

عرض بوربوينت مفصل لدرس تصنيف المثلثات



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية

موقع المناهج ← المناهج السعودية ← الصف الأول الثانوي ← رياضيات ← الفصل الأول ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-10-28 22:16:16

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة
رياضيات:

إعداد: أمل باجودة

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الأول الثانوي



صفحة المناهج
السعودية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الأول الثانوي والمادة رياضيات في الفصل الأول

عرض بوربوينت لدرس الأعمدة و المسافات

1

عرض بوربوينت صيغ معادلة المستقيم

2

عرض بوربوينت للدرس الرابع ميل المستقيم

3

عرض بوربوينت درس المستقيمان والقاطع

4

عرض بوربوينت لدرس تصنيف المثلثات

5

الموضوع : تصنيف المثلثات

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-٢

تصنيف المثلثات

رياضيات ١-٢

أمل باجوده

أمل باجوده

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-٢

الموضوع : تصنيف المثلثات

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

أمل باجموده

بسم الله الرحمن الرحيم
الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين نبينا محمد صلى الله عليه وسلم
اللهم يا معلم آدم الأسماء علما و يا مفهم سليمان فهمنا ،
اللهم علما ما ينفعنا و أنفعنا بما علمتنا وزدنا علما يا رب العالمين

المثلثات المتطابقة



11	التهيئة للفصل 3
12	3-1 تصنيف المثلثات
19	3-2 استكشاف 3-2  معمل الهندسة : زوايا المثلثات
20	3-2 زوايا المثلثات
28	3-3 المثلثات المتطابقة
36	3-4 إثبات تطابق المثلثات SAS, SSS
44	اختبار منتصف الفصل
45	3-5 إثبات تطابق المثلثات ASA, AAS
52	3-5 توسع 3-5  معمل الهندسة : تطابق المثلثات القائمة
54	3-6 المثلثات المتطابقة الضلعين والمثلثات المتطابقة الأضلاع
62	3-7 المثلثات والبرهان الإحداشي

العلاقات في المثلث



79	التهيئة للفصل 4
80	استكشاف 4-1  معمل الهندسة : إنشاء المنصفات
81	4-1 المنصفات في المثلث
90	استكشاف 4-2  معمل الهندسة : إنشاء القطع المتوسطة والارتفاعات
91	4-2 القطع المتوسطة والارتفاعات في المثلث
99	4-3 المتباينات في المثلث
106	اختبار منتصف الفصل
107	4-4 البرهان غير المباشر
114	استكشاف 4-5  معمل الحاسبة البيانية : متباينة المثلث
115	4-5 متباينة المثلث
121	4-6 المتباينات في مثلثين

الأشكال الرباعية



139	التهيئة للفصل 5
140	5-1 زوايا المضلع
148	توسع 5-1  معمل الجداول الإلكترونية : زوايا المضلع
149	5-2 متوازي الأضلاع
157	5-3 تمييز متوازي الأضلاع
165	اختبار منتصف الفصل
166	5-4 المستطيل
172	5-5 المعين والمربع
180	5-6 شبه المنحرف وشكل الطائرة الورقية

الموضوع : تصنيف المثلثات

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-٢

الربط بالواقع	ماذا تعلمت	ماذا أريد أن أعرف	ماذا أعرف

الموضوع : تصنيف المثلثات

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-٢

فيما سبق:

درست قياس الزوايا
وتصنيفها.

والآن:

■ أستعمل تصنيف المثلثات
وفقاً لأضلاعها أو زواياها
في إيجاد قيم مجهولة.

المفردات:

