

سلسلة عروض رفعة الرياضيات للصف الأول متوسط



الفصل الثامن
الهندسة : المضلعات



المقدمة

الحمد لله والصلاة والسلام على نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين ،
أما بعد :

" نبذة تعريفية عن مجموعة رفعة "

هي مجموعة تُدار من قبل معلمي ومعلمات الرياضيات في جميع أنحاء المملكة ،
وهي قائمة على التطوير المهني لجميع المعلمين والمعلمات ، وابتكار الأفكار الإبداعية ،
والإنتاج الموثق لكل ما يخص الرياضيات والتعليم العام .
ويهدف التسهيل والتيسير لمادة الرياضيات والمواد الأخرى .

نقدم لكم

سلسلة عروض مجموعة رفعة الرياضيات للصف الأول متوسط
" الفصل الثامن "

" الهندسة المضلعات "

مجموعة رفعة الرياضيات @maths0120

الردمك

الأستاذة / فاطمه صالح سلطان السبيعي

نفيدكم علما بأنه تم تسجيل عملكم الموسوم بـ:

سلسلة عروض رفعة الرياضيات للصف الأول متوسط الفصل الثامن الهندسة المضلعات

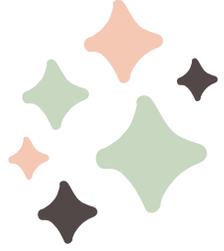
تحت رقم إيداع 1444 / 12163

وتاريخ 1444 / 12 / 22

ورقم ردمك 9 - 6402 - 04 - 603 - 978

المضلعات

- التهيئة
- العلاقات بين الزوايا
- الزوايا الممتامة والمتكاملة
- إحصاء : التمثيل بالقطاعات الدائرية
- المثلثات
- استراتيجية حل المسألة : التبرير المنطقي
- الأشكال الرباعية
- الأشكال المتشابهة
- التبليط والمضلعات



الفصل الثامن

الهندسة : المضلعات

التهيئة



المفردات

الزوايا المتقابلة بالرأس
الزوايا المتتامة
الزوايا المتكاملة
القطاعات الدائرية
المثلثات
الأشكال الرباعية
الأشكال المتشابهة

فكرة الدرس

أتعرف خصائص الأشكال
ثنائية الأبعاد وأصفها.



الهندسة فرع من فروع الرياضيات
تهتم بتطبيق النظريات على الواقع
وهو فن من فنون العمارة والتصميم
ولقد نشأ هذا العلم في الحضارات القديمة باعتباره
مجموعة من العلوم العملية حول
الأطوال، والمساحات، والحجوم
على يد مجموعة من العلماء الغربيين القدامى
مثل طاليس (القرن السادس قبل الميلاد).
وبحلول القرن الثالث قبل الميلاد
وضع إقليدس المسلمات الأساسية
في علم الهندسة الرياضية،
حيث أصبحت الهندسة الإقليدية معياراً لقرون طويلة.
وبعدها طور أرخميدس تقنيات بارعة في
حساب المساحات والحجوم، بطرق كثيرة مثل التكامل.

الهندسة





احسب ناتج ضرب أو قسمة كلِّ مما يأتي، وقرب الناتج إلى أقرب منزلتين عشريتين إذا لزم الأمر. (مهارة سابقة)

$$٠,٨٥ \times ٣٦٠ \quad ١$$

$$١٥٦ \div ٢٤ \quad ٣$$

مثال ١ : احسب قيمة $٣٦٠ \times ٠,٩٢$

$$\begin{array}{r} ٣٦٠ \\ \times ٠,٩٢ \\ \hline ٧٢٠ \\ ٣٢٤٠٠ + \\ \hline ٣٣١,٢٠ \end{array}$$

منزلتان عشريتان \rightarrow منزلتان عشريتان

$$٣٣١,٢ = ٣٦٠ \times ٠,٩٢ \text{ إذن}$$





حلّ كلاً من المعادلتين الآتيتين: (مهارة سابقة)

$$١٨٠ = ١٤ + س + ١٢٢ \quad ٧$$

$$٣٦٠ = ١٧ + ك + ١٣٩ + ٤٥ \quad ٨$$

مثال ٢: حلّ المعادلة $١٨٠ = س + ٩٠ + ٤٦$

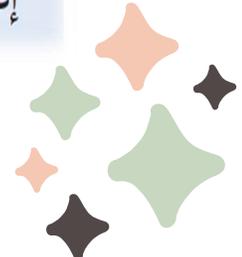
اكتب المعادلة $١٨٠ = س + ٩٠ + ٤٦$

اجمع ٩٠ إلى ٤٦ $١٨٠ = س + ١٣٦$

اطرح ١٣٦ من كلا الطرفين $١٨٠ - ١٣٦ = س + ١٣٦ - ١٣٦$

$$٤٤ = س$$

إذن حلّ المعادلة $١٨٠ = س + ٩٠ + ٤٦$ هو: $س = ٤٤$.





حُلِّ كلُّ تناسب مما يأتي: (الدرس ٤-٥)

$$\frac{3}{9} = \frac{4}{\text{أ}}$$

$$\frac{5}{32} = \frac{7}{\text{ب}}$$

مثال ٣: حلّ التناسب $\frac{3}{8} = \frac{\text{ج}}{48}$.

اكتب التناسب

$$\frac{\text{ج}}{48} = \frac{3}{8}$$

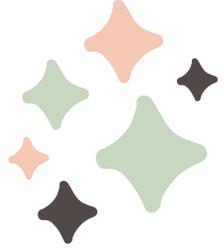
6x

$$\frac{18}{48} = \frac{3}{8}$$

6x

إذن ج = 18.

بما أن $48 = 6 \times 8$ ؛ اضرب 3×6 لإيجاد ج.



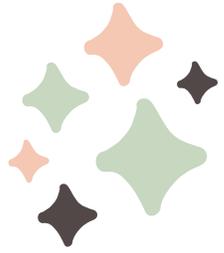
موقع رفة التعليمية

الواجب
منصة مدرستي



قناة تيليجرام
أ / فاطمه صالح السبيعي





٨ - ١

العلاقات بين الزوايا



التصفح
جدول التعلم
تعلم فردي
تعلم تعاوني
الدقيقة الواحدة
البطاقات الملونة

الاستراتيجيات المستخدمة
في درسنا الجميل

المفردات

الزاوية - الدرجة
الرأس - الزوايا المتطابقة
الزاوية القائمة - الزاوية الحادة
الزاوية المنفرجة - الزاوية المستقيمة
الزوايا المتقابلة بالرأس
الزوايا المتجاورة

فكرة الدرس

أصنف الزوايا وأتعرف على
الزوايا المتقابلة بالرأس
والزوايا المتجاورة

جدول التعلم

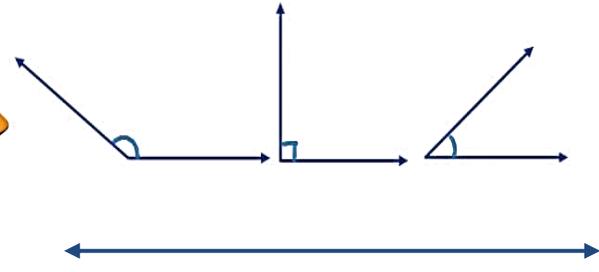
ماذا تعلمت

ماذا أريد
أن أعرف

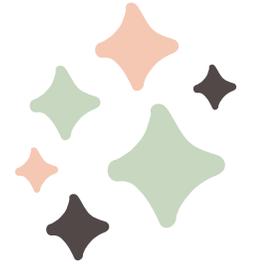
ماذا أعرف



تحديد أنواع الزوايا



معرفة سابقة



تمهيد

من خلال الشكل
المقابل حدي
أنواع الزوايا ؟

قال الله تعالى:

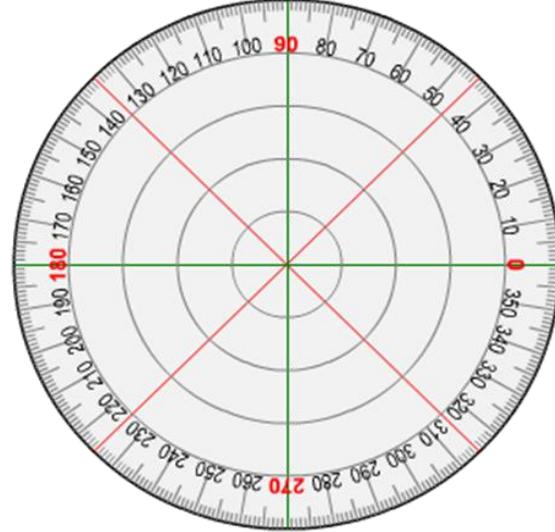
إِنَّ الصَّلَاةَ كَانَتْ
عَلَى الْمُؤْمِنِينَ
كِتَابًا مَّوقُوتًا

السجود	الجلوس للتشهد	ركوع خاطئ	ركوع خاطئ	ركوع صحيح	وقوف تام
--------	------------------	--------------	--------------	--------------	-------------

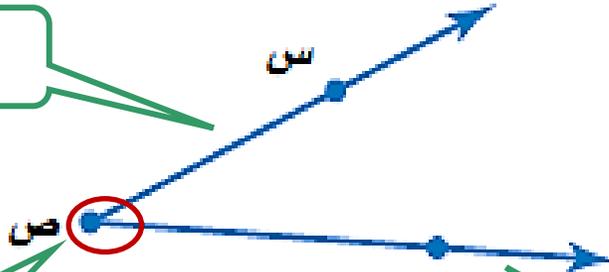
الزاوية لها ضلعان يشتركان في نقطة

وتُقاس بوحدة تسمى الدرجة.

وإذا قُسمت دائرة إلى ٣٦٠ جزءًا متساويًا،
فإن كل جزء سيكون له زاوية
قياسها درجة واحدة (١°).



ضلع الزاوية



الرأس هو النقطة
التي يلتقي فيها
الضلعان

ضلع الزاوية

اولاً / تسمية الزوايا

يمكن تسمية الزاوية بعدة طرائق، ويُرمز لها بالرمز \sphericalangle .

• لتسمية الزاوية باستعمال الرأس ب، ونقطة من كل ضلع نقول:

\sphericalangle أ ب ج

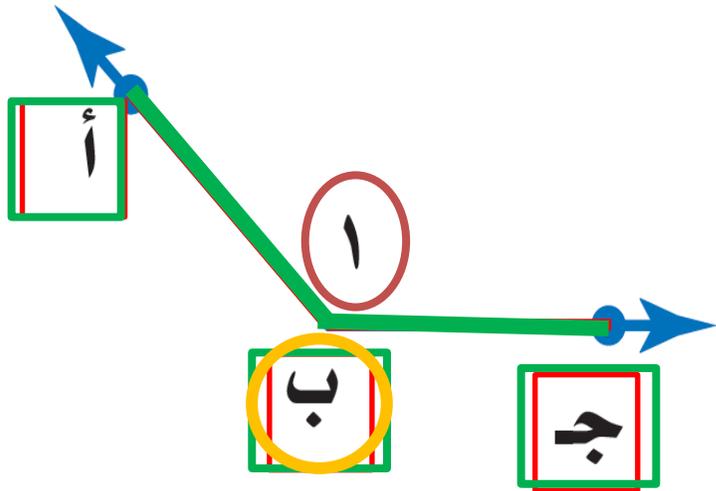
\sphericalangle ج ب أ

\sphericalangle ب

• لتسمية الزاوية باستعمال الرأس فقط

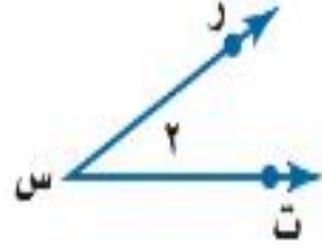
\sphericalangle ١

• لتسمية الزاوية باستعمال الرقم فقط



تحقق من فهمك

سمّ الزاوية المجاورة بأربع طرائق.



تعلم فردي



ثانياً / تصنيف الزوايا

تصنف الزوايا بحسب قياساتها ، والزوايتان المتساويتان في القياس تكونان **متطابقتان**

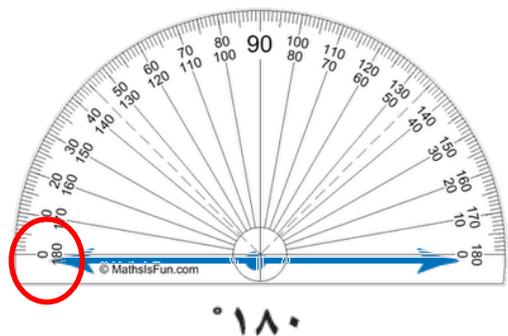
لا نحتاج كل مرة إلى منقلة لتصنيف الزاوية

أنواع الزوايا

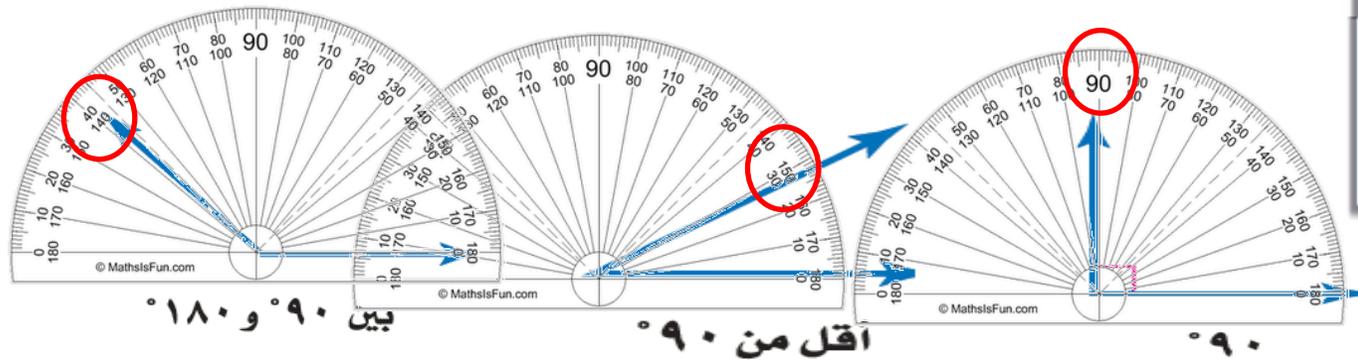
إرشادات للدراسة

الزوايا القائمة:

يشير الرمز \square إلى زاوية قائمة.



زاوية مستقيمة



زاوية منفرجة

زاوية حادة

زاوية قائمة



CREATED USING
POWTOON

فاطمة السبيعي

@fatimabsalih2

القراءة الصامتة

مثالان

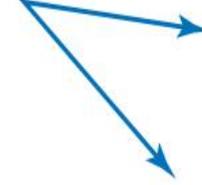
تصنيف الزوايا

صنّف كلّاً من الزاويتين الآتيتين إلى حادة، أو منفرجة، أو قائمة، أو مستقيمة:



٣

قياس الزاوية بين 90° و 180° ،
إذن الزاوية منفرجة.



٢

قياس الزاوية أقل من 90° ،
إذن الزاوية حادة.

إرشادات للدراسة

تصنيف الزوايا:

لست بحاجة إلى المنقلة
لقياس الزاوية عند
تصنيفها إلى حادة، أو
قائمة، أو منفرجة أو
مستقيمة.

تحقق من فهمك

صنّف كل زاوية مما يأتي إلى حادة، أو منفرجة، أو قائمة، أو مستقيمة:



(د)



(ج)



(ب)

01:00

صنفي زوايا الساعات التي أمامك .



الزوايا المتقابلة بالرأس

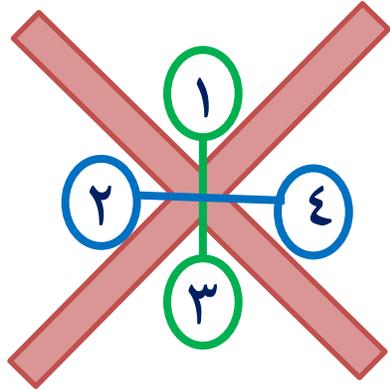
مفهوم أساسي

التعبير اللفظي: الزاويتان المتقابلتان بالرأس هما الزاويتان غير المتجاورتين الناتجتان عن تقاطع مستقيمين.

أمثلة:

1 و 3 زاويتان متقابلتان بالرأس.

2 و 4 زاويتان متقابلتان بالرأس.



الزوايا المتجاورة

التعبير اللفظي: تكون الزاويتان متجاورتين إذا كان لهما رأس مشترك،
وضلع مشترك، وكانتا غير متداخلتين.

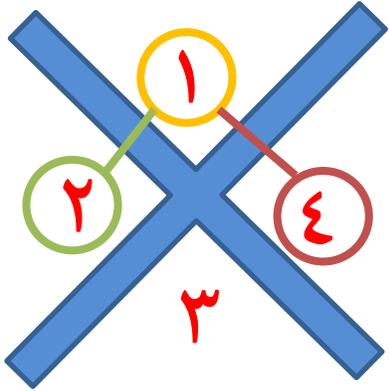
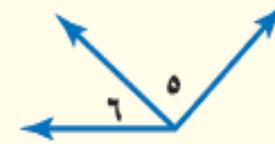
الزوايا المتجاورة: هي أزواج الزوايا

$\sphericalangle 1$ و $\sphericalangle 2$ ، $\sphericalangle 2$ و $\sphericalangle 3$ ،

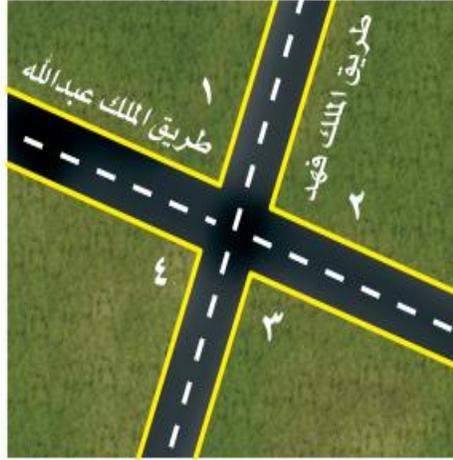
$\sphericalangle 3$ و $\sphericalangle 4$ ، و $\sphericalangle 4$ و $\sphericalangle 1$.

أمثلة:

$\sphericalangle 5$ و $\sphericalangle 6$ زاويتان متجاورتان.



مثال من واقع الحياة

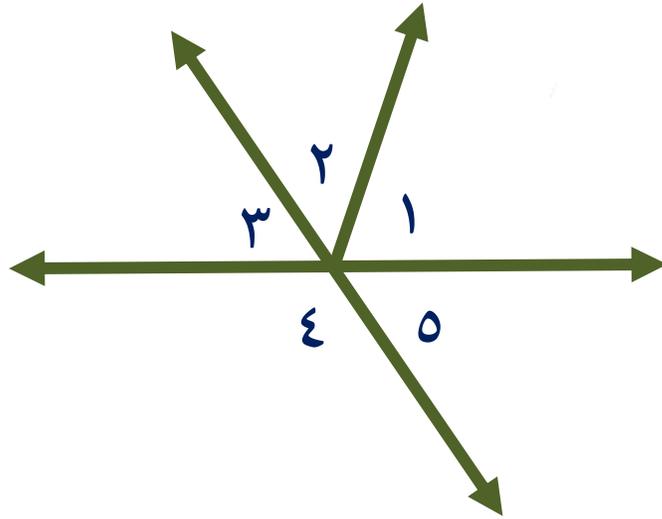


طُرُق: حدّد زوجًا من الزوايا المتقابلة بالرأس في الشكل المجاور، ووضح إجابتك.

