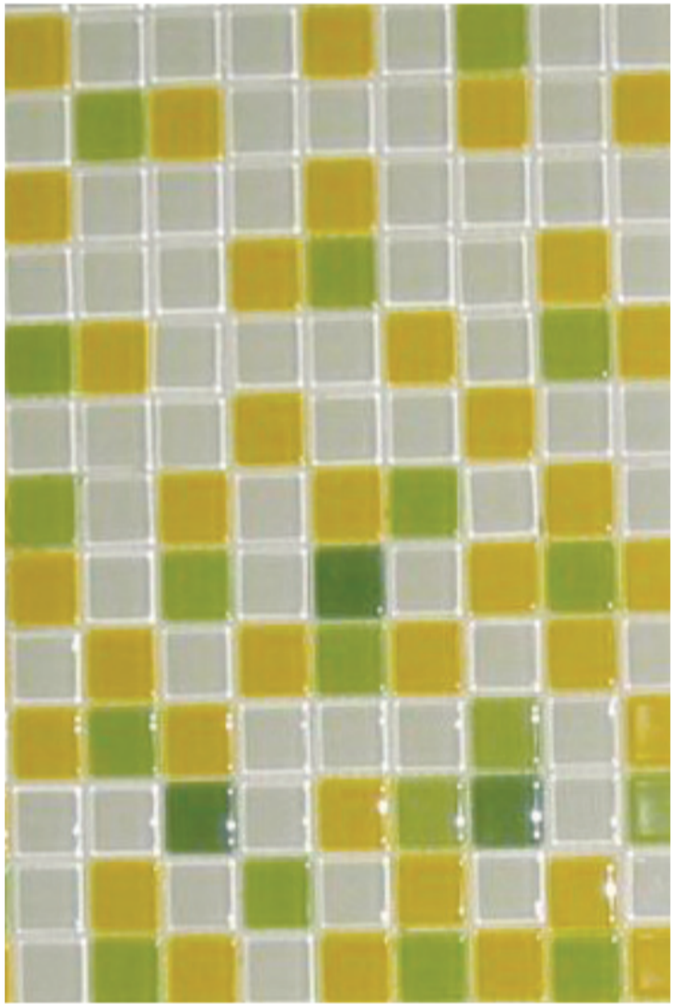
مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق
بسمه math

تأكد

أوجد قياس الزاوية في كلّ من المضلعين الآتيين، وقرّبه إلى أقرب عُشر:

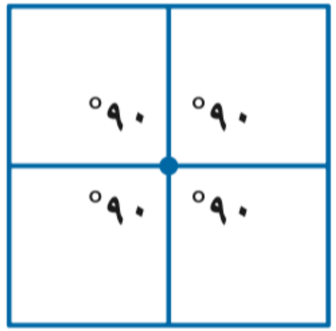
٤ سداسي منتظم.

٥ سباعي منتظم.



تُسمى عملية تكرار مضلعات بنمط معين، بحيث تغطي منطقة ما دون تداخل أو فراغات، **تبليطًا**. سطح الشكل المجاور مثال على عملية تبليط باستعمال المربعات.

مجموع قياسات زوايا الرؤوس الملتقية في التبليط هو ٣٦٠°.



٤ × ٩٠° = ٣٦٠°

مثال : من واقع الحياة

تصميم : يريد علي تبليط أرضية غرفته، فهل يمكنه استعمال بلاط على شكل خماسي منتظم لتبليطها؟ وضِّح إجابتك.

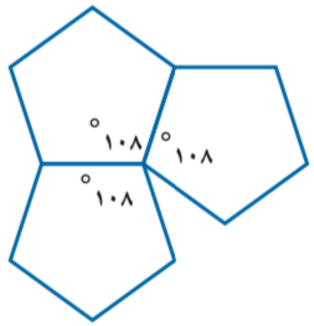
يجب أن يكون مجموع قياسات زوايا الرؤوس الملتقية ٣٦٠°.

لذا حل المعادلة: ١٠٨° ن = ٣٦٠°

١٠٨ ن = ٣٦٠	اكتب المعادلة
$\frac{١٠٨ن}{١٠٨} = \frac{٣٦٠}{١٠٨}$	اقسم كلا الطرفين على ١٠٨
ن ≈ ٣,٣	استعمل الحاسبة

بما أن ٣٦٠° لا تقسم على ١٠٨° دون باقٍ؛ إذن مجموع قياسات زوايا الرؤوس الملتقية لا يساوي ٣٦٠°؛ لذا لا يستطيع علي استعمال بلاط على شكل خماسي منتظم لتبليط غرفته.

تحقق:



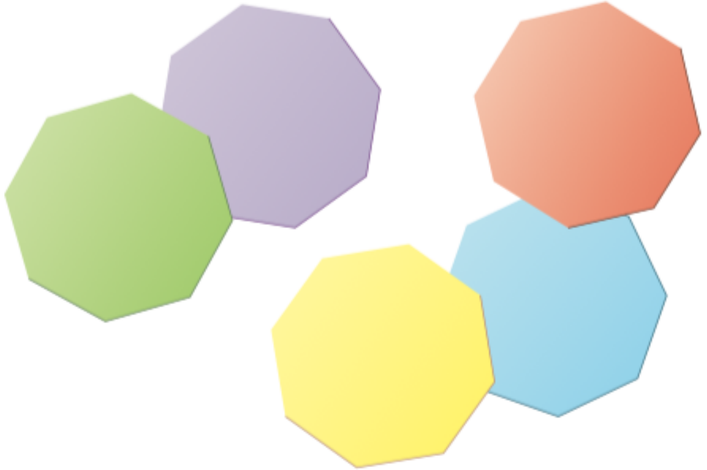
استراتيجية
الدقيقة الواحدة

تحقق من فهمك

هـ) **تصميم:** هل يستطيع علي استعمال بلاط على شكل مثلثات متطابقة الأضلاع لتبليط أرضية غرفته؟ وضِّح إجابتك.

تأكد

٦ **فن:** في حصة التربية الفنية، قصّت عائشة عدة مضلعات ثمانية منتظمة من أوراق ملونة. فهل تستطيع عائشة عمل تبليط منها؟ وضّح إجابتك.



تدريبات

٢٨ **تحدٍّ:** يمكن التبليط بمثلثات متطابقة الأضلاع. فهل يمكن التبليط بمثلثات مختلفة الأضلاع، أو بمثلثات متطابقة الضلعين؟ إذا كانت الإجابة نعم، فوضِّح السبب مع الرسم.

تدريبات

٣٠ أيّ جملة مما يأتي **ليست** صحيحة عن المضلعات؟

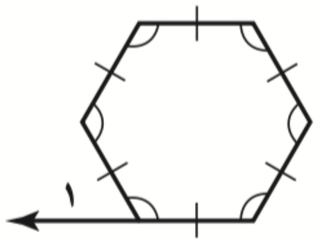
أ) يصنف المضلع وفقًا لعدد أضلاعه.

ب) يتقاطع كل ضلع في المضلع مع أضلاعه الأخرى جميعها.

جـ) يتكون المضلع من ٣ قطع مستقيمة أو أكثر.

د) تتلاقى القطع المستقيمة التي يتكون منها المضلع عند نهاياتها فقط.

٣١ **إجابة قصيرة:** ما قياس الزاوية ١ في الشكل أدناه؟



استراتيجية جدول التعلم

ماذا أعرف	ماذا اريد أن اعرف	ماذا تعلمت

الواجب المنزلي

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

@bs87om
@beso01987

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق
بسمة math