المثلث الحاد الزوايا

acute triangle

المثلث المنفرج الزاوية

obtuse triangle

المثلث القائم الزاوية

right triangle

المثلث المتطابق الأضلاع

equilateral triangle

المثلث المتطابق الضلعين

isosceles triangle

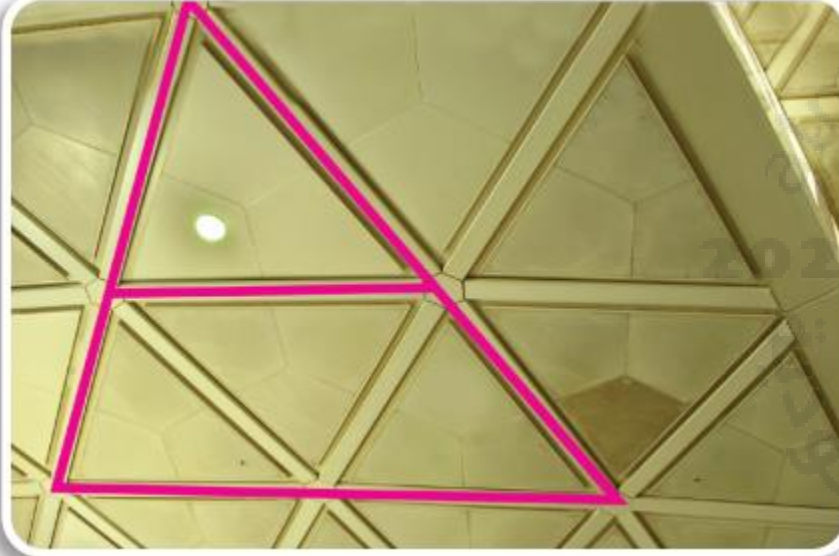
المثلث المختلف الأضلاع

scalene triangle



لماذا؟

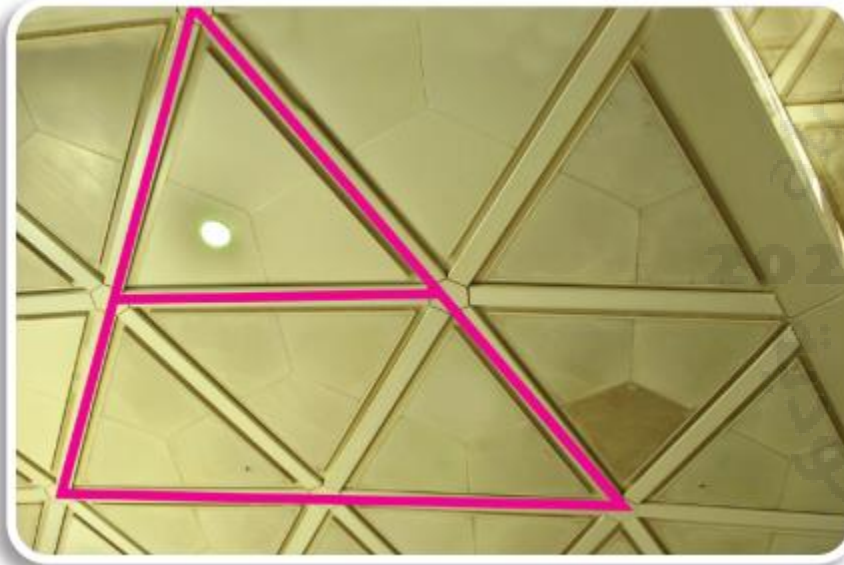
يعدُّ المثلث عنصراً زخرفياً مميزاً في العمارة التقليدية في المملكة العربية السعودية، كما يلاحظ ذلك في صالات المسافرين بمطار الملك خالد الدولي بمدينة الرياض.





لماذا؟

يعدُّ المثلث عنصراً زخرفياً مميزاً في العمارة التقليدية في المملكة العربية السعودية، كما يلاحظ ذلك في صالات المسافرين بمطار الملك خالد الدولي بمدينة الرياض.



لاحظ المثلثين الكبير والصغير العلويين .

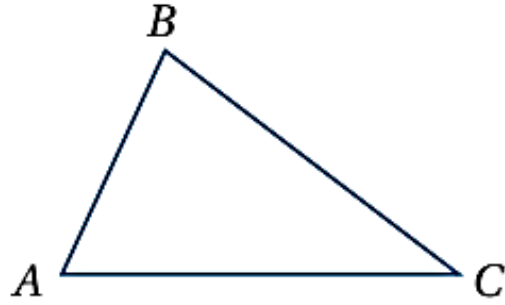
• هل توجد زوايا مشتركة بين المثلثين المحدَّدين (الصغير العلوي والكبير)؟

• ما عدد هذه الزوايا؟

• هل زوايا هذه المثلثات قائمة أم منفرجة أم حادة؟

أمل باجموده

تصنيف المثلثات وفقاً لزواياها : يكتب المثلث ABC على الصورة $\triangle ABC$ ، وتُسمى عناصره باستعمال الأحرف A, B, C كما يلي:



- أضلاع $\triangle ABC$ هي: $\overline{AB}, \overline{BC}, \overline{CA}$
- الرؤوس هي: A, B, C
- الزوايا هي: $\angle A$ أو $\angle BAC$ ، $\angle C$ أو $\angle BCA$ ، $\angle B$ أو $\angle ABC$

وتُصنّف المثلثات بطريقتين: وفقاً لزواياها أو أضلاعها. وتحتوي جميع المثلثات على زاويتين حادتين على الأقل، وتُستعمل الزاوية الثالثة لتصنيف المثلث.

