مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

المثلثات

بسمة math

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

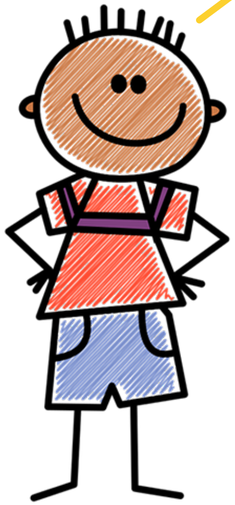
بسمه math

فكرة الدرس

اتعرف المثلثات
واصنفها

المفردات

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



استراتيجية
العين الفاحصه

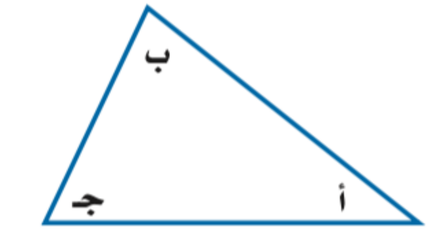
استراتيجية جدول التعلم

ماذا أعرف	ماذا اريد أن اعرف	ماذا تعلمت

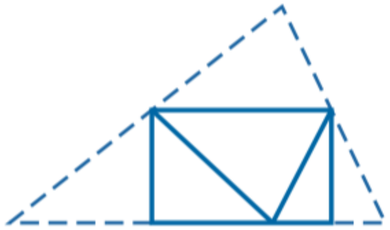
مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

نَشاطٌ

الخطوة ١ ارسم مثلثًا بثلاث زوايا حادة.
سمّ الزوايا أ ، ب ، جـ ، ثم قُصَّ المثلث.



الخطوة ٢ اطوِ ∠ أ ، ∠ ب ، ∠ جـ بحيث تلتقي رؤوسها عند نقطة على المستقيم بين ∠ أ وَ ∠ جـ.



١ ما نوع الزاوية التي تشكّلت من تجاور الزوايا الثلاث؟

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

بسمه math

الربط بالدين

تذكير الطالبة بنعمة الامن والامان والاستقرار في ظل الله ثم فضل جهود حكومتنا الرشيدة

الربط بالوطن

مثال ٢من الاختبار

دور المملكة في قضية فلسطين

الربط بالمواد

مثال من الاختبار : الدراسات الاجتماعية

تأكد ٥ :التربية البدنية

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

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

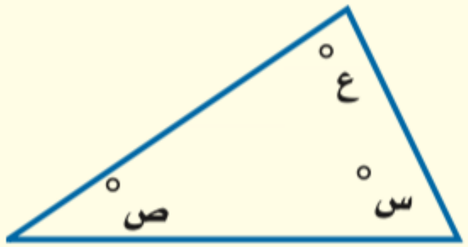
مجموع زوايا المثلث

مفهومٌ أساسيٌّ

التَّعبير اللَّفظي : مجموع قياسات زوايا المثلث يساوي ١٨٠°.

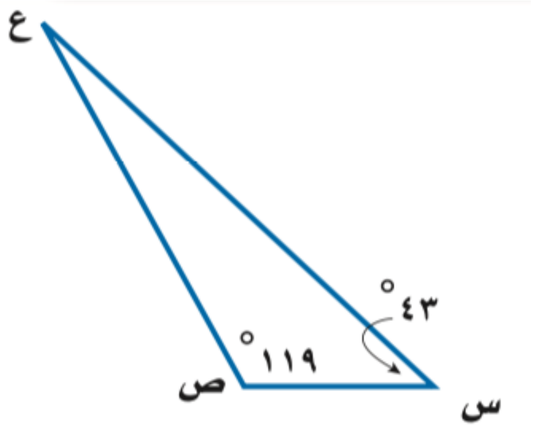
الرموز : س + ص + ع = ١٨٠°.

النموذج:



بسمه math

مثال : ايجاد القياس المجهول



جبر: أوجد قياس ∠ع في المثلث.

بما أنّ مجموع قياسات زوايا المثلث يساوي ١٨٠°،

إذن:

ق(∠ع) + ٤٣° + ١١٩° = ١٨٠° اكتب المعادلة

ق(∠ع) + ١٦٢° = ١٨٠° بسّط

− ١٦٢° = − ١٦٢° اطرح ١٦٢° من كلا الطرفين

ق(∠ع) = ١٨°

ق(∠ع) هو ١٨°.