بما أنّ $\angle 2$ و $\angle 4$ متقابلتان تكوّنتا من تقاطع مستقيمين، فهما زاويتان متقابلتان بالرأس، وكذلك $\angle 1$ و $\angle 3$ متقابلتان بالرأس.

تحقق من فهمك

بالرجوع إلى الشكل المجاور، أوجد كلا مما يأتي، ووضح إجابتك:
هـ) زوجاً من الزوايا المتقابلة بالرأس.



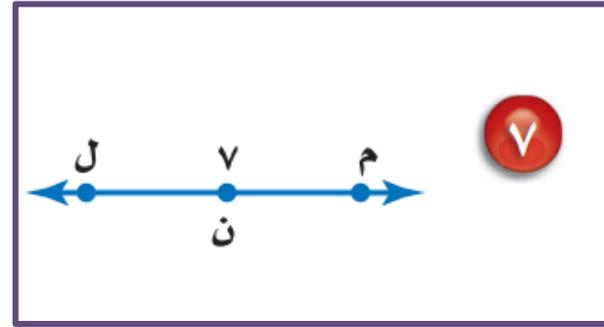
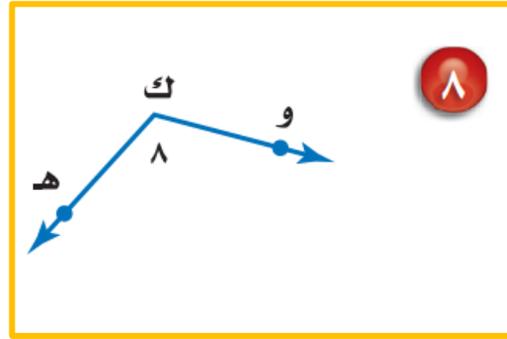
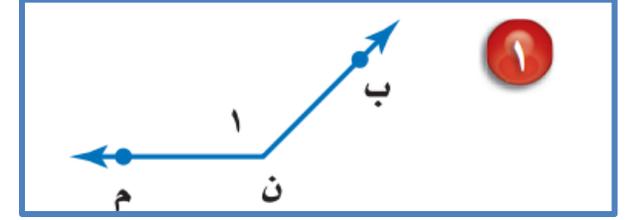
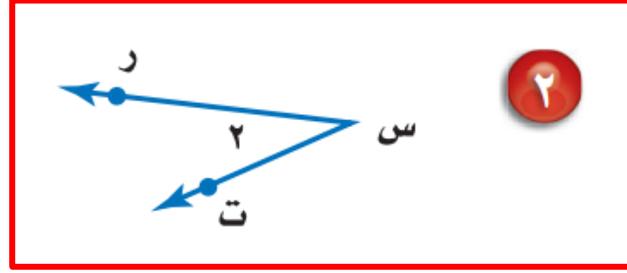
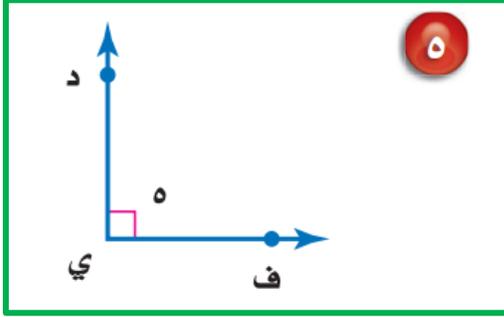
و) زوجاً من الزوايا المتجاورة.

تعلم فردي



البطاقات الملونة

سمّ كل زاوية مما يأتي بأربع طرائق، ثم صنّفها إلى زاوية حادة، أو قائمة، أو مستقيمة، أو منفرجة.

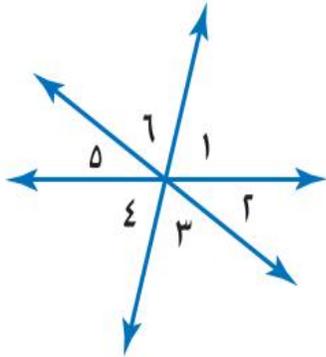


التعلم فردي



إشارة مرور: حدّد زوجًا من الزوايا المتقابلة بالرأس 
على إشارة ممنوع الوقوف. وضح إجابتك.

التعلم تعاوني



استعمل الشكل المجاور للإجابة عن الأسئلة (١٠-١٥). صنّف كل زوج من الزوايا فيما يأتي إلى متجاورتين، أو متقابلتين بالرأس، أو غير ذلك.

١٠ \sphericalangle ٢ و \sphericalangle ٥ ١١ \sphericalangle ٤ و \sphericalangle ٦ ١٢ \sphericalangle ٣ و \sphericalangle ٤

١٨

اختيار من متعدد: أيُّ البدائل الآتية هو الأفضل لوصف
الزاوية الموضحة في الشكل المجاور؟



- (أ) قائمة
(ب) حادة
(ج) منفرجة
(د) مستقيمة

مسائل مهارات التفكير العليا

٢٢

صف الاختلافات بين الزوايا المتقابلة بالرأس والزوايا المتجاورة.

تدريب على اختبار

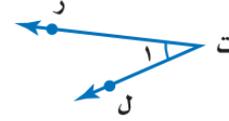
٢٣ أي مما يأتي لا يعدّ من أسماء الزاوية في الشكل المجاور؟

(أ) \angle ر ت ل

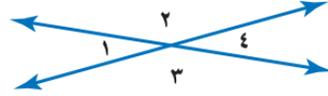
(ب) \angle ا

(ج) \angle ل ت ر

(د) \angle ت ر ل



٢٤ معتمداً على الشكل أدناه، أي الجمل الآتية صحيحة؟



(أ) الزاويتان \angle ١ و \angle ٤ متجاورتان.

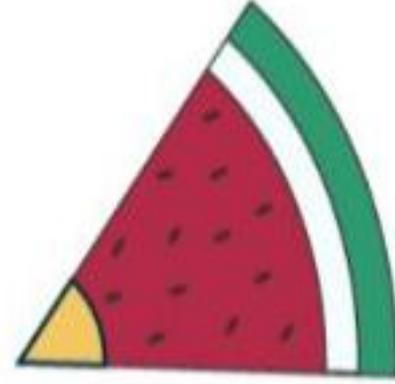
(ب) الزاويتان \angle ٢ و \angle ٣ متقابلتان بالرأس.

(ج) الزاويتان \angle ٣ و \angle ٤ متقابلتان بالرأس.

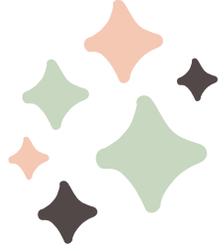
(د) الزاويتان \angle ٢ و \angle ٣ متجاورتان.

تقويم ختامي

صنفي زوايا الصور التي أمامك





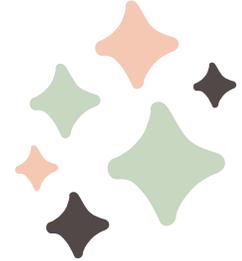


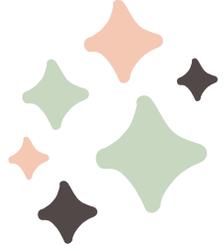
موقع رفة التعليمية

الواجب
منصة مدرستي



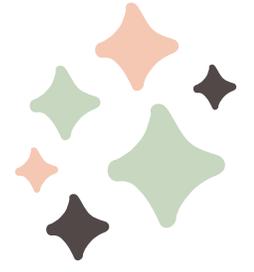
قناة تيليجرام
أ / فاطمه صالح السبيعي





٨ - ٢

الزوايا المتتامة والمتكاملة



التصفح
جدول التعلم
تعلم فردي
تعلم تعاوني
الاتجاه الصحيح
التشابه والاختلاف

الاستراتيجيات المستخدمة
في درسنا الجميل

المفردات

الزوايا المتتامة
الزوايا المتكاملة

فكرة الدرس

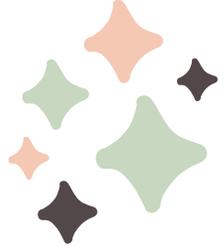
أحدد الزوايا المتتامة
والمتكاملة ، وأحدد القياس
المجهول للزاوية

جدول التعلم

ماذا تعلمت

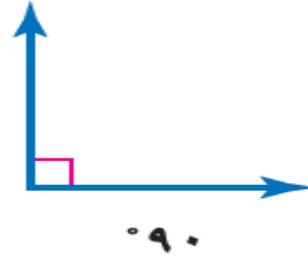
ماذا أريد
أن أعرف

ماذا أعرف



180°

زاوية مستقيمة



90°

زاوية قائمة



معرفة سابقة



نشاط



هندسة : استعن بالزاوية المرسومة جانباً في كل من الأسئلة الآتية:

- ١ صنّف \triangle أ على أنها زاوية حادة، أو قائمة، أو منفرجة، أو مستقيمة. قائمة
- ٢ انسخ \triangle أ على ورقة، ثم ارسم نصف مستقيم يقسمها إلى زاويتين متطابقتين، وسمّهما $\triangle 1$ و $\triangle 2$.
- ٣ ما قياس كل من $\triangle 1$ و $\triangle 2$ ؟ 45°
- ٤ ما مجموع قياس $\triangle 1$ و $\triangle 2$ ؟ 90°
- ٥ انسخ \triangle أ على ورقة، ثم ارسم نصف مستقيم يقسمها إلى زاويتين غير متطابقتين، وسمّهما $\triangle 3$ و $\triangle 4$.
- ٦ ماذا تلاحظ على مجموع قياس الزاويتين $\triangle 3$ و $\triangle 4$ ؟ المجموع = 90°
- ٧ أجب عن الأسئلة من ١ - ٦ مستعملاً \triangle ب المجاورة.



في اللغة

ماذا يعني التتأمُّ لغةً ؟

تمام العدد

ماذا يعني التكامل لغةً ؟

اكتمال الوصف أو النوع أو الكيفية

(الْيَوْمَ أَكْمَلْتُ لَكُمْ دِينَكُمْ وَأَتَمَمْتُ عَلَيْكُمْ
نِعْمَتِي وَرَضِيتُ لَكُمُ الْإِسْلَامَ دِينًا)

في الدين

اتم النعمة بإكمال الدين
فالله الحمد والمنة

في الرياضيات

ماذا تعني هاتان الكلمتان اصطلاحًا بالنسبة للزوايا ؟

- الزاويتان المتتامتان : تتم أحدهما الأخرى إلى 90°
- الزاويتان المتكاملتان : زاويتان تكمل أحدهما الأخرى إلى 180°

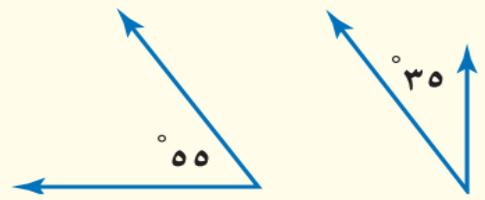
هناك علاقة خاصة بين زاويتين مجموعهما 90° ، وكذلك بين زاويتين مجموعهما 180° .



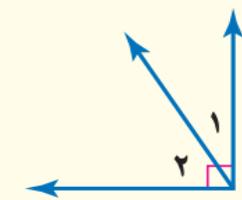
الزوايا المتتامّة

مفهوم أساسي

التعبير اللفظي: نقول: إنَّ الزاويتين متتامتان إذا كان مجموع قياسهما يساوي 90° .



$$90^\circ = 35^\circ + 55^\circ$$



$$90^\circ = 2^\circ + 1^\circ$$

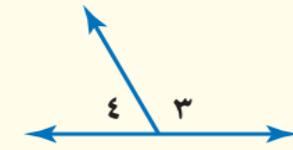
الأمثلة:

الزوايا المتكاملة

التعبير اللفظي: نقول: إنَّ الزاويتين متكاملتان إذا كان مجموع قياسهما يساوي 180° .



$$180^\circ = 40^\circ + 140^\circ$$



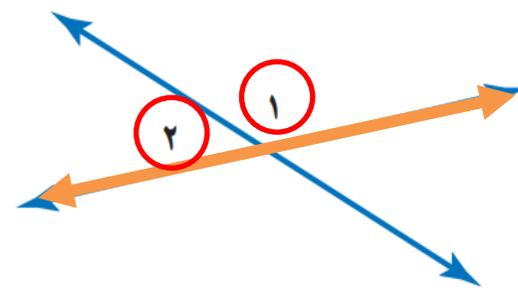
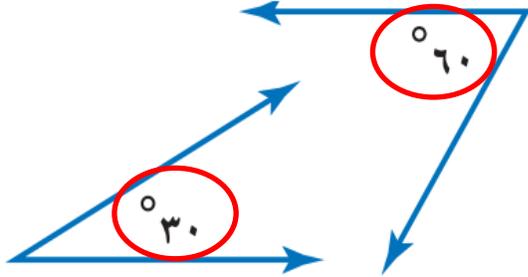
$$180^\circ = 4^\circ + 3^\circ$$

الأمثلة:

يمكنك استعمال
هذه العلاقات
للتعرف على الزوايا
المتتامة والمتكاملة

اولاً / تحديد نوع الزوايا

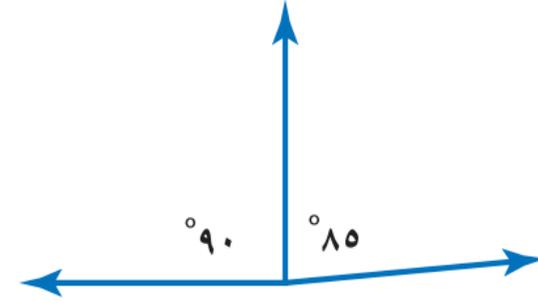
حدّد ما إذا كان كلّ زوج من الزوايا الآتية، متكاملة، أو متتامّة، أو غير ذلك.



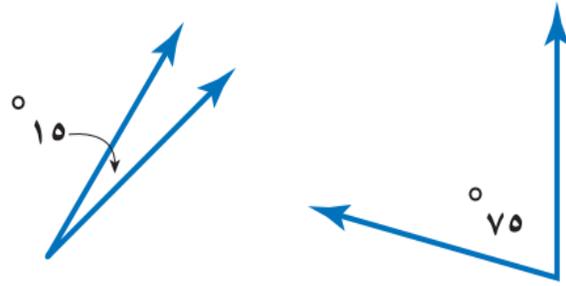
تحقق من فهمك

حدّد ما إذا كان كلّ زوج من الزوايا الآتية، متكاملة، أو متتامّة، أو غير ذلك.

(أ)



(ب)



تعلم فردي



أوجه التشابه والاختلاف

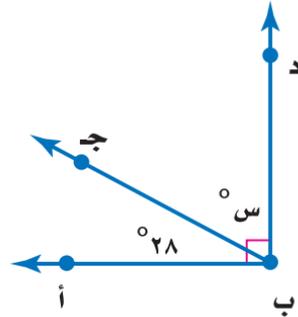
الزوايا المتكاملة

التشابه

الزوايا المتتامة

ثانياً / إيجاد قياس الزاوية المجهولة

يمكن استعمال العلاقة بين الزوايا لإيجاد قياس الزاوية المجهولة



جبر: أوجد ق \triangle ج ب د.

بما أن \triangle أ ب ج، \triangle ج ب د تشكّان زاوية قائمة،
فهما زاويتان متتامتان.

قراءة الرياضيات:

التعامد:

المستقيمات أو الأضلاع التي تقاطع
فتشكل زوايا قائمة تكون متعامدة.

التعبير اللفظي
المتغير
المعادلة

مجموع قياس \triangle أ ب ج، و \triangle ج ب د يساوي 90° .
س تمثل قياس \triangle ج ب د.
 $90 = س + 28$

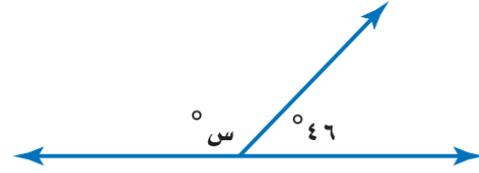
$$٢٨ + س = ٩٠ \quad \text{اكتب المعادلة}$$

$$\underline{28} - \quad \underline{28} - \quad \text{اطرح 28 من كلا الطرفين}$$

$$س = ٦٢$$

$$\text{إذن ق } \triangle \text{ ج ب د} = ٦٢^\circ$$

تحقق من فهمك



(ج) **جبر:** أوجد قيمة m .

(د) **جبر:** إذا كانت \angle و \angle متتامتين، وكان $q = 65^\circ$ ،
فما \angle ؟

01:00

صلاة
مكاملة

السنن الرواتب
المؤكددة

قال صلى الله عليه وسلم
من صلى الله في يوم ثلثي عشرة ركعة بني له بيت في الجنة

جدول عدد الركعات

الفجر الظهر العصر المغرب العشاء

الفجر	الظهر	العصر	المغرب	العشاء	قبل الفرض	بعد الفرض
					2	2
2	4	2	2	2		

صلاة مفروضة
متممة

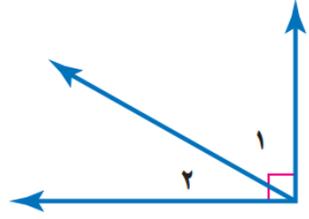


الصلوات التي فرضها الله علينا تختلف في عدد ركعاتها

تعلم تعاوني

تأكد - تدرب

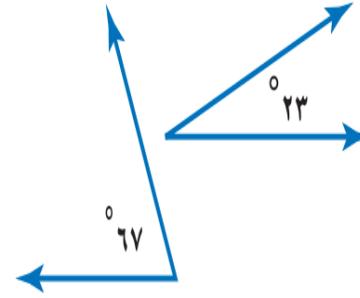
حدّد ما إذا كان كلّ زوج من الزوايا الآتية متكاملة، أو متتامّة، أو غير ذلك:



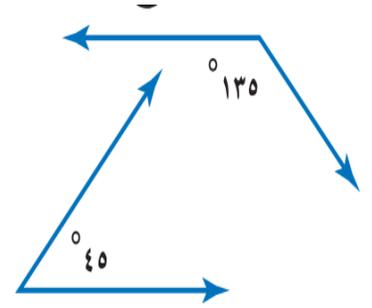
٨



٧



٢



١

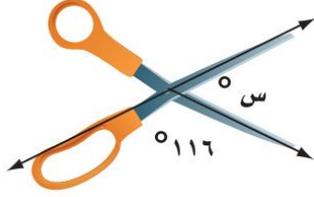
الزوايا
المتكاملة

الزوايا
المتتامّة

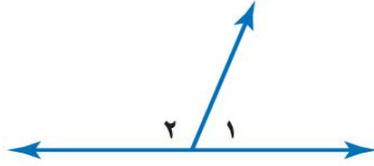
الاتجاه
الصحيح



١٢ أدوات مدرسية: ما قياس الزاوية المجهولة في الشكل المجاور؟



٢٤ اختيار من متعدد: مستعيناً بالشكل المجاور، أي الجمل الآتية صحيحة؟



(أ) $\angle 1$ و $\angle 2$ متكاملتان.

(ب) $\angle 1$ و $\angle 2$ متقابلتان بالرأس.

(ج) $\angle 1$ و $\angle 2$ متتامتان.