أضف إلى
مطوبتك

مفهوم أساسي

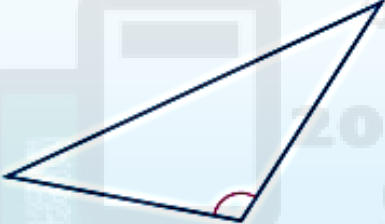
تصنيف المثلثات وفقاً لزواياها

مثلث قائم الزاوية



إحدى الزوايا قائمة

مثلث منفرج الزاوية



إحدى الزوايا منفرجة

مثلث حاد الزوايا

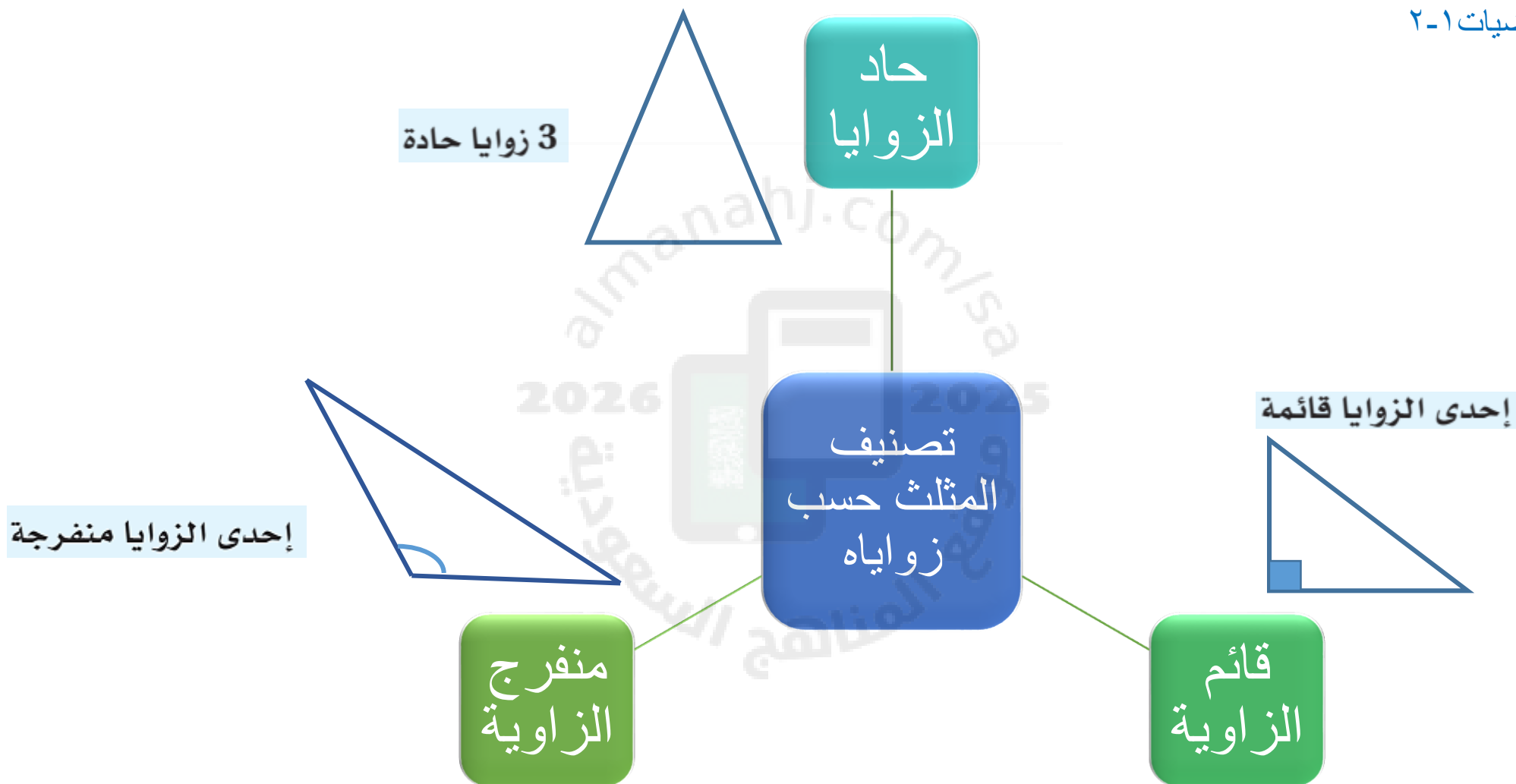


3 زوايا حادة

يمكن تصنيف أي مثلث وفقاً لزواياه إلى أحد التصنيفات السابقة، بمعرفة قياسات زواياه.

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-٢

الموضوع : تصنيف المثلثات



الموضوع : تصنيف المثلثات

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-٢

مراجعة المفردات

الزاوية الحادة :

زاوية يقل قياسها عن 90°

الزاوية القائمة :

زاوية قياسها 90°

الزاوية المنفرجة :

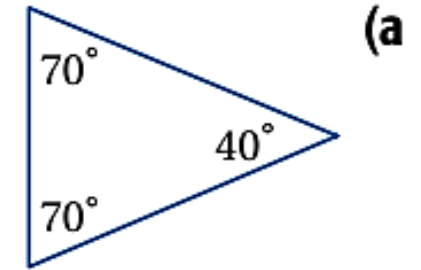
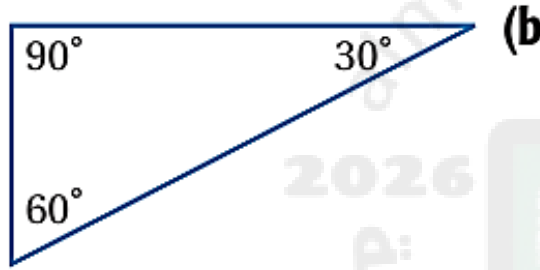
زاوية قياسها أكبر

من 90°

تصنيف المثلثات وفقاً لزواياها

مثال 1

صنّف كلّاً من المثلثين الآتيين وفقاً لزواياه:



قياس إحدى زوايا هذا المثلث 90° ، وبما أن إحدى زواياه قائمة، فإنه مثلث قائم الزاوية.