استراتيجية
الدقيقة الواحدة

تحقق من فهمك

أ) **جبر:** في △ أ ب جـ إذا كان ق ∠ أ = ٢٥°، وَ ق ∠ ب = ١٠٨°،
فأوجد ق ∠ جـ .

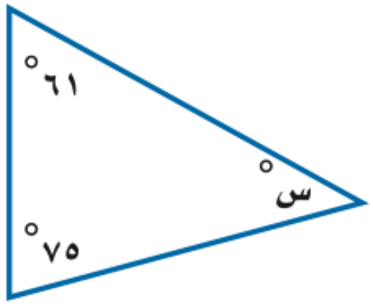
Mathigon

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق
بسمه math

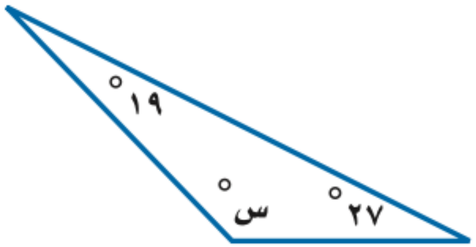
تأكد

أوجد قيمة س في كل مما يأتي:

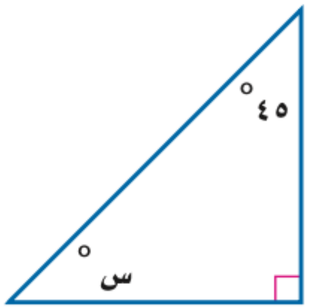
١



٢



٣



مثال : من اختبار

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

أ) ١٣٥°　　جـ) ٤٥°

ب) ٣٥°　　د) ٢٥°

اقرأ:

لإيجاد القياس المجهول، اكتب معادلة وحلّها.

حُلَّ:

س + ٩٠ + ٤٥ = ١٨٠　　مجموع القياسات يساوي ١٨٠

س + ١٣٥ = ١٨٠　　بسّط

− ١٣٥ = − ١٣٥　　اطرح ١٣٥ من الطرفين

س = ٤٥

الإجابة هي (جـ)

إرشادات للاختبارات

تحقق من النتائج.

اجمع قياسات الزوايا الثلاث لترى إن كان مجموعها يساوي ١٨٠°.

٤٥ + ٩٠ + ٤٥ = ١٨٠ ✓

إذن الإجابة صحيحة.

تحقق من فهمك

ب) ما قياس الزاوية المجهولة في المثلث الموضّح في هيكل الدّراجة؟

هـ) ٣١°　　ز) ٤٥°

و) ٤٠°　　ح) ٥٠°

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق
بسمه math

تأكد

٤ **جبر:** أوجد ق $\angle$ ع في $\triangle$ س ص ع، إذا كان ق $\angle$ س = ٣٧°، وَ ق $\angle$ ص = ٥٥°.

تأكد

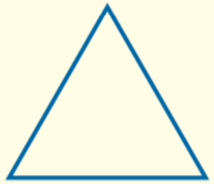
٥ اختيار من متعدد : يستعمل المثلث المجاور في لعبة البلياردو. أوجد قياس الزاوية المجهولة في المثلث.

أ) ٣٠°　　جـ) ٦٠°

ب) ٤٠°　　د) ٧٥°

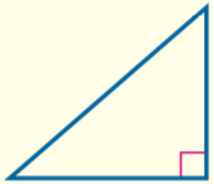
مفهومٌ أساسيٌ

تصنيف المثلثات باستعمال الزوايا



جميع الزوايا حادة

مثلث حاد الزوايا



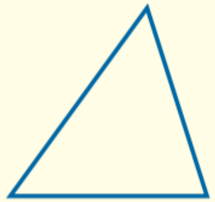
زاوية قائمة واحدة

مثلث قائم الزاوية

زاوية منفرجة واحدة

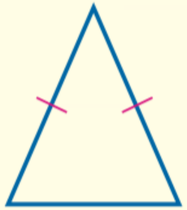
مثلث منفرج الزاوية

تصنيف المثلثات باستعمال الأضلاع



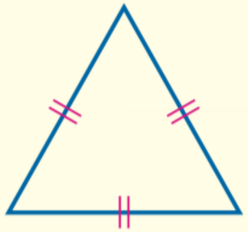
لا يوجد أضلاع متطابقة

مثلث مختلف الأضلاع



على الأقل ضلعان متطابقان

مثلث متطابق الضلعين



٣ أضلاع متطابقة

مثلث متطابق الأضلاع

إرشادات للدراسة

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

وزارة التعليم

مثال : من واقع الحياة

صنِّف المثلث المشار إليه في الصورة باستعمال الزوايا والأضلاع.