(د) $\angle 1$ و $\angle 2$ قائمتان.



تعلم فردي

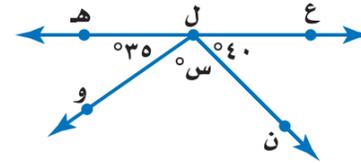


مسائل مهارات التفكير العليا

٢٦ **الكتب** صف طريقة لتحديد ما إذا كانت الزاويتان متكاملتين، أو متتامتين، أو غير ذلك، دون استعمال المنقلة لقياس أيٍّ منهما.

تدريب على اختبار

٢٧ ما قيمة س في الشكل أدناه؟



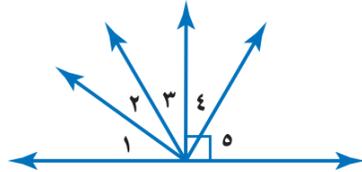
(أ) ١٨٠

(ب) ١٠٥

(ج) ٧٥

(د) ١٥

٢٨ الزاويتان المتتامتان في الشكل أدناه هما:

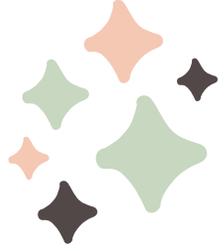


(أ) $\angle ١$ ، $\angle ٣$

(ب) $\angle ١$ ، $\angle ٢$

(ج) $\angle ٢$ ، $\angle ٣$

(د) $\angle ٤$ ، $\angle ٥$

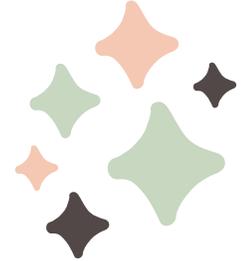


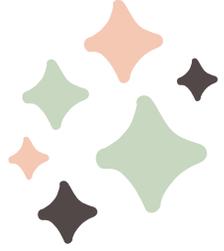
موقع رفة التعليمية

الواجب
منصة مدرستي



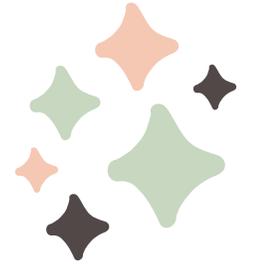
قناة تيليجرام
أ / فاطمه صالح السبيعي

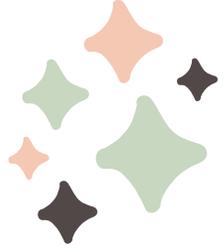




٤ - ٨

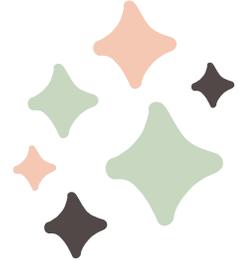
المثلثات





الاستراتيجيات المستخدمة
في درسنا الجميل

شريط الذكريات
التصفح
تعلم فردي
تعلم تعاوني
التعلم بالاكشاف
الذكاءات الثمانية



شريط الذكريات

ما قياس الزاوية
المستقيمة

مبروك
ربحت خمس
نقاط

ما قياس الزاوية
القائمة

متى نقول عن
الزاويتين أنهما
متكاملتان

التصفح

المفردات

المثلث

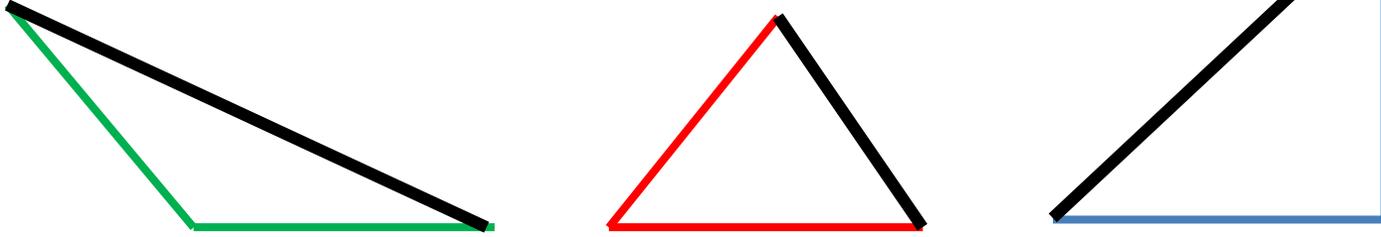
قطع مستقيمة متطابقة
المثلث الحاد الزوايا
المثلث القائم الزاوية
المثلث المنفرج الزاوية
المثلث المختلف الأضلاع
المثلث المتطابق الضلعين
المثلث المتطابق الأضلاع

فكرة الدرس

أتعرف المثلثات وأصنفها .

صنف أنواع الزوايا التي أمامك

التعلم
بالاكتشاف



صل بمستقيم بين ضلعين الزوايا التالية ؟

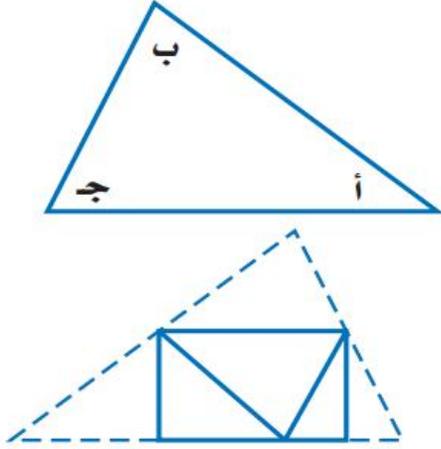
ماذا يسمى هذا الشكل الجديد ؟



نشاط

الخطوة ١

ارسم مثلثاً بثلاث زوايا حادة.
سمّ الزوايا أ، ب، ج، ثم قُصّ المثلث.



الخطوة ٢

اطوِ \triangle أ، \triangle ب، \triangle ج بحيث تلتقي رؤوسها عند نقطة على المستقيم بين \triangle أ و \triangle ج.

١ ما نوع الزاوية التي تشكّلت من تجاوز الزوايا الثلاث؟

٢ كرّر النشاط مع مثلث آخر، ثم استنتج قاعدة عن مجموع قياسات زوايا أي مثلث.

تجربة
النشاط

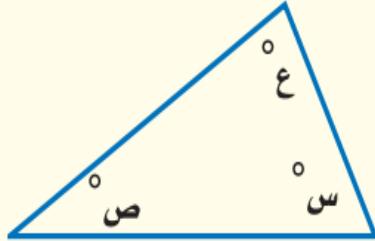


المثلث هو شكل ذو ثلاثة أضلاع وثلاث زوايا، ويُرمز له بالرمز \triangle ، وهناك علاقة تربط بين زواياه.

مفهوم أساسي

مجموع زوايا المثلث

التعبير اللفظي: مجموع قياسات زوايا المثلث يساوي 180° . **النموذج:**

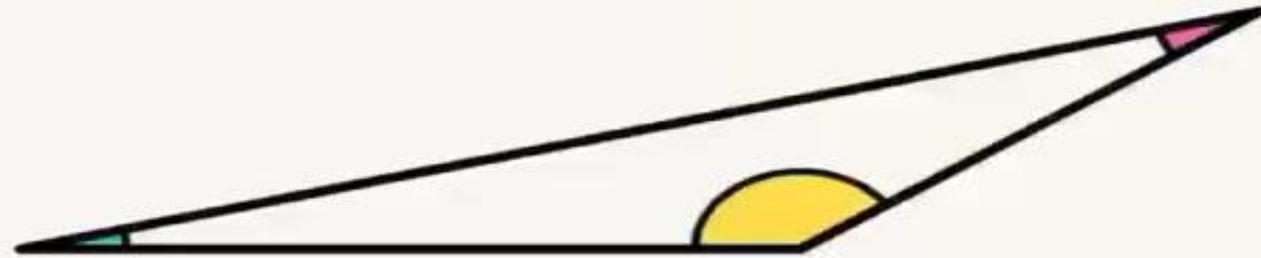


الرموز: $س + ص + ع = 180^\circ$

حقيقة
أساسية
في المثلث

مجموع زوايا المثلث ١٨٠°

$$15^\circ + 20^\circ + 145^\circ = 180^\circ$$

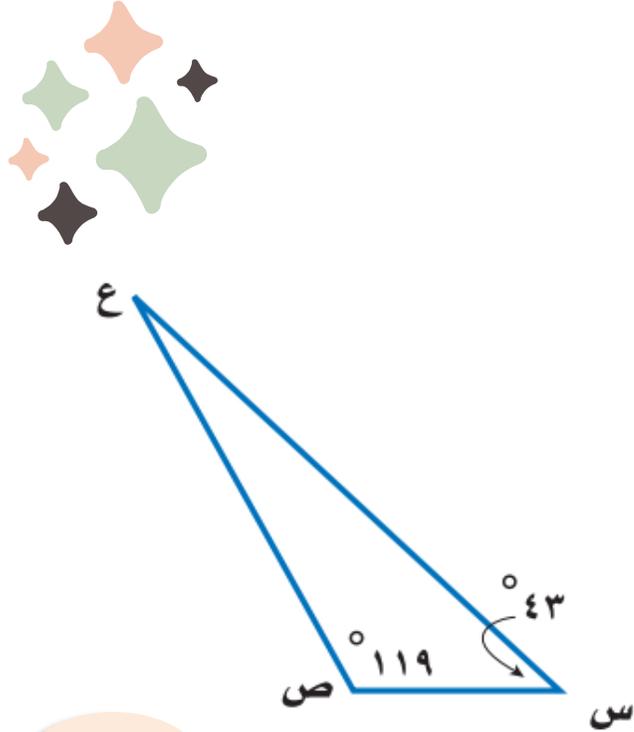


اولاً / إيجاد القياس المجهول

اجبر: أوجد قياس \triangle ع في المثلث.

بما أن مجموع قياسات زوايا المثلث يساوي 180° ،

مثال ١



القراءة المبصرة

اكتب المعادلة $180^\circ = 119^\circ + 43^\circ + \triangle$ ع

بسّط $180^\circ = 162^\circ + \triangle$ ع

اطرح 162° من كلا الطرفين

$$180^\circ - 162^\circ = 162^\circ - 162^\circ$$

$$18^\circ = \triangle$$
 ع

قياس \triangle ع هو 18° .

تحقق من فهمك

تعلم فردي



جبر: في Δ أ ب ج إذا كان $\angle أ = 25^\circ$ ، و $\angle ب = 108^\circ$ ،
فأوجد $\angle ج$.

الذكاء الرياضي

مثال من اختبار



في الشكل المجاور عَلِّمُ دولة فلسطين، ويتكون من أربعة ألوان وفيه مثلث أحمر. ما قياس زاوية المثلث المجهولة؟

- (أ) ١٣٥° (ب) ٣٥°
(ج) ٤٥° (د) ٢٥°

٢

اقرأ:

لايجاد القياس المجهول، اكتب معادلة وحلّها.

حل:

$$\text{مجموع القياسات يساوي } 180 \quad \text{س} + 90 + 45 = 180$$

$$\text{بسّط} \quad \text{س} + 135 = 180$$

$$\text{اطرح } 135 \text{ من الطرفين} \quad \underline{135 - = 135 -}$$

$$45 = \text{س}$$

الإجابة هي (ج)

القراءة المبصرة

تحقق من فهمك

تعلم فردي



الذكاء الرياضي



ب) ما قياس الزاوية المجهولة في المثلث
الموضح في هيكل الدراجة؟

هـ) ٣١°

ز) ٤٥°

و) ٤٠°

لكل مثلث زاويتان حادتان على الأقل . وتصنف المثلثات تبعًا لقياس الزاوية الثالثة

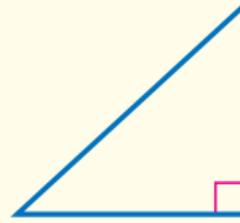
مفهوم أساسي

تصنيف المثلثات باستعمال الزوايا



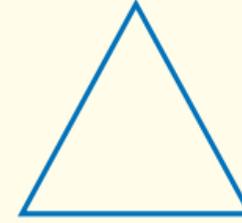
زاوية منفرجة واحدة

مثلث منفرج الزاوية



زاوية قائمة واحدة

مثلث قائم الزاوية



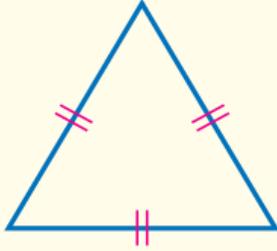
جميع الزوايا حادة

مثلث حاد الزوايا

هل يتكون من المثلث من شي آخر غير الزوايا؟؟

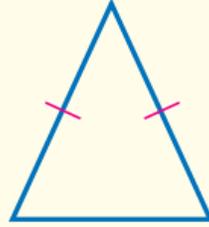
ويمكن تصنيفها أيضاً باستعمال الأضلاع . وتسمى الأضلاع المتساوية الطول
قطعاً مستقيمة متطابقة.

تصنيف المثلثات باستعمال الأضلاع



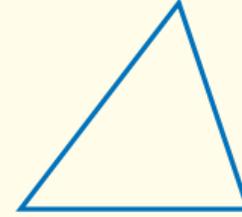
٣ أضلاع متطابقة

مثلث متطابق الأضلاع



على الأقل ضلعان متطابقان

مثلث متطابق الضلعين

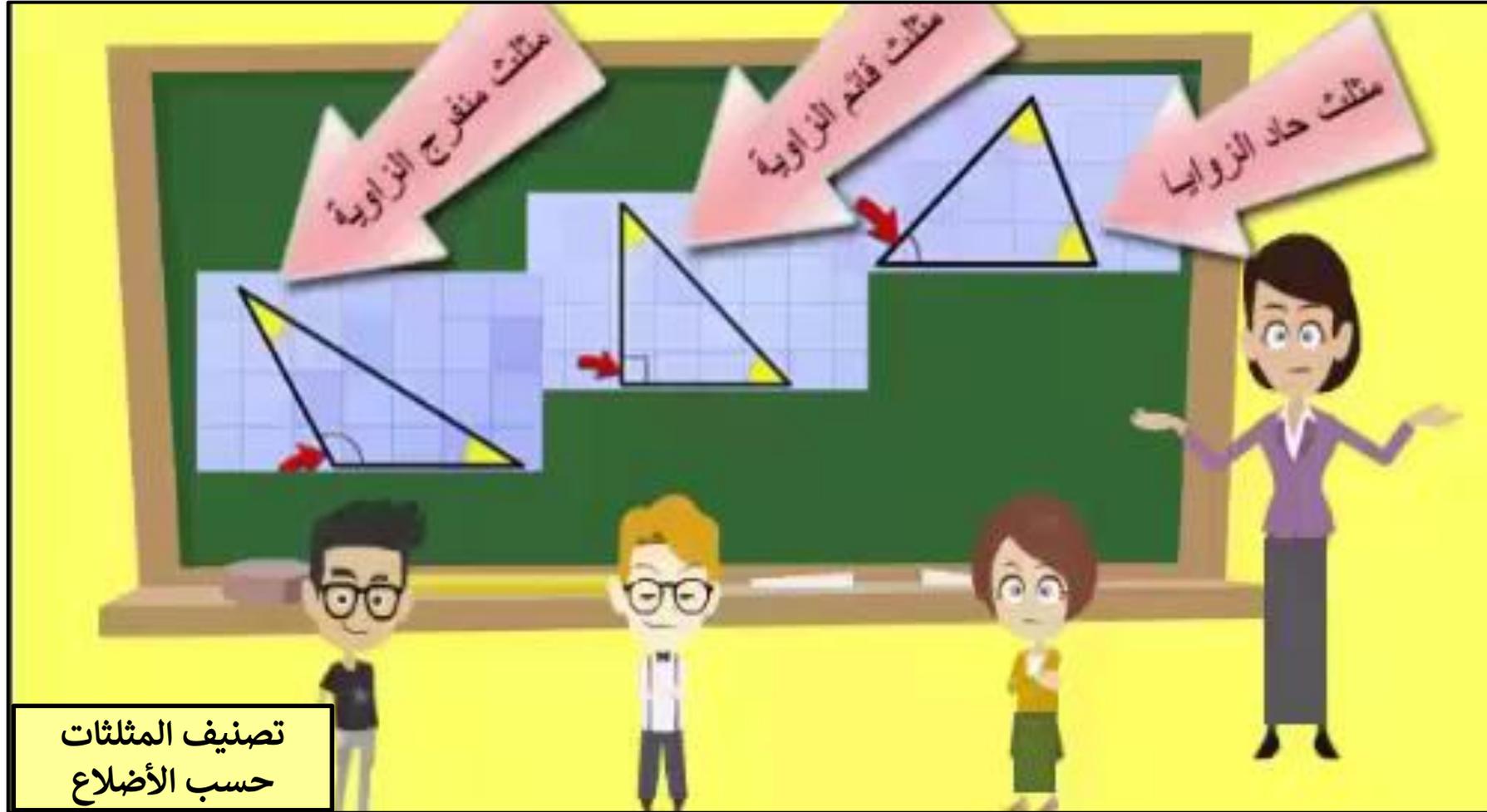


لا يوجد أضلاع متطابقة

مثلث مختلف الأضلاع

إرشادات للدراسة

القطع المستقيمة المتطابقة:
العلامات على أضلاع المثلث
تشير إلى أنّ هذه الأضلاع
متطابقة.



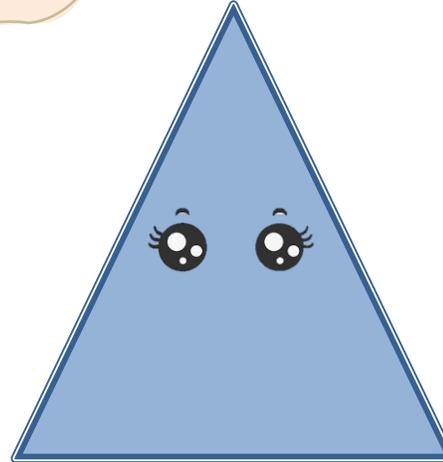
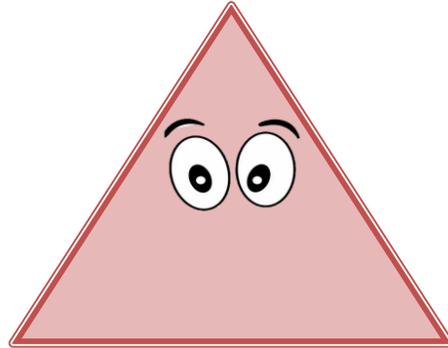
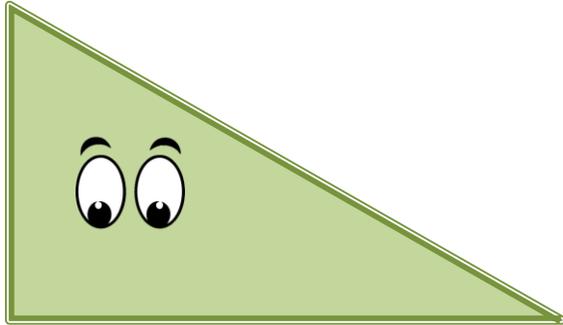
تصنيف المثلثات
حسب الأضلاع

قصة عائلة المثلثات
" تمثيل الأدوار "

يحكى أن هناك عائلة سعيدة تدعى
" عائلة المثلثات "

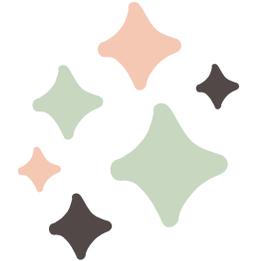
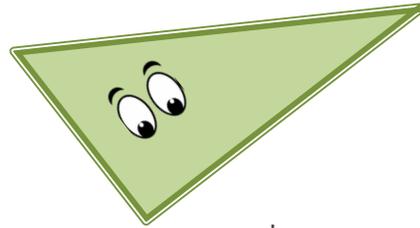
أراد أصحابها الخروج في نزهة وودعتهم والدتهم
وهي تذكرهم بدعاء الخروج

ما فضل دعاء الخروج ؟



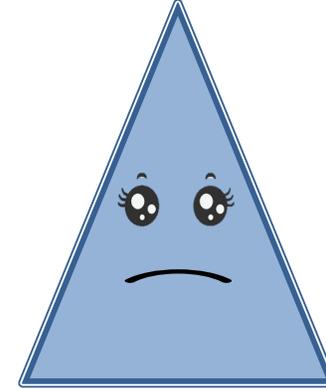
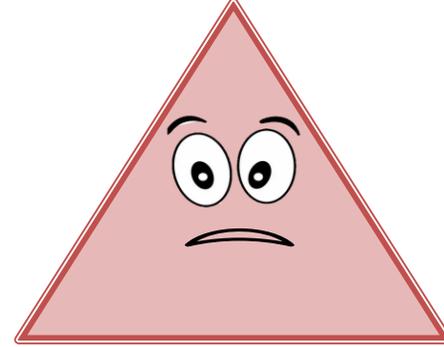
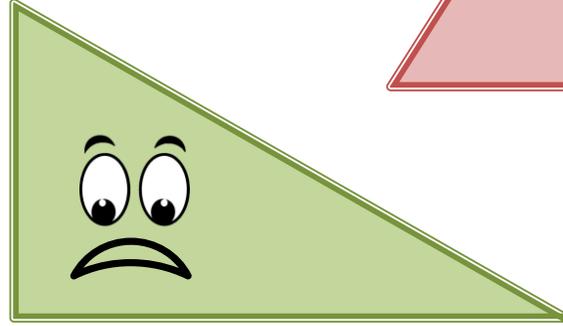
قصة عائلة المثلثات " تمثيل الأدوار "

وعندما ركبوا السيارة تشاجرت المثلثات
ونسيت أن تقول دعاء الخروج من المنزل .
وفجأة حدث لهم حادث اصطدام ونقلو إلى المستشفى .



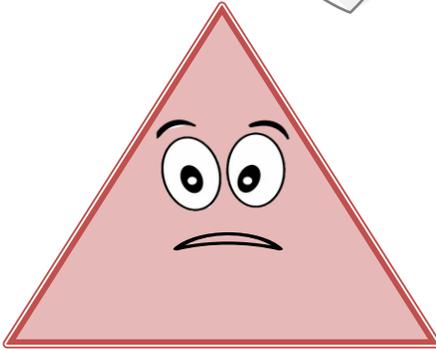
قصة عائلة المثلثات " تمثيل الأدوار "

قمنا بزيارتهم والاطمئنان عليهم
لكن الطيبة حكت لنا أنهم لا يتذكرون أسمائهم

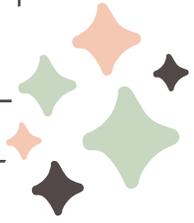


قمنا بزيارة المثلث الأول
وسألناه عن اسمه ، فقال : أنا لا أستطيع تذكر اسمي !
ولكني أتذكر بأن
أضلاعي جميعها لها الطول نفسه ..

قصة عائلة المثلثات
" تمثيل الأدوار "

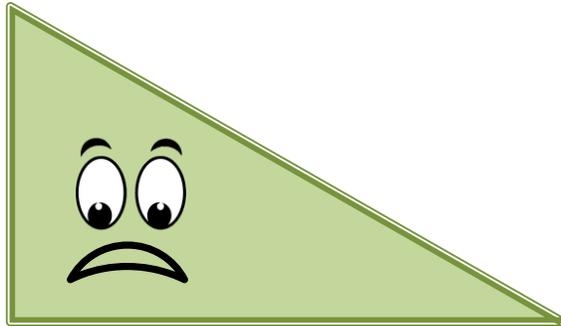


هل تستطيعون
مساعدته والتعرف عليه ؟

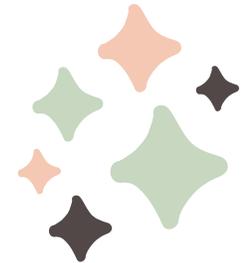


قمنا بزيارة المثلث الثاني
وسألناه عن اسمه ، فقال : أنا لا أستطيع تذكر اسمي !
ولكني أتذكر بأن
أضلاعي جميعها مختلفة في الطول ..

قصة عائلة المثلثات
" تمثيل الأدوار "

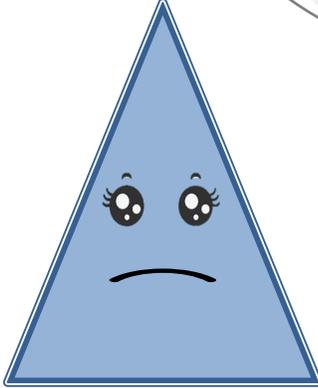


هل تستطيعون
مساعدته والتعرف عليه ؟



قمنا بزيارة المثلث الثالث
وسألناه عن اسمه ، فقال : أنا لا أستطيع تذكر اسمي !
ولكني أتذكر بأن لي
ضلعان متساويان في الطول ..

قصة عائلة المثلثات
" تمثيل الأدوار "



هل تستطيعون
مساعدته والتعرف عليه ؟

ثانياً / تصنيف المثلثات

مثال من واقع الحياة



صنّف المثلث المشار إليه في الصورة باستعمال الزوايا والأضلاع. بما أن للمثلث زاوية منفرجة وضلعين متطابقين، فإنه يُسمى مثلثاً منفرج الزاوية، ومتطابق الضلعين.

٣



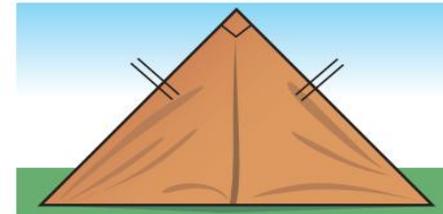
الذكاء الذاتي

تحقق من فهمك:

صنّف المثلث المشار إليه في كل من الصورتين أدناه باستعمال الزوايا والأضلاع:



(د)



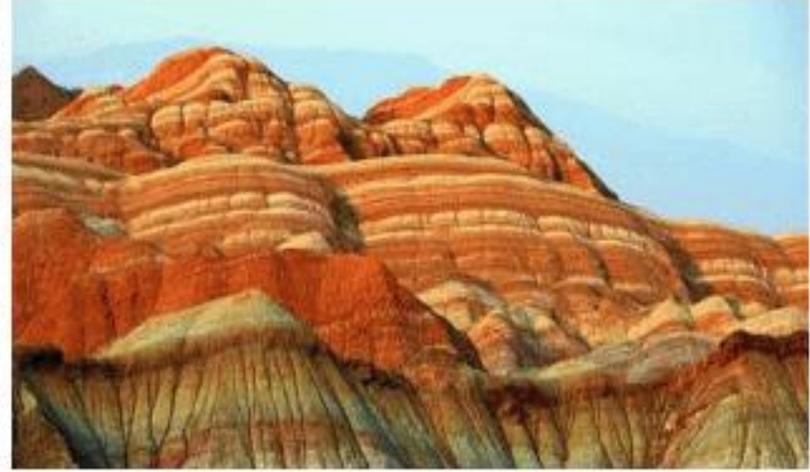
(ج)

الربط مع الحياة:.....



يستعمل القرميد لتغطية أسطح المنازل في المناطق شديدة البرودة؛ وذلك لخصائصه العازلة للحرارة. وتكون الأسقف المغطاة بالقرميد مائلة بزواوية؛ لتنساب عنها مياه الأمطار والثلوج.

الذكاء الطبيعي



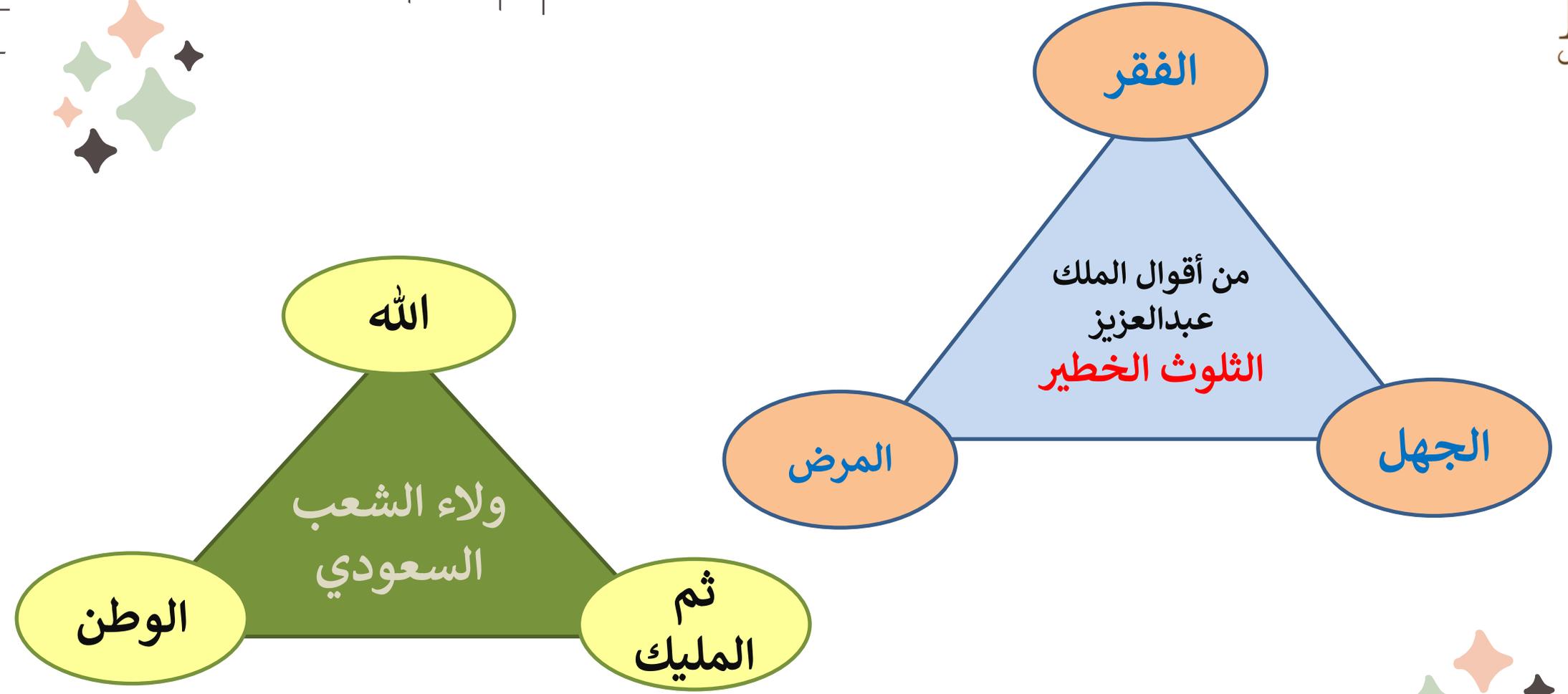


جذور الجبال

قال تعالى (وَأَلْقَى فِي الْأَرْضِ رَوَاسِيَ أَنْ
تَمِيدَ بِكُمْ وَأَنْهَارًا وَسُبُلًا لَعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ)
[النحل: ١٥]

تبين بما لا يقبل الشك أن جميع الجبال في الدنيا تملك جذوراً تمتد عميقاً تحت
الأرض، حتى الجبال الجليدية تملك هذه الجذور، وتبارك الله الذي يقول:

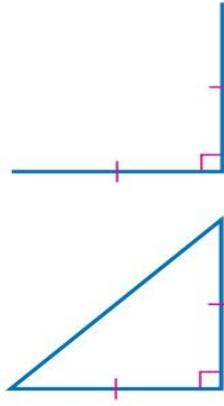
أَلَمْ نَجْعَلِ الْأَرْضَ مَهَادًا * وَالْجِبَالَ أَوْتَادًا
النبأ: 6-7



ثالثاً / رسم المثلثات

٤

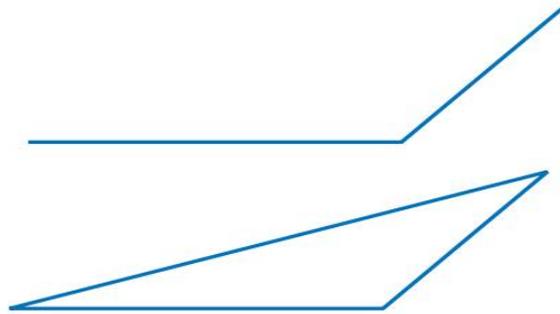
ارسم مثلثاً فيه زاوية قائمة و ضلعان متطابقان، ثم صنّفه.
ارسم زاوية قائمة، بحيث يكون ضلعاها قطعتين
مستقيمتين متطابقتين.



صل بين نهايتي الضلعين لتشكّل مثلثاً، فيكون المثلث
النتائج قائم الزاوية ومتطابق الضلعين.

٥

ارسم مثلثاً فيه زاوية منفرجة واحدة ولا يوجد فيه أضلاع متطابقة، ثم صنّفه.
ارسم زاوية منفرجة بحيث يكون ضلعاها
غير متساويين في الطول.

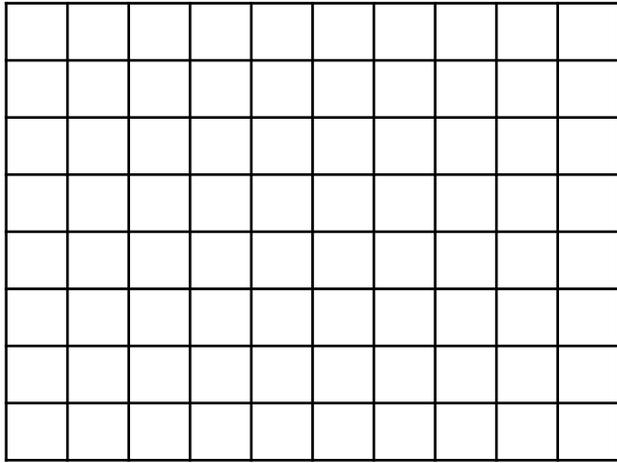


صل بين نهايتي الضلعين لتشكّل مثلثاً.
فيكون المثلث الناتج منفرج الزاوية،
ومختلف الأضلاع.

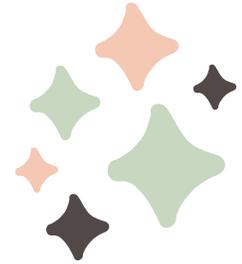
تحقق من فهمك

ارسم مثلثاً في كل من الحالتين الآتيتين، ثم صنّفه:

و) مثلث فيه زاوية واحدة قائمة، ولا يوجد فيه أضلاع متطابقة.

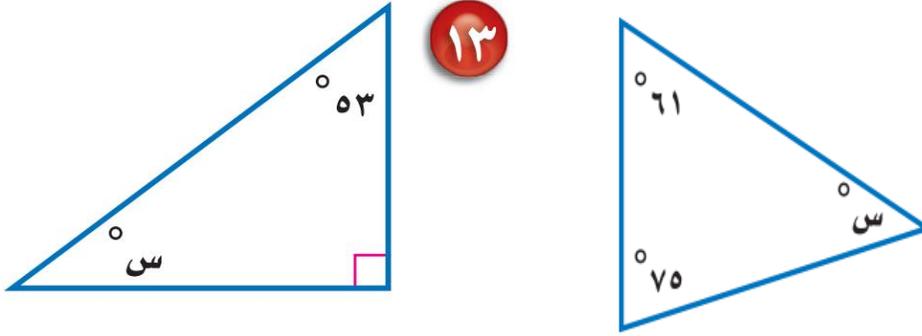


01:00



الذكاء الاجتماعي

أوجد قيمة س في كل مما يأتي:

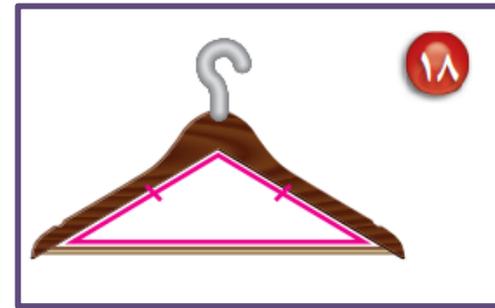
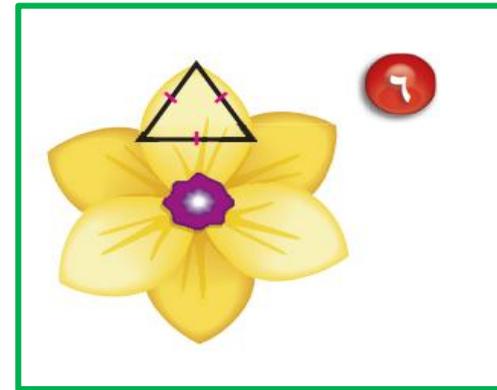
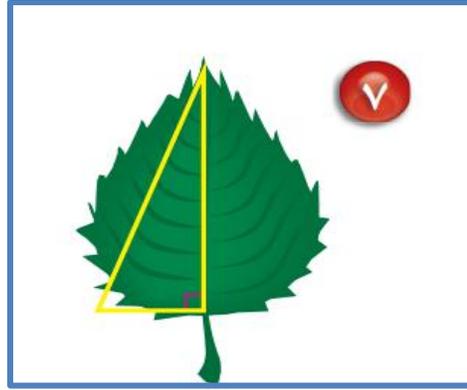
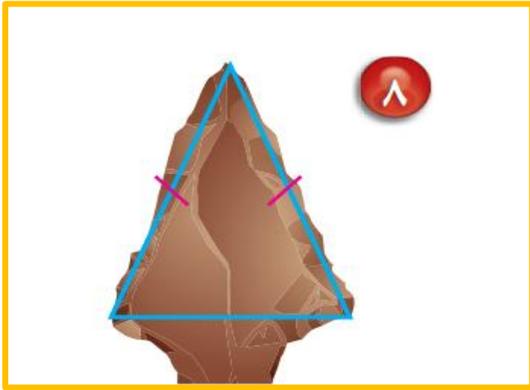


٥ اختيار من متعدد: يستعمل المثلث المجاور في لعبة البلياردو. أوجد قياس الزاوية المجهولة في المثلث.

- (أ) 30° (ب) 40°
(ج) 60° (د) 75°

الذكاء الحركي

طبيعة: صنّف المثلث المشار إليه في كل من الأشكال الآتية من حيث الزوايا والأضلاع:



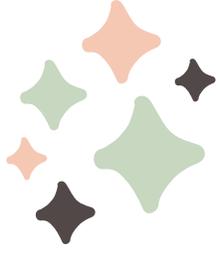
الذكاء التأملي



الذكاء البصري



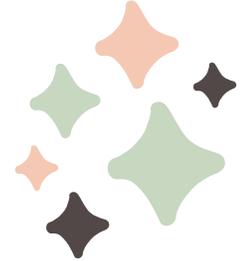
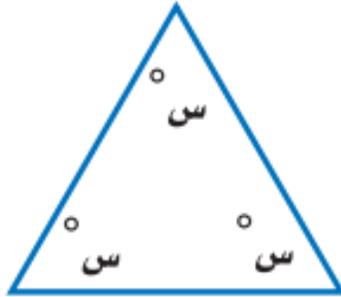
الذكاء الذاتي



١٥ **عمارة:** ما نوع المثلث المشار إليه في صورة سقف مطار الملك خالد الدولي المجاورة؟ هل هو مثلث حاد الزوايا، أم قائم الزاوية، أم منفرج الزاوية؟

٢٩

الجبر: أوجد قيمة س في كل مثلث مما يأتي:



مسائل مهارات التفكير العليا

تبرير: حدّد ما إذا كان كل من الجملتين الآتيتين
صحيحة دائماً أو صحيحة أحياناً، أو غير صحيحة أبداً.

٣٣ يمكن أن يكون في مثلث زاويتان قائمتان.

٣٤ يمكن أن يكون في مثلث زاويتان منفرجتان.

غير صحيحة أبداً: إجابة ممكنة:
مجموع الزوايا الثلاث في المثلث
يساوي 180° ، فإذا كانت هناك زاويتان
قائمتان في المثلث، فإن مجموعهما
بدون الزاوية الثالثة يساوي 180° ،
وبذلك يكون مجموع الزوايا الثلاث
أكبر من 180°

تدريب على اختبار

٣٦ كيف تجد ق ك ه في الشكل أدناه؟



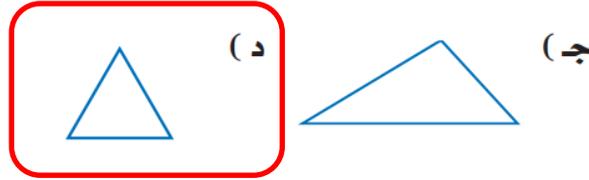
(أ) أطرح 30° من 180° .

(ب) أطرح 60° من 180° .

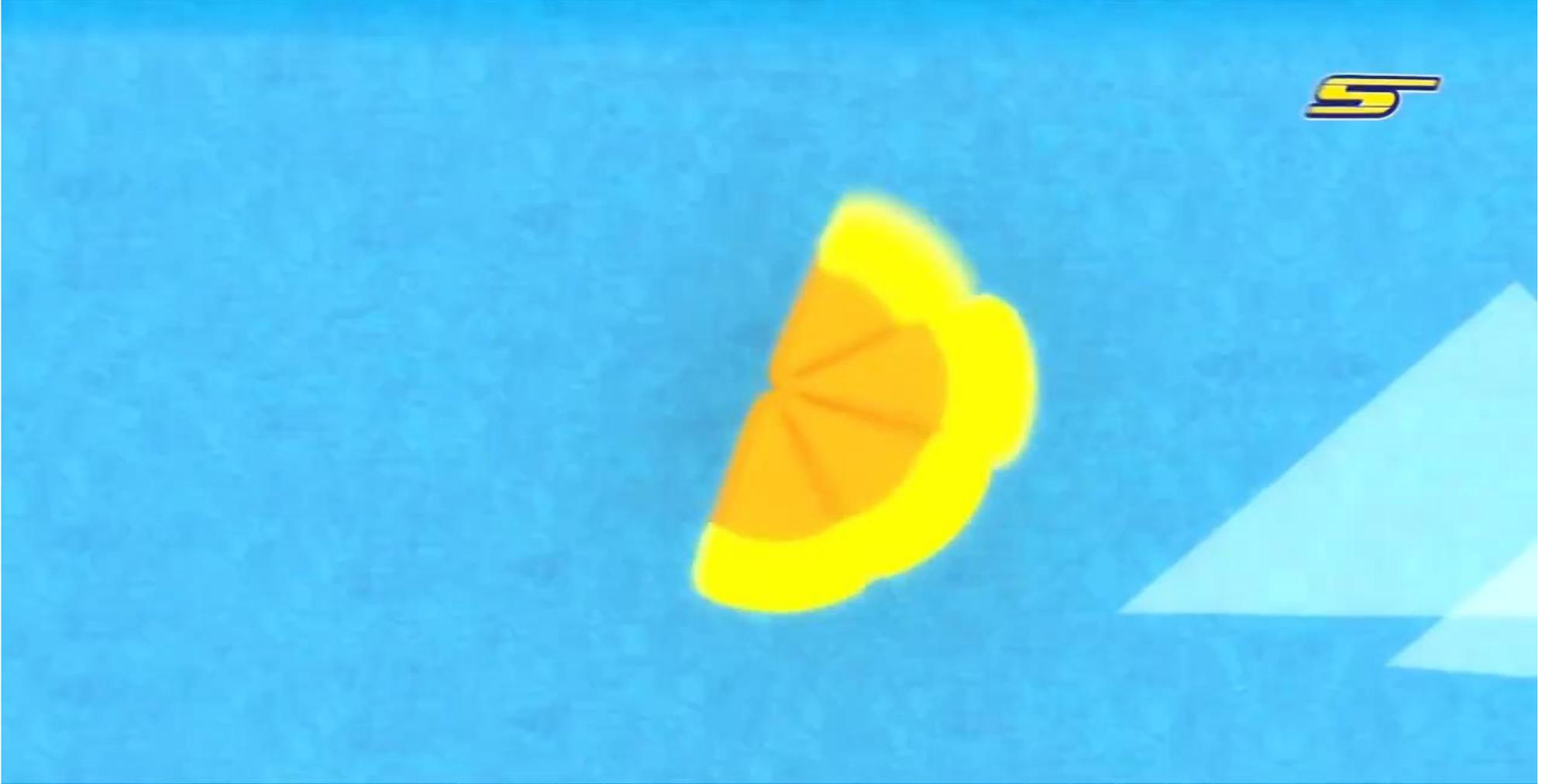
(ج) أطرح 30° من 90° .

(د) أطرح 180° من 60° .

٣٧ أي المثلثات الآتية حاد الزوايا؟



الذكاء الإيقاعي



غلق الحصة

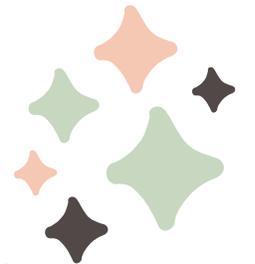
من الأدوات التي أمامك
صمم لنا مثلث
ثم صنف المثلث الذي صممته ..

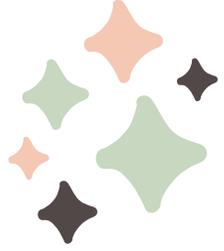
مهمة ادائية



مهمتك :

تقديم بحث عن مثلث برمودا ؟



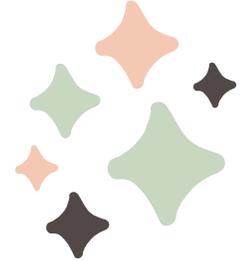


موقع رفة التعليمية

الواجب
منصة مدرستي



قناة تيليجرام
أ / فاطمه صالح السبيعي

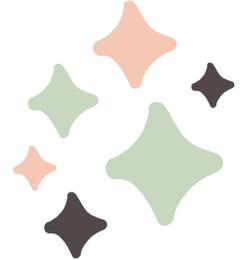




٥ - ٨

استراتيجية حل المسألة

"التبرير المنطقي"





الاستراتيجيات المستخدمة
في درسنا الجميل

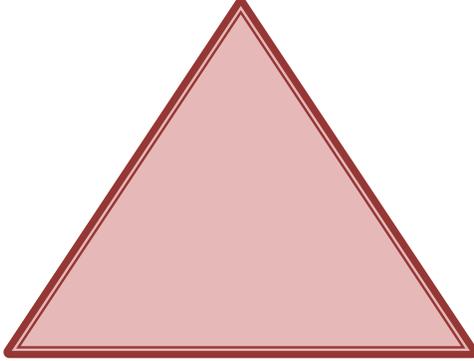
التصفح
القراءة الصامتة
التبرير المنطقي
تعلم فردي
تعلم تعاوني
البحث عن نمط



فكرة الدرس

أحل المسائل
باستعمال استراتيجيات
التبرير المنطقي

أسئلة البناء



هل يمكن وجود أكثر من ٣ أضلاع في المثلث ؟

هل يمكن وجود زاويتين منفرجتين في مثلث ؟

هل يمكن أن يكون مجموع زوايا مثلث 179° ؟

هل يمكن للمثلث المختلف الأضلاع أن يكون متطابق الأضلاع ؟

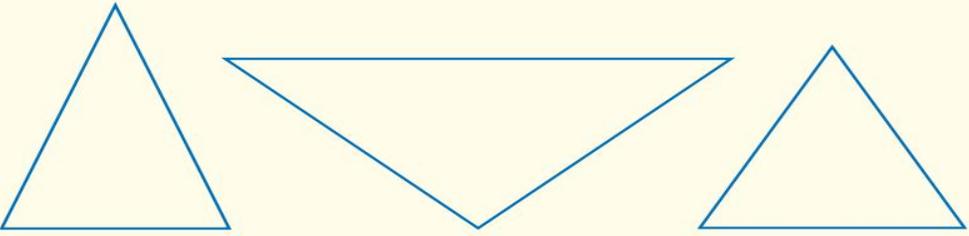
القراءة الصامتة

التبرير المنطقي



سمير: أعلم أنّ ضلعين على الأقل من أضلاع المثلث المتطابق الضلعين متطابقان. ويبدو أنّ زاويتين من زوايا هذا المثلث متطابقتان أيضًا.

مهمتك: استعمل التبرير المنطقي لإيجاد ما إذا كانت الزوايا في المثلث المتطابق الضلعين متطابقة.

افهم	المثلثات المتطابقة الضلعين فيها على الأقل ضلعان متطابقان. نحتاج إلى أن نعرف إن كان هناك علاقة بين زوايا كل مثلث منها.
خَطِّط	ارسم عدة مثلثات متطابقة الضلعين، ثم قس زواياها.
نُلِّ	 <p>يوجد في كل مثلث زاويتان متطابقتان؛ لذا يبدو أنه يوجد في المثلث المتطابق الضلعين زاويتان متطابقتان.</p>
تحقق	حاول رسم مثلثات أخرى متطابقة الضلعين، وقس زواياها. وعلى الرغم من أن هذا ليس دليلًا كافيًا، إلا أن استنتاجك سيكون صحيحًا.

تحليل الاستراتيجية

١ عندما تستعمل التبرير الاستقرائي، فإنك تجد قاعدة بعد البحث في عدة أمثلة. وعندما تستعمل التبرير الاستنتاجي، فإنك تستعمل قاعدة لاتخاذ القرار. أيّ نوعي التبرير السابقين استعمل سميّر لحلّ المسألة؟ وضّح إجابتك.

استعمل سميّر التبرير الاستقرائي
لأنه وضع قاعدة بعد دراسة ثلاثة أمثلة.

٢ وضّح كيف تشبه استراتيجية البحث عن نمط التبرير الاستقرائي.

كلتا الخطتين تصفان نتيجة نمط ما.

التعلم الفردي

٥ **فواكه:** أكل كل من علي وأحمد ومحمود نوعًا واحدًا من الموز والمانجو والبرتقال بعد وجبة الغداء. ولم يأكل محمود موزًا، بينما أكل علي المانجو، فما نوع الفاكهة التي أكلها كل واحد منهم؟

محمود



أحمد



علي



لم يأكل محمود الموز

أكل علي المانجو

البحث عن نمط

٧ جبر: أوجد الأعداد الثلاثة الآتية في النمط:

٢٩ ، ٣٦ ، ٤٣ ، ٥٠ ، ٥٧ ، ٦٤ ، ٧١ ،



٧- ، ٧- ، ٧- ، ٧- ، ٧- ، ٧-

التعلم التعاوني

٩ **قراءة:** قرأ سالم يوم السبت ١٠ صفحات من كتاب فيه ١٥٠ صفحة، ويريد أن يقرأ يومياً مثلي عدد الصفحات التي قرأها في اليوم السابق. في أي يوم ينهي قراءة الكتاب؟

اليوم	السبت	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء
عدد الصفحات	١٠	٢٠	٤٠	٨٠	١٦٠

٢× ٢× ٢× ٢×

التعلم التعاوني

١٢ عمل: يتقاضى عامل ٥٢٠ ريالاً مرتباً شهرياً،
ووعده صاحب العمل أن يعطيه كل شهر ٦٠ ريالاً
زيادة على الشهر السابق، فكم يصبح راتبه بعد
أربعة شهور؟

الشهر الرابع	الشهر الثالث	الشهر الثاني	الشهر الأول	البداية	الشهر
٧٦٠	٧٠٠	٦٤٠	٥٨٠	٥٢٠	الراتب الشهري

$60 +$ $60 +$ $60 +$ $60 +$

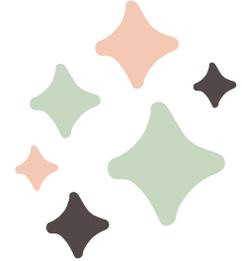


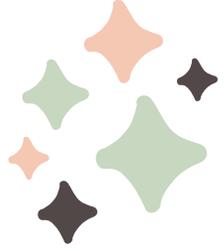
موقع رفة التعليمية

الواجب
منصة مدرستي



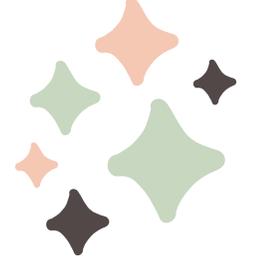
قناة تيليجرام
أ / فاطمه صالح السبيعي





٦ - ٨

الأشكال الرباعية

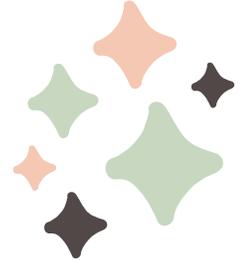




التصفح
جدول التعلم
التشابه والأختلاف
تعلم فردي
تعلم تعاوني
فكر - زواج - شارك
اكتشف الخطأ



الاستراتيجيات المستخدمة
في درسنا الجميل



المفردات

الأشكال الرباعية
متوازي الأضلاع
شبه المنحرف
المعين

فكرة الدرس

أتعرف الأشكال الرباعية
وأصنفها

جدول التعلم



مجموعة رفاة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

ماذا تعلمت

ماذا أريد
أن أعرف

ماذا أعرف

أسئلة البناء

عصف ذهني

اذكر بعض الأشياء في غرفة الصف لها شكل المستطيل ؟

اذكر بعض الأشياء في غرفة الصف لها شكل المربع ؟

التشابه والاختلاف بين المستطيل والمربع



استعد



ألعاب فيديو: الشكل الخارجي
لأداة التحكم في ألعاب الفيديو
مبين في الصورة.

١ صف الزوايا داخل الشكل
الرباعي.

زاويتان حادتان
زاويتان منفرجتان

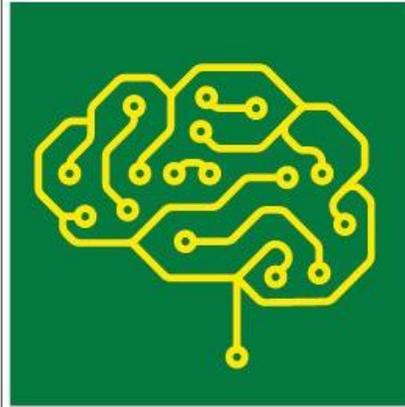
٣ أيّ الأضلاع في الشكل تبدو متطابقة؟

الأيمن والأيسر

٢ أيّ الأضلاع في الشكل

تبدو متوازية؟
العلوي والسفلي

ماذا يعني الشعار المجاور؟



SAFEIS

الاتحاد السعودي للرياضات الإلكترونية والذهنية

SAUDI ARABIAN FEDERATION
FOR ELECTRONIC & INTELLECTUAL SPORTS



تأسس الاتحاد في ١٣ أكتوبر ٢٠١٧ م ، برئاسة صاحب السمو الملكي الأمير فيصل بن بندر بن سلطان.
في ٤ مايو ٢٠٢١ ، أعلن الاتحاد عن فصل الرياضات الذهنية عن أعمال الاتحاد، ليكون بذلك الجهة المنظمة والمسؤولة عن تطوير قطاع ومجتمع الألعاب الالكترونية في المملكة ،
ورعاية نخبة لاعبي الرياضات الالكترونية السعوديين

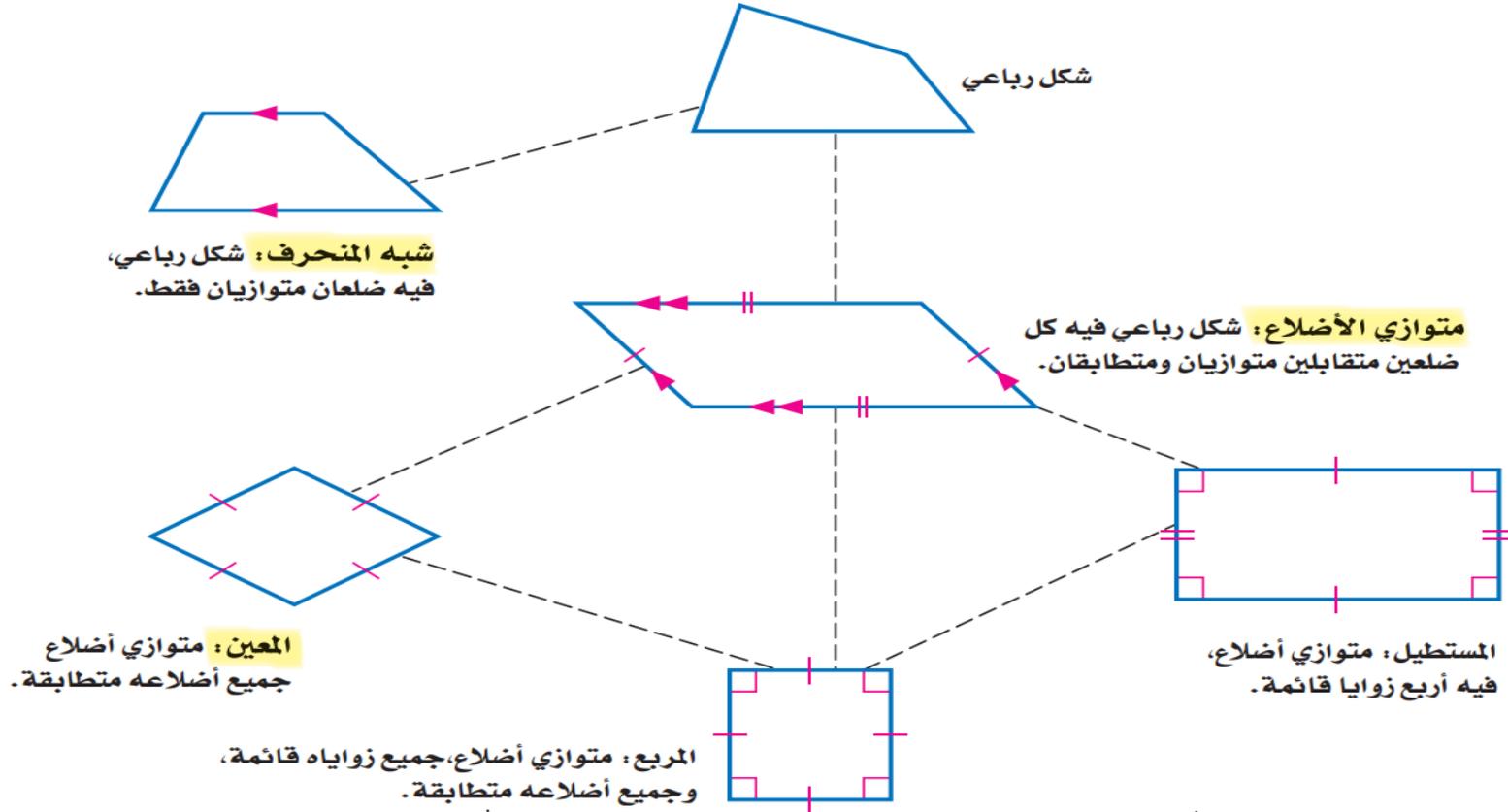
البطولات المحلية

- بطولة شتاء الرياض للبلوت.
- بطولة لاعبون بلا حدود من السعودية.
- الدوري السعودي الإلكتروني.
- دوري الجامعات السعودية للرياضات الإلكترونية.
- بطولة المملكة العربية السعودية لكرة القدم الإلكترونية FIFA21
- دوري كأس الأمير محمد بن سلمان الإلكتروني



تدریس

الشكل الرباعي: هو شكل مغلق يتكون من أربعة أضلاع واربعة زوايا، ويُسمى بحسب أضلاعه وزواياه. والشكل الآتي يبين العلاقة بين الأشكال الرباعية، مبتدئاً بالشكل العام، وينتقل إلى الشكل الأكثر تحديداً.

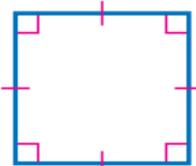


تدریس

- إن أفضل اسم يصف الشكل الرباعي هو الاسم الأكثر تحديداً.
- إذا كان الشكل الرباعي له جميع خصائص متوازي الأضلاع والمعين، فإن الوصف الأفضل للشكل الرباعي هو مُعَيَّن.
 - إذا كان الشكل الرباعي له جميع خصائص متوازي الأضلاع والمُعَيَّن والمستطيل والمربع، فإن الوصف الأفضل للشكل الرباعي هو مربع.

اولاً / رسم الأشكال الرباعية وتصنيفها

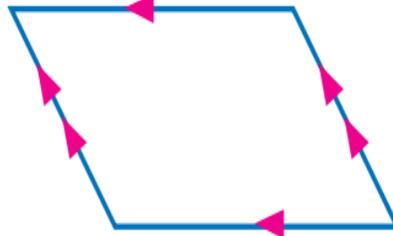
ارسم شكلاً رباعياً يحقق الشروط في كل مما يأتي، ثم صنّفه بأفضل اسم يصفه:
متوازي أضلاع له أربع زوايا قائمة وأربعة أضلاع متطابقة.
• ارسم زاوية قائمة واحدة، ضلعها متطابقان.



• ارسم زاوية قائمة ثانية تشترك مع الزاوية الأولى في أحد ضلعيها، على أن تطابق القطعة المستقيمة الثالثة القطعتين المرسومتين.

• صل الضلع الرابع للشكل الرباعي؛ لتلاحظ أن الزوايا الأربع قائمة، والأضلاع الأربعة جميعها متطابقة؛ إذن الشكل مربع.

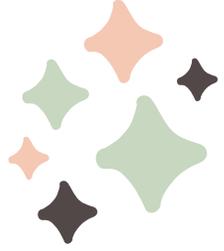
اولاً / رسم الأشكال الرباعية وتصنيفها



٢
شكل رباعي فيه الأضلاع المتقابلة متوازية.
• ارسم ضلعين متوازيين لهما الطول نفسه.

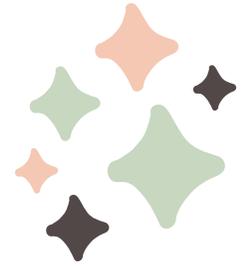
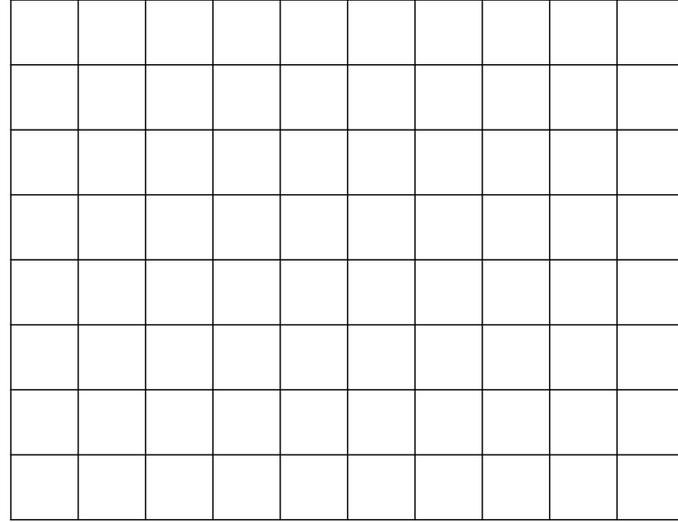
• صل أطرافهما لتكوّن شكلاً رباعياً؛
إذن الشكل الناتج هو متوازي الأضلاع.

تحقق من فهمك

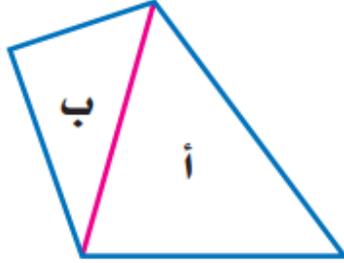


ارسم شكلاً في كل مما يأتي، ثم صنّفه بأفضل اسم يصفه:
أ) شكل رباعي، فيه ضلعان متوازيان فقط.

تعلم فردي



حقيقة أساسية

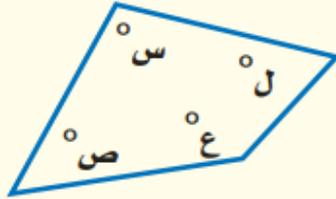


يمكن تقسيم الشكل الرباعي إلى مثلثين أ و ب، وبما أن مجموع قياسات الزوايا في كل مثلث 180° ، فإن مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي $= 2 \times 180^\circ = 360^\circ$.

مفهوم أساسي

زوايا الشكل الرباعي

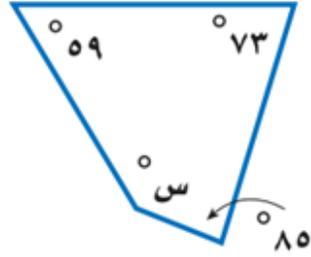
النموذج :



التعبير اللفظي: مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي يساوي 360° .

الرموز: $س + ص + ع + ل = 360^\circ$.

ثانياً / إيجاد القياس المجهول



جبر: أوجد قيمة س في الشكل الرباعي المجاور.
اكتب معادلة وحلها.

مجموع قياسات الزوايا يساوي 360° .

س تمثل القياس المجهول.

$$360 = س + 59 + 73 + 85$$

التعبير اللفظي

المتغير

المعادلة

اكتب المعادلة

$$360 = س + 59 + 73 + 85$$

بسّط

$$360 = س + 217$$

اطرح 217 من الطرفين

$$\underline{217 - = 217 -}$$

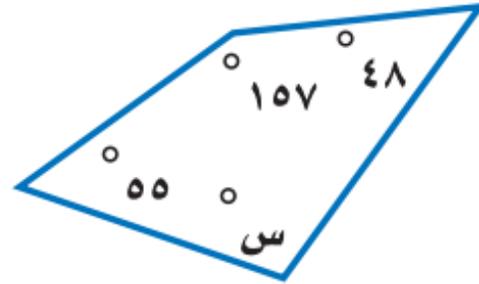
$$س = 143$$

إذن قياس الزاوية المجهولة يساوي 143° .

تحقق من فهمك

ج) جبر: أوجد قيمة س في الشكل الرباعي المجاور.

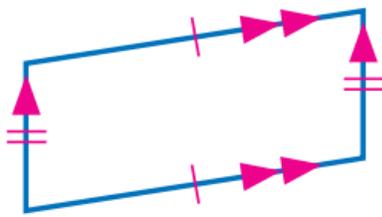
تعلم فردي



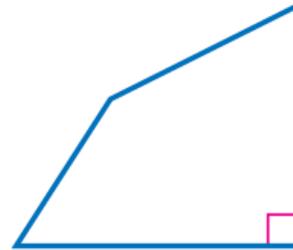
تأكد - تدرّب

البطاقات المرقمة

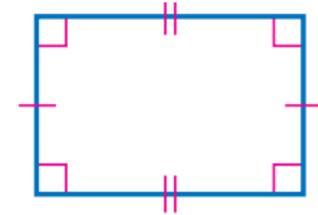
صنّف كل شكل رباعي مما يأتي بأفضل اسم يصفه:



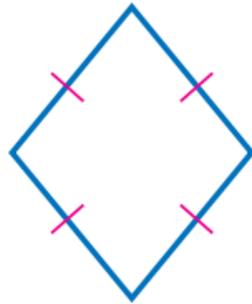
٣



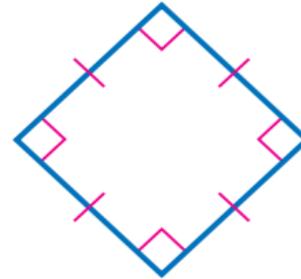
٢



١



١٢



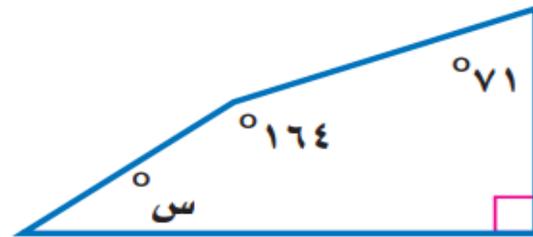
٩

فكر - زاوج - شارك



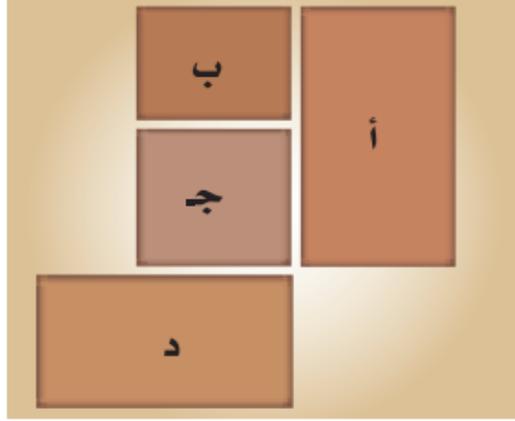
٤ **قوارب:** في الصورة قارب شراعي، ما اسم الشكل الرباعي الذي يشبهه الشراع؟

جبر: أوجد قياس الزاوية المجهولة في كل شكل رباعي مما يلي:



تدرب وحل المسائل

تصميم: حدّد أشكال البلاطات المستعملة في التصميم المجاور. واستعمل أفضل اسم لوصف كلّ منها.



الأشكال أ، ب، ج، د هي مستطيلات،
الشكل ج مربع

تعلم فردي



مسائل مهارات التفكير العليا

٣٦ اكتشاف الخطأ: وصف كل من فيصل وعبدالعزيز المستطيل. فمن وصفه أدق؟

عبدالعزيز الصحيح
لأن فيصل لم يذكر
أن زواياه الأربع
قائمة



فيصل
شكل رباعي فيه
كل ضلعين متقابلين
متوازيان.

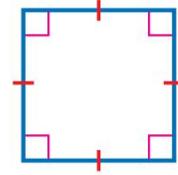


عبدالعزيز
متوازي أضلاع فيه ٤ زوايا
قائمة.



تدريب على اختبار

٣٨ أي الأسماء الآتية لا يصف الشكل أدناه؟



(أ) مربع

(ب) مستطيل

(ج) معين

(د) شبه منحرف

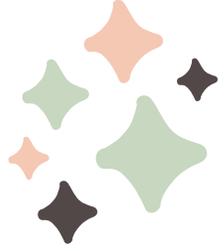
٣٩ أي الجمل الآتية صحيحة دائماً بالنسبة للمعين؟

(أ) له أربع زوايا قائمة.

(ب) مجموع زواياه 180° .

(ج) فيه ضلعان متقابلان متوازيان فقط.

(د) له أربعة أضلاع متطابقة.

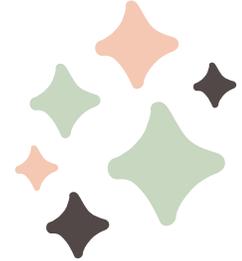


موقع رفة التعليمية

الواجب
منصة مدرستي

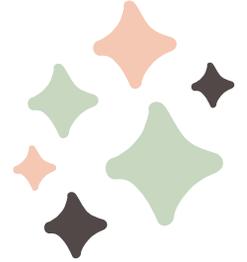


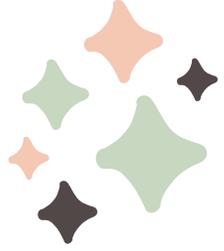
قناة تيليجرام
أ / فاطمه صالح السبيعي



٧ - ٨

الأشكال المتشابهة

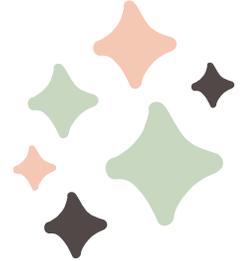




التصفح
شريط الذكريات
تعلم فردي
تعلم تعاوني
فكر - زاوج - شارك
الدقيقة الواحدة



الاستراتيجيات المستخدمة
في درسنا الجميل



المفردات

الأشكال المتشابهة
الأضلاع المتناظرة
الزوايا المتناظرة
القياس غير مباشر

فكرة الدرس

أحدد ما إذا كانت الأشكال متشابهة
وأجد الطول المجهول في شكلين
متشابهين

شريط الذكريات

ما مجموع زوايا
الشكل الرباعي

مبروك
ربحت خمس
نقاط

ما مجموع زوايا
المثلث

متى نقول عن
الزاويتين أنهما
متتامتان

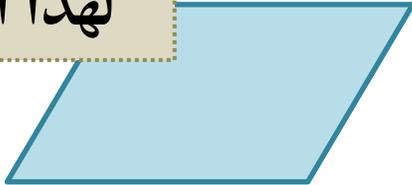
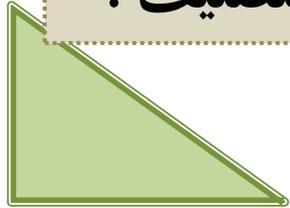
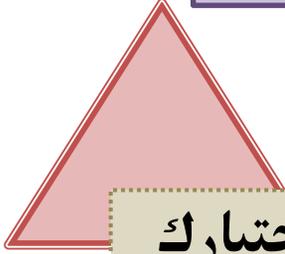
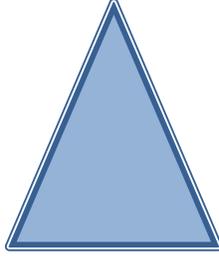
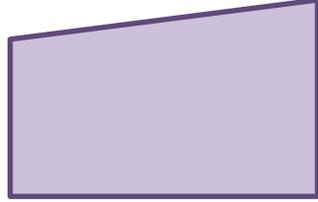
أسئلة البناء

عصف ذهني

صنف الأشكال التالية إلى المجموعات المتشابهة

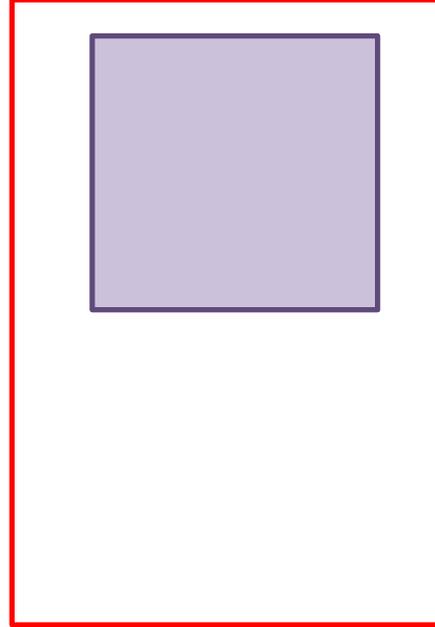
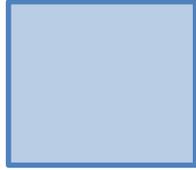
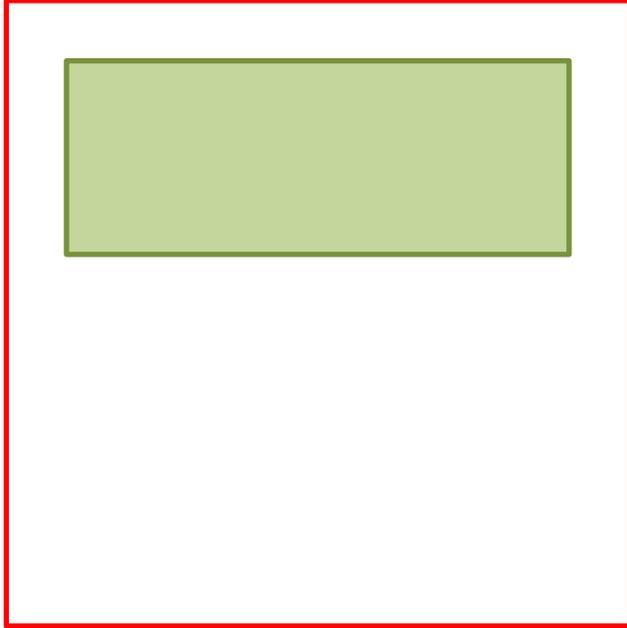
المجموعة الثانية

المجموعة الأولى



ما سبب اختيارك
لهذا التصنيف؟

صنف الأشكال التالية إلى مجموعتين متشابهين



هل للمربعين نفس الشكل ؟

هل للمربعين نفس القياس ؟

هل للمستطيلين نفس الشكل ؟

هل للمستطيلين نفس القياس ؟

ما سبب اختيارك
لهذا التصنيف ؟

التشابه في اللغة

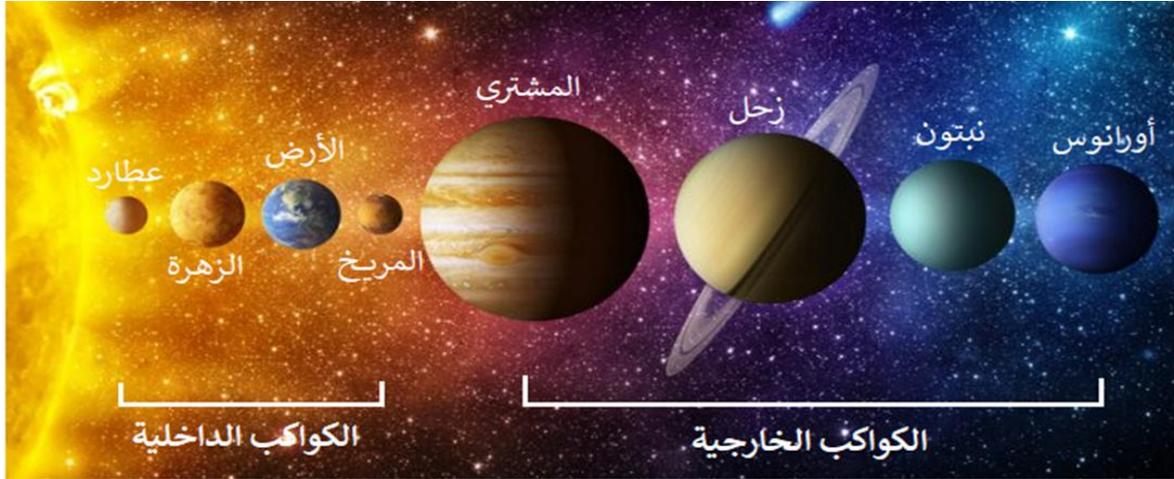
تشابه يتشابه ، تشابهاً ، فهو مُتشابه
تشابه الشَّيْئَانِ ماثِلٌ كُلٌّ مِنْهُمَا الْآخَرُ

التشابه في القرآن

قال تعالى
(قَالُوا ادْعُ لَنَا رَبَّكَ يُبَيِّنْ لَنَا مَا هِيَ إِنَّ الْبَقَرَ تَشَابَهَ عَلَيْنَا وَإِنَّا إِن شَاءَ اللَّهُ لَمُهْتَدُونَ)

قال تعالى :
(وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَابِهٍ)

التشابه في حياتنا



Aa Bb Cc Dd

التشابه في حياتنا



جميعنا صغاراً وكباراً
نساءً ورجالاً متشابهون
في حب الوطن

يتشابهون في الهدف والرؤية
والقوة والطموح

التشابه في الرياضيات

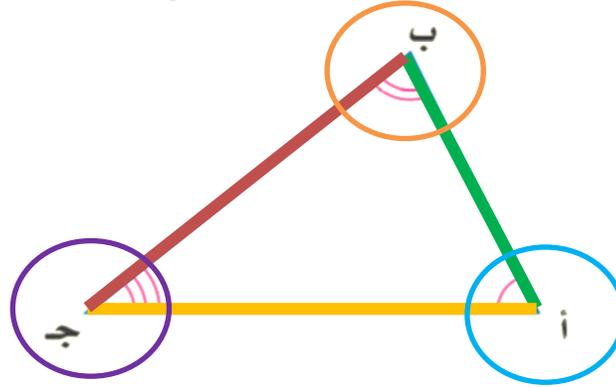
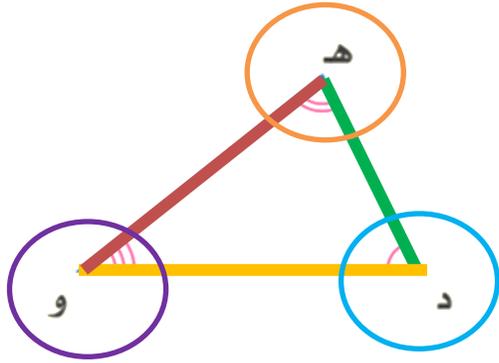
تسمى الاشكال التي لها نفس الشكل
وليس بالضرورة يكون لها القياس نفسة
بـ **الأشكال المتشابهة**.

: الأشكال تتشابه إذا حققت شرطين :

١. أضلاعها المتناظرة متناسبة
٢. زواياهم المتناظرة متطابقة

التعبير اللفظي: إذا تشابه شكلان، فإن:

- أضلاعهما المتناظرة متناسبة.
- زواياهما المتناظرة متطابقة.



النموذج:

$\triangle أ ب ج \sim \triangle د ه و$

الرموز:

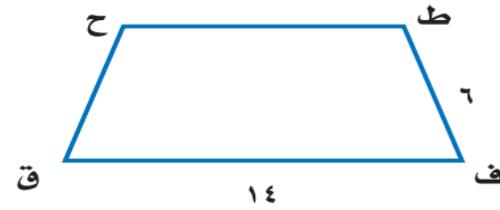
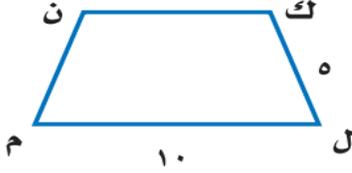
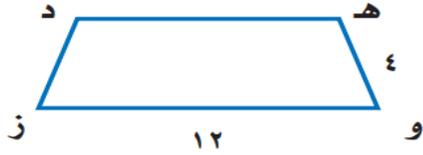
الأضلاع المتناظرة:

الزوايا المتناظرة:

تدريس

اولاً / تحديد الأشكال المتشابهة

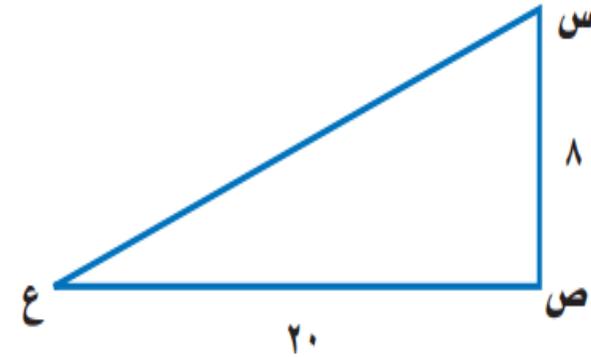
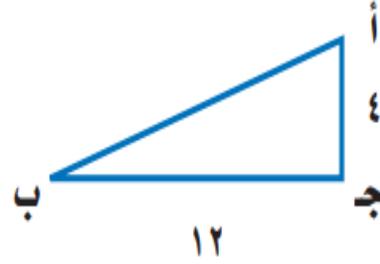
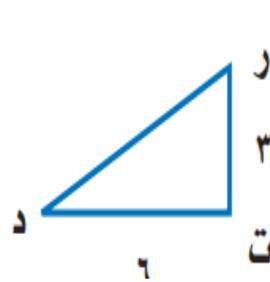
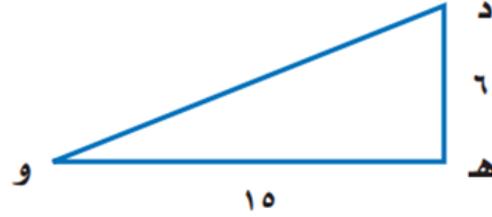
أيّ أشكال شبه المنحرف الآتية يشابه
شبه المنحرف هـ د ز و ؟



القراءة
المبصرة

تحقق من فهمك

أ) أيّ المثلثات الآتية يشابه \triangle دهـو؟



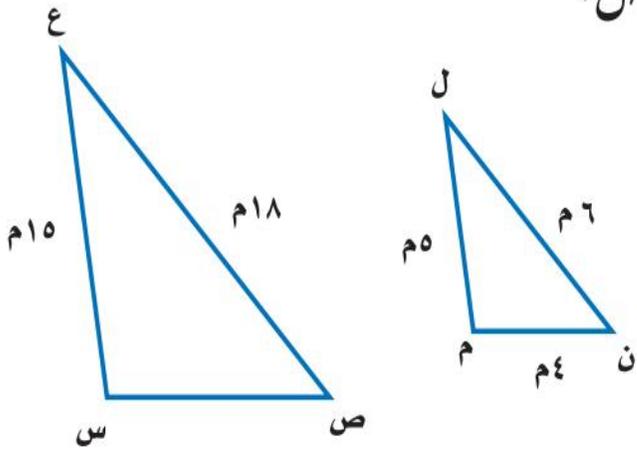
تعلم فردي



ثانياً / إيجاد قياسات الأضلاع في المثلثات المتشابهة

٢

إذا كان $\triangle ل م ن \sim \triangle ع س ص$ ، فأوجد س ص .
بما أن المثلثين متشابهان، فإن نسب الأضلاع
المتناظرة متساوية. اكتب تناسباً لإيجاد س ص .



اكتب التناسب

$$\frac{ل م}{ع ص} = \frac{ن م}{س ص}$$

أ تمثل طول س ص

$$\frac{٤}{أ} = \frac{٦}{١٨}$$

أوجد ناتج الضرب التبادلي

$$٤ \times ١٨ = أ٦$$

بسّط

$$٧٢ = أ٦$$

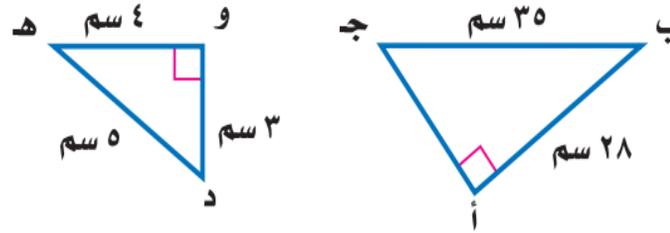
اقسم كلا الطرفين على ٦ . س ص = ١٢ مترًا .

$$١٢ = أ$$

القراءة
المبصرة

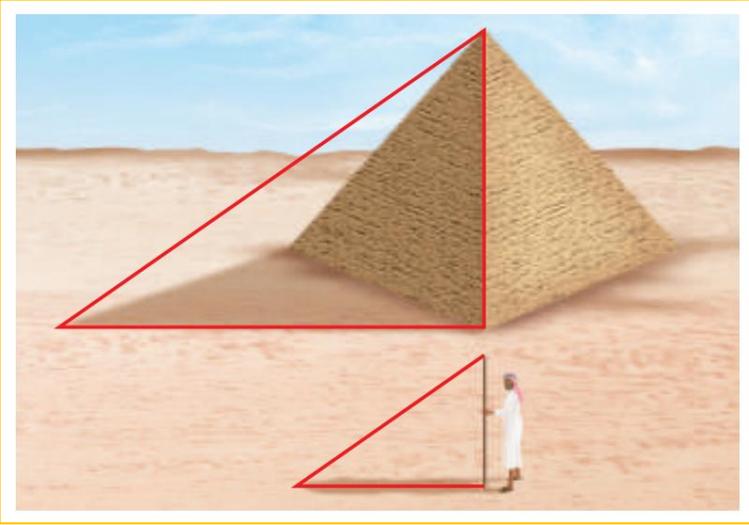
تحقق من فهمك

(ب) إذا كان $\triangle أ ب ج \sim \triangle و ه د$ ، فأوجد أ ج.



تعلم فردي





تاريخ : يقال: إن الفيلسوف الإغريقي طاليس كان أول من عيّن ارتفاع الأهرامات في مصر من خلال فحص ظلها على الأرض. فقد أخذ بعين الاعتبار ثلاث نقاط : قمة الهرم، وطول الظل والقاعدة.

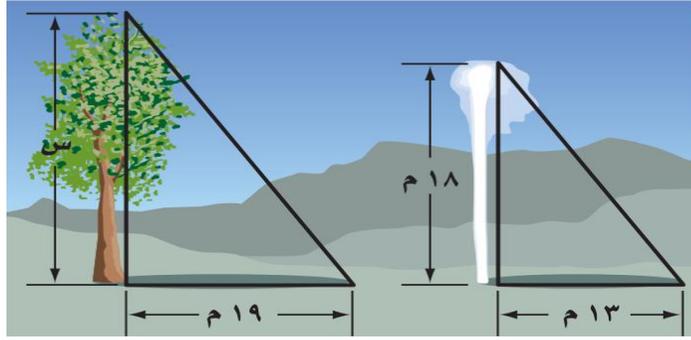
قصة العالم طاليس

يساعدنا **القياس غير المباشر** على استعمال التناسب في المضلعات المتشابهة لإيجاد الأطوال أو المسافات التي يصعب قياسها بصورة مباشرة. ويسمى هذا النمط من القياس القياس غير المباشر، والذي سماه طاليس تقدير الظل. فقد قاس طوله وطول ظله وقارنه بطول ظل الهرم.

$$\frac{\text{طول ظل طاليس}}{\text{طول الهرم}} = \frac{\text{طول طاليس}}{\text{طول ظل الهرم}}$$

يستعمل القياس غير المباشر أشكالاً متشابهة لإيجاد قياسات الأشياء التي يصعب قياسها مباشرة .

مثال من واقع الحياة



٣ **ينابيع:** في الصورة ينبوع يتدفق منه الماء إلى ارتفاع ١٨ م، فيصنع ظلًا طوله ١٣ م. ما ارتفاع شجرة قريبة منه تصنع ظلًا طوله ١٩ م، على افتراض أنّ المثلثين متشابهان؟

الشجرة	الينبوع
--------	---------

$$\frac{\text{الارتفاع}}{\text{الظل}} \rightarrow \frac{18}{13} = \frac{س}{19}$$

أوجد حاصل الضرب التبادلي

$$19 \times 18 = س \times 13$$

بسّط

$$342 = س \times 13$$

اقسم كلا الطرفين على ١٣

$$س = 26,3$$

إذن طول الشجرة يساوي ٢٦,٣ م.

القراءة
المبصرة

تحقق من فهمك

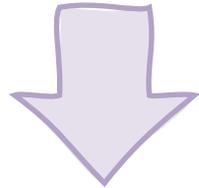
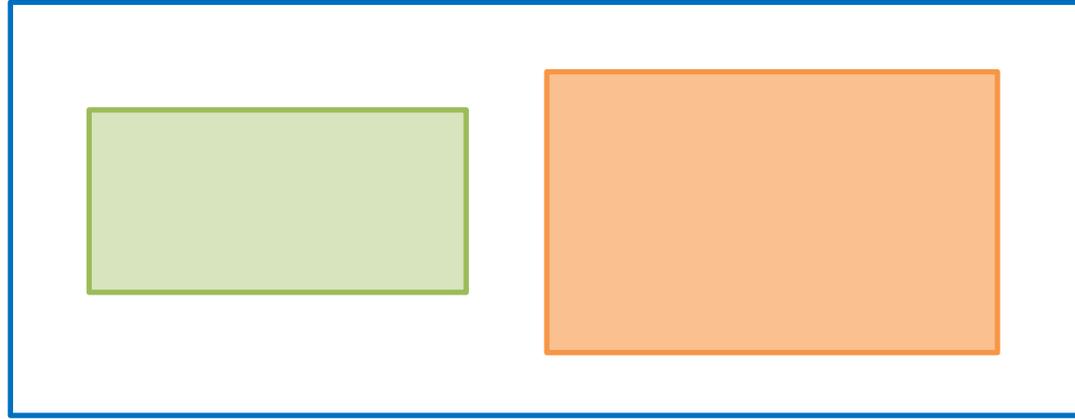
(ج) صورة: يريد أحمد تصغير صورة بعدها
٤ سم × ٥ سم، بحيث تناسب موقعاً في مجلة
عرضه ٢ سم، فما طول الصورة المصغرة؟



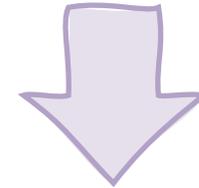
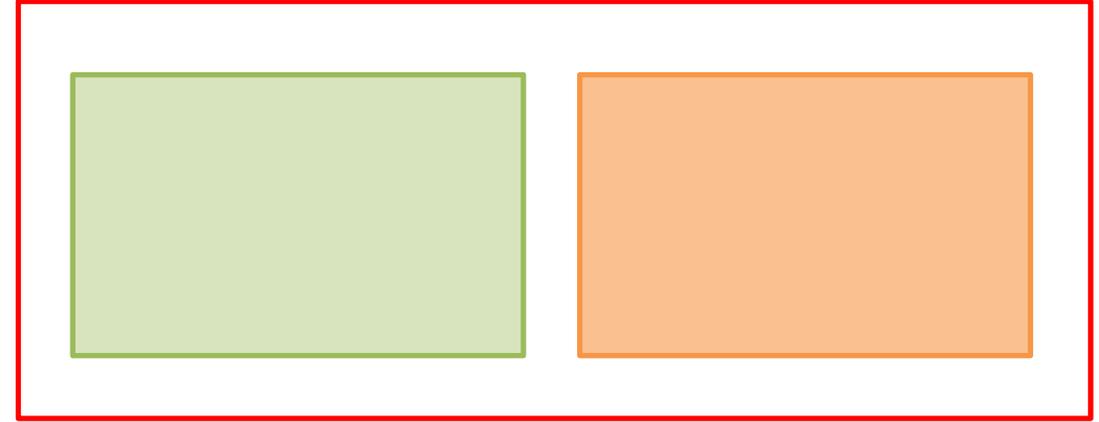
تعلم فردي



ما الفرق بين الأشكال التالية .



متشابهة
لأن لها نفس الشكل وتختلف في القياس

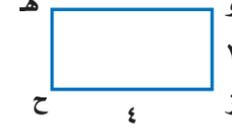
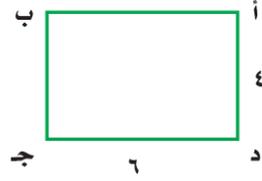


متطابقة
لأن لها نفس الشكل والقياس

تأكد

تعلم تعاوني

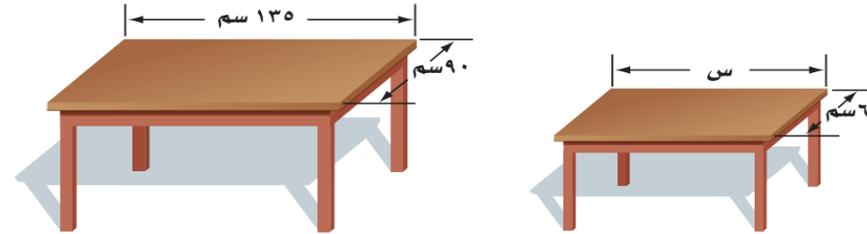
أيُّ المستطيلات الآتية يشابه المستطيل أ ب ج د؟



تدرب وحل المسائل

فكر - زاج - شارك

١٢ أثاث: صُنِعَت طاولة لطفل لتبدو على صورة نسخة مصغرة من طاولة الكبار. إذا كان طول الطاولة الكبيرة ١٣٥ سم، وعرضها ٩٠ سم، وعرض الطاولة الصغيرة ٦٠ سم، فما طول الطاولة الصغيرة؟

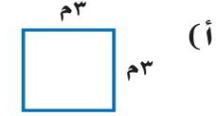


مسائل مهارات التفكير العليا

١٨ **الكتب** مسألة من واقع الحياة يمكن حلها باستعمال التناسب ومفهوم التشابه،
ثم استعمل ما تعلمته في هذا الدرس لحل المسألة.

تدريب على اختبار

١٩ أي مستطيل مما يأتي يشابه المستطيل المجاور؟



(أ) $6 \times 15 = m \times 12$

(ب) $15 \times m = 6 \times 12$

(ج) $6 \times m = 15 \times 12$

(د) $15 \div m = 6 \div 12$

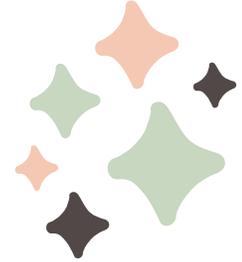


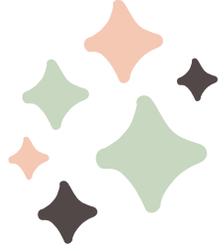
موقع رفة التعليمية

الواجب
منصة مدرستي



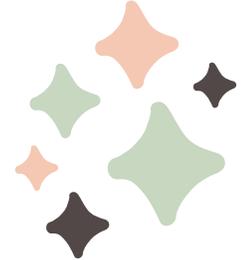
قناة تيليجرام
أ / فاطمه صالح السبيعي

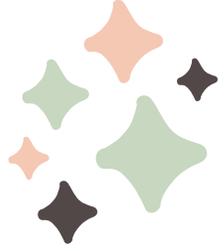




٨ - ٨

التبليط والمضلعات

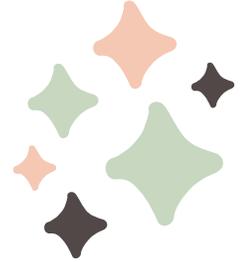




التصفح
شريط الذكريات
تعلم فردي
تعلم تعاوني
شاهد واستنتج
القراءة المبصرة



الاستراتيجيات المستخدمة
في درسنا الجميل



المفردات

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

فكرة الدرس

أصنف المضلعات وأحدد أيها
يمكن أن تشكل نموذج تبليط

شريط الذكريات

ما مجموع زوايا
المثلث

ما تعريف الأشكال
المتشابهة

مبروك
ربحت ٥ نقاط

يتشابه الشكلين
إذا كانت ..

أسئلة البناء

شاهد واستنتج

من خلال مشاهدة الصور التي أمامك
ما الفرق بين الصور .



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



عشوائي



بيضاوي



روماني



كلوي



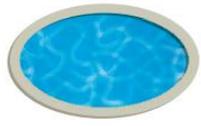
مستطيلي

استعد

ب



عشوائي



بيضاوي

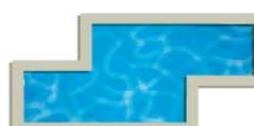


كلوي



منحنيات

أ



روماني



مستطيلي



مضلعات

١ وُضع التصميم المستطيلي والروماني في المجموعة (أ)، والأحواض الثلاثة الباقية في المجموعة (ب). صف اختلافاً واحداً بين أشكال الأحواض في المجموعتين.

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

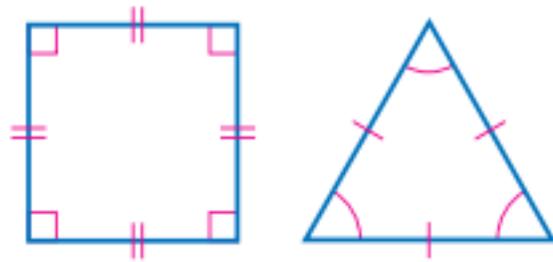
المضلع هو شكل مغلق مكوّن من ثلاث قطع مستقيمة أو أكثر، لا يتقاطع بعضها مع بعض. ويمكنك رسم شكل مغلق عندما يصل القلم إلى النقطة التي بدأ الرسم منها دون رفعه عن الورقة.

ليست مضلعات	مضلعات
	
<ul style="list-style-type: none"> • أشكال بأضلاع متقاطعة بعضها مع بعض. • أشكال غير مغلقة. • أشكال منحنية. 	<ul style="list-style-type: none"> • تُسمى القطع المستقيمة أضلاعًا. • تلتقي الأضلاع عند الأطراف. • تُسمى نقاط الالتقاء رؤوسًا.



يمكن تصنيف المضلع بحسب عدد أضلاعه.

عشاري	تساعي	ثمانى	سباعى	سداسى	خماسى	التعبير اللفظى
١٠	٩	٨	٧	٦	٥	عدد الأضلاع
						النماذج

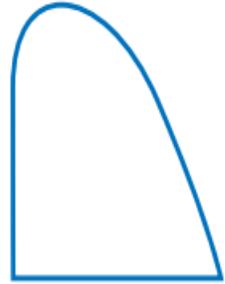


المضلع المنتظم هو مضلع جميع أضلاعه متطابقة، وكذلك زواياه. المثلثات المتطابقة الأضلاع والمربعات أمثلة على المضلعات المنتظمة.

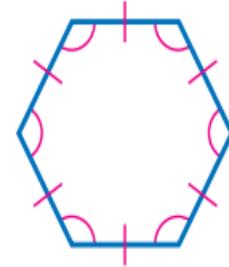
تدريس

اولاً / تصنيف المضلعات

أيُّ الشكلين الآتين مضلعٌ؟ وهل هو منتظم أم لا؟ وإذا كان مضلعاً فصنّفه، وإذا لم يكن مضلعاً، فاذكر السبب.



الشكل ليس مضلعاً؛
لأن له جانباً منحنياً.



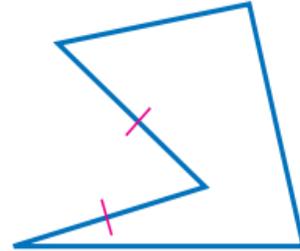
الشكل له ٦ أضلاع متطابقة،
وله ٦ زوايا متطابقة.
فهو سداسي منتظم.

القراءة
المبصرة

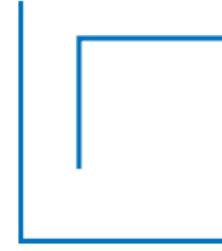
تحقق من فهمك

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

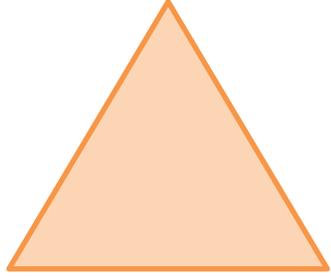
تعلم فردي



(ب)



(أ)

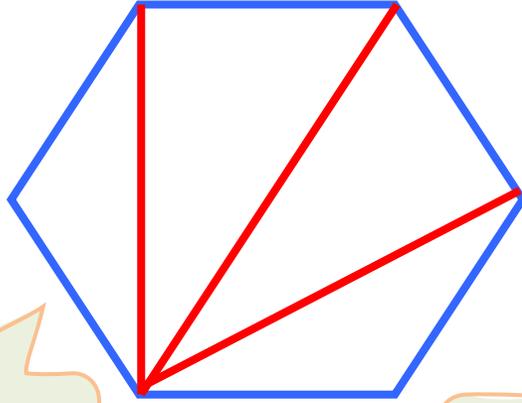


أن مجموع زوايا المثلث 180°

تعلمنا سابقاً

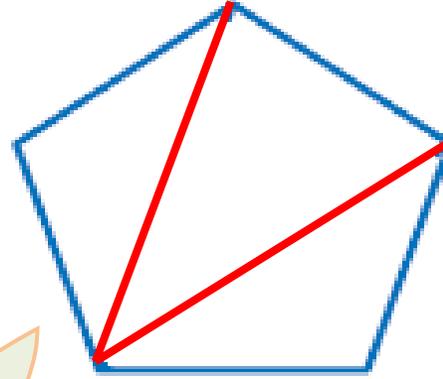
ونستطيع استعمال هذه الحقيقة لإيجاد قياسات
زوايا المضلعات المنتظمة.

بين عدد المثلثات في المضلعات المنتظمة أدناه :



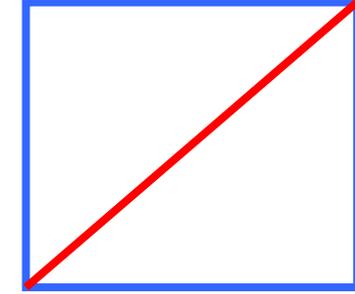
٤ مثلثات

عدد المثلثات يساوي
عدد الأضلاع - ٢



٣ مثلثات

عدد المثلثات يساوي
عدد الأضلاع - ٢



مثلثان

عدد المثلثات يساوي
عدد الأضلاع - ٢

مجموع قياسات زوايا المضلع

$$= (n - 2) \times 180$$

ن عدد أضلاع المضلع

٥ مثلثات

عدد المثلثات في المضلع السباعي

٦ مثلثات

عدد المثلثات في المضلع الثماني

٧ مثلثات

عدد المثلثات في المضلع التساعي

٨ مثلثات

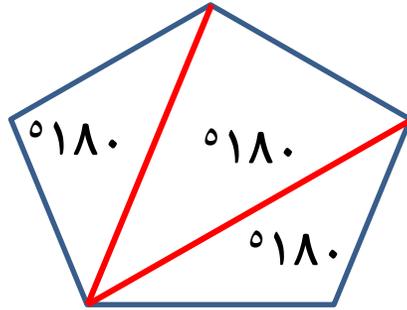
عدد المثلثات في المضلع العشري

ثانياً / قياسات زوايا المضلع

جبر: أوجد قياس كل زاوية في المضلع الخماسي المنتظم.

٣

حوار
ومناقشة



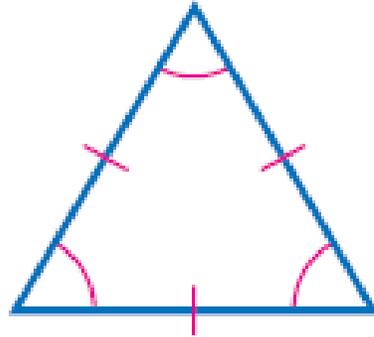
$$\text{مجموع قياسات زوايا الخماسي} = 3 \times 108 = 324$$

$$\text{قياس زاوية الخماسي} = \frac{324}{5} = 108$$

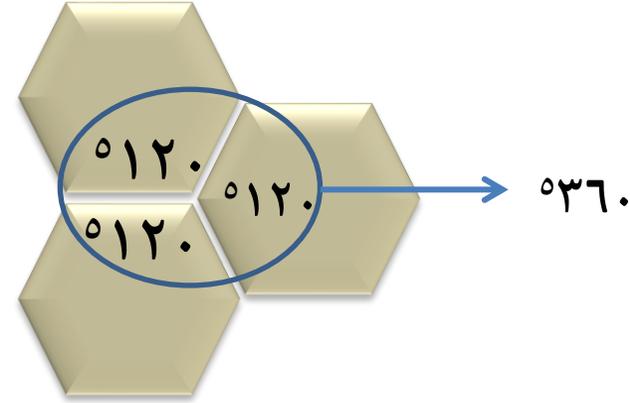
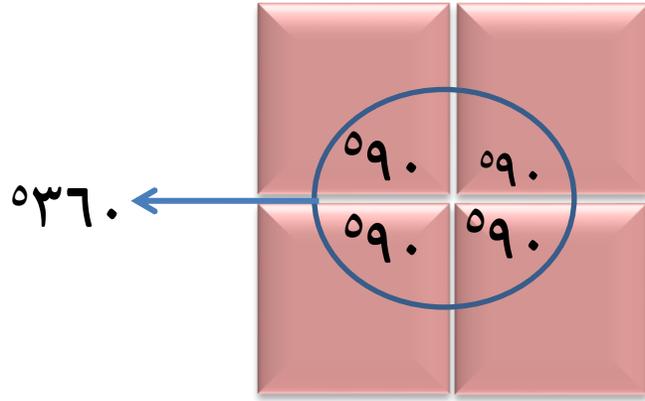
تحقق من فهمك

أوجد قياس الزاوية في كل مضلع مما يأتي:
(د) مثلث متطابق الأضلاع.

تعلم فردي



ما ذا تلاحظ على مجموع الزوايا الموضحة على كل شكل ؟



$$4 = 90 \div 360$$

عدد زوايا الرؤوس الملتقية

$$3 = 120 \div 360$$

أي أن 360° تقبل القسمة على قياس الزاوية بدون باق .

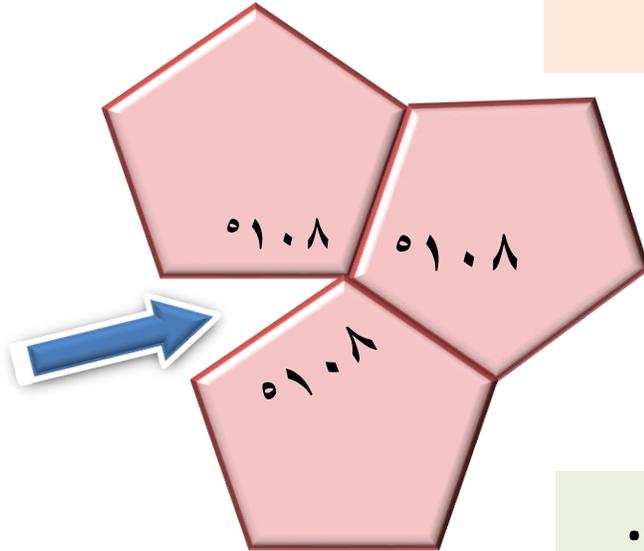
لكي نستطيع عمل تبليط من الشكل يجب أن تقبل 360° القسمة على قياس زاوية الشكل بدون باق .

نستنتج أن :

تصميم: يريد علي تبليط أرضية غرفته، فهل يمكنه استعمال بلاط خماسي الشكل لتبليطها؟ وضح إجابتك.

مثال

لكي يستطيع علي عمل تبليط من الشكل يجب أن تقبل 5360 القسمة على قياس زاوية الشكل بدون باق .



$$3,3 = 108 \div 5360$$

يوجد باق

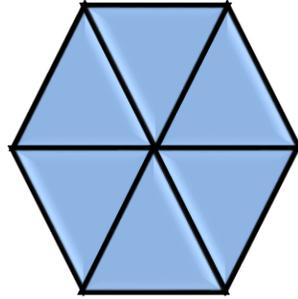
لا يستطيع علي استعمال بلاط خماسي الشكل لتبليط غرفته .

تحقق من فهمك

تصميم: هل يستطيع علي استعمال بلاط على شكل مثلثات متطابقة الأضلاع لتبليط أرضية غرفته؟ وضح إجابتك.

لكي نستطيع عمل تبليط من الشكل يجب أن تقبل 360° القسمة على قياس زاوية الشكل بدون باق

تعلم فردي



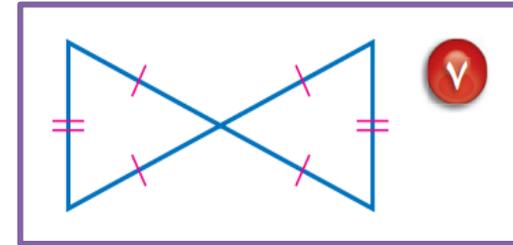
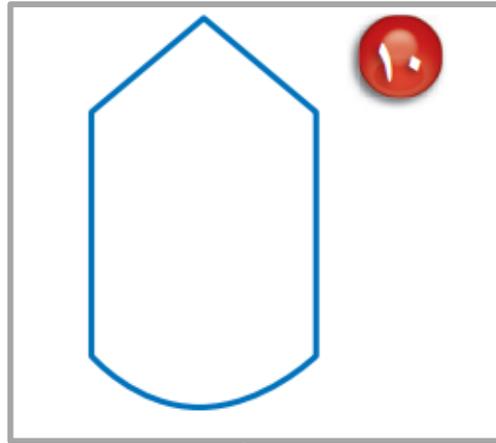
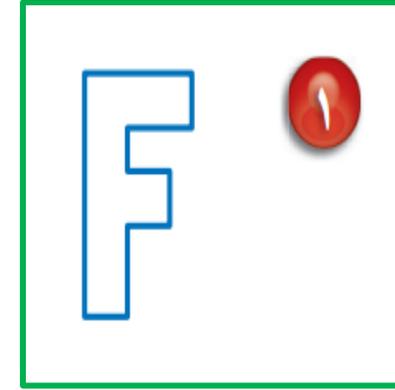
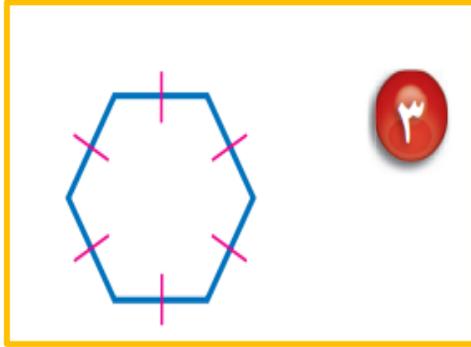
$$6 = 360 \div 60$$

لا يوجد باق

يستطيع علي استعمال بلاط على شكل مثلث متطابق الأضلاع لتبليط غرفته.

البطاقات الملونة

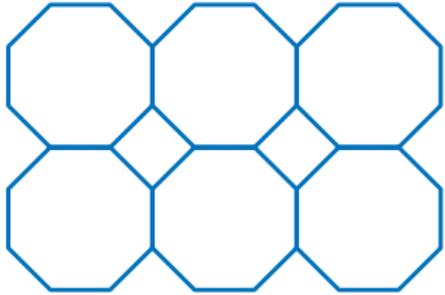
أيّ الأشكال الآتية مضلع؟ وهل هو منتظم أم لا؟ وإذا كان مضلعًا فصنّفه، وإذا لم يكن مضلعًا، فاذكر السبب.



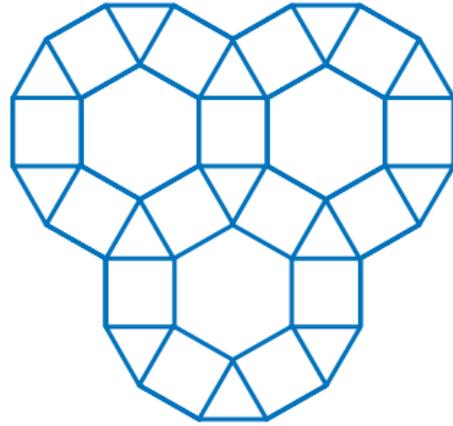
تدرب وحل المسائل

تعلم تعاوني

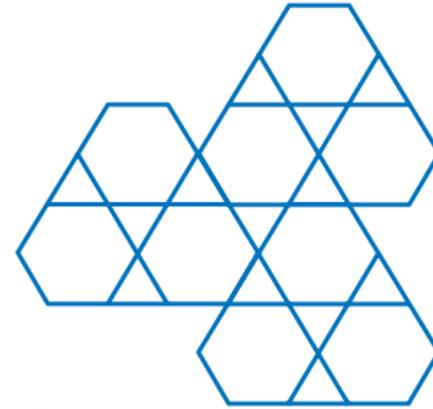
صنّف المضلعات المستعملة في كلّ تبليط مما يأتي:



٢٠



١٩



١٨

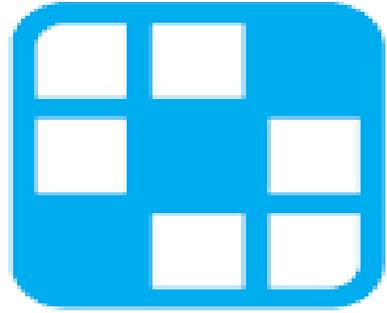
مسائل مهارات التفكير العليا

٢٧ مسألة مفتوحة : ارسم أمثلة حياتية لمضلعين خماسي وسداسي.

تدريب على اختبار

أيّ جملة مما يأتي ليست صحيحة عن المضلعات؟

- (أ) يصنف المضلع وفقاً لعدد أضلاعه.
- (ب) يتقاطع كل ضلع في المضلع مع أضلاعه الأخرى جميعها.
- (ج) يتكون المضلع من ٣ قطع مستقيمة أو أكثر.
- (د) تتلاقى القطع المستقيمة التي يتكون منها المضلع عند نهاياتها فقط.



Wordwall

لعبة تفاعلية

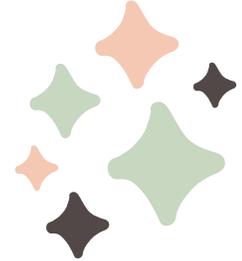


موقع رفة التعليمية

الواجب
منصة مدرستي



قناة تيليجرام
أ / فاطمه صالح السبيعي



المراجع

كتاب الرياضيات الصف الأول متوسط الفصل الدراسي الثاني طبعة ١٤٤٤ هـ
دليل المعلم للصف الأول متوسط الفصل الدراسي الثاني.

لعروض
PowerPoint

قناة تيليجرام
أ / فاطمه صالح السبيعي

موقع رفعة التعليمية