بما أن للمثلث زاوية منفرجة وضلعين متطابقين، فإنه يُسمى مثلثًا منفرج الزاوية، ومتطابق الضلعين.

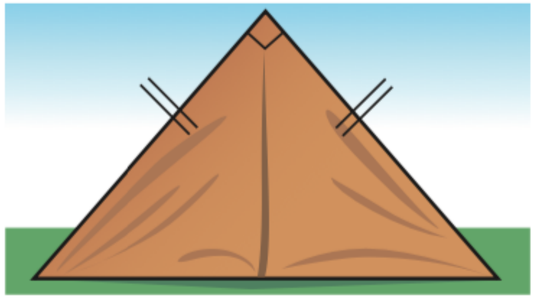
الربط مع الحياة:

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

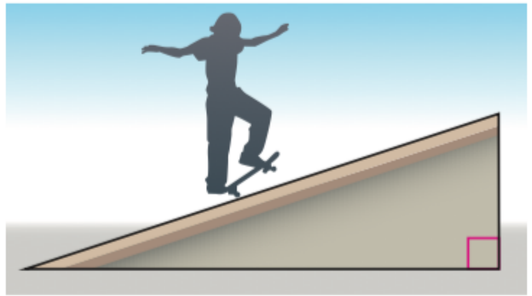
تحقق من فهمك

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

جـ)



د)



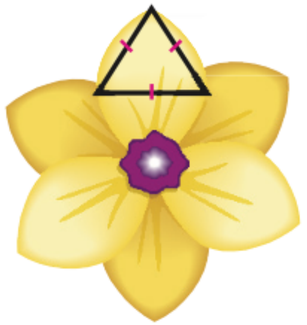
مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق
بسمة math

استراتيجية التمايز

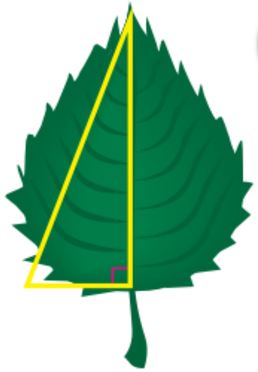
تأكد

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

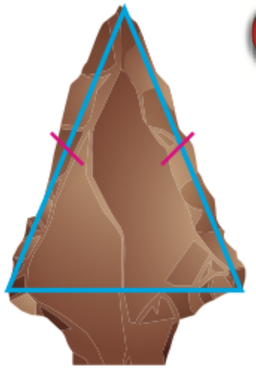
٦



٧



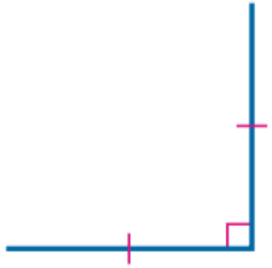
٨



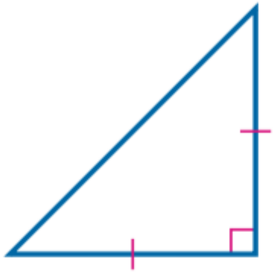
مثال : رسم المثلثات

ارسم مثلثًا فيه زاوية قائمة وضلعان متطابقان، ثم صنّفه.

ارسم زاوية قائمة، بحيث يكون ضلعاها قطعتين مستقيمتين متطابقتين.



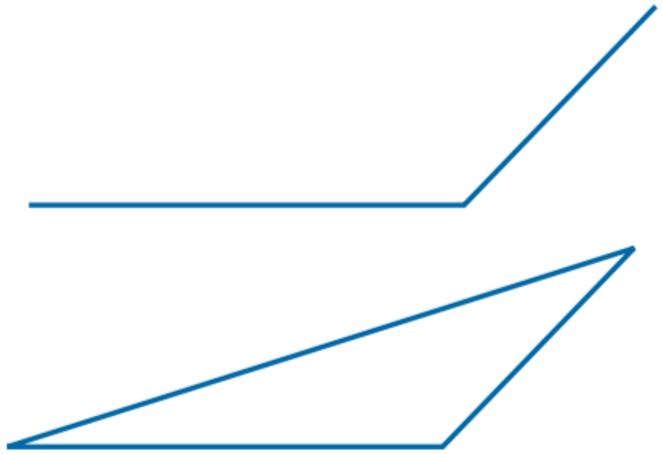
صل بين نهايتي الضلعين لتشكّل مثلثًا، فيكون المثلث الناتج قائم الزاوية ومتطابق الضلعين.



مثال : رسم المثلثات

ارسم مثلثًا فيه زاوية منفرجة واحدة ولا يوجد فيه أضلاع متطابقة، ثم صنِّفه.

ارسم زاوية منفرجة بحيث يكون ضلعاها غير متساويين في الطول.



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

تحقق من فهمك

ارسم مثلثًا في كل من الحالتين الآتيتين، ثم صنّفه:

هـ) مثلث فيه ثلاث زوايا حادة، وثلاثة أضلاع متطابقة.

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

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق
بسمه math

تأكد

رسم مثلثات: في كل من السؤالين ٩، ١٠، ارسم المثلث، ثم صنِّفه:

٩ مثلث فيه ثلاث زوايا حادة، وضلعان متطابقان.

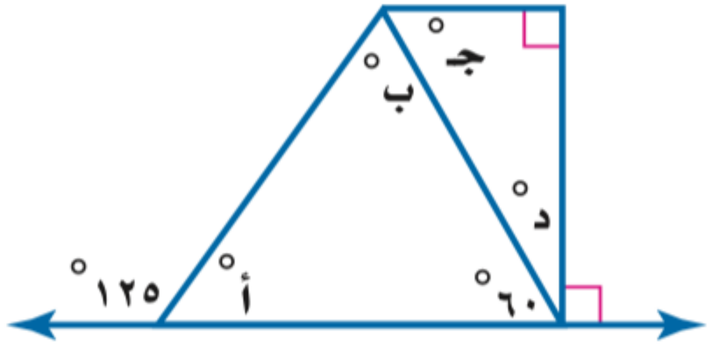
تأكد

رسم مثلثات: في كل من السؤالين ٩، ١٠، ارسم المثلث، ثم صنِّفه:

١٠ مثلث فيه زاوية منفرجة، وضلعان متطابقان.

تدريبات

٣٢ **تحدٍّ:** طبِّق ما تعرفه عن المثلثات لإيجاد قياسات الزوايا المجهولة في الشكل المجاور.



تدريبات

٣٧ أي المثلثات الآتية حاد الزوايا؟

أ)

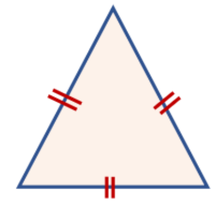
ب)

جـ)

د)

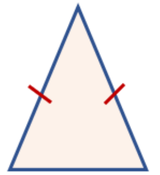
المثلثات

تصنيف المثلثات باستعمال الاضلاع



مثلث متطابق الأضلاع

3 أضلاع متطابقة



مثلث متطابق الضلعين

ضلعان على الأقل متطابقان

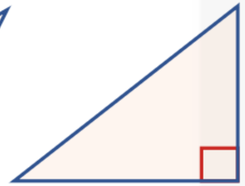
مثلث مختلف الأضلاع

لا توجد أضلاع متطابقة

تصنيف المثلثات باستعمال الزوايا

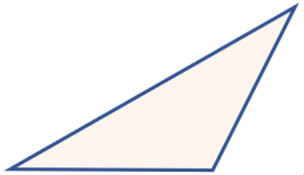
مثلث حاد الزوايا

3 زوايا حادة



مثلث قائم الزوايا

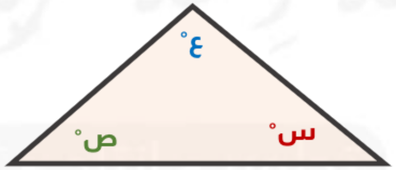
إحدى الزوايا قائمة



مثلث منفرج الزوايا

إحدى الزوايا منفرجة

مجموع قياسات زوايا المثلث يساوي ١٨٠°



س° + ص° + ع° = ١٨٠°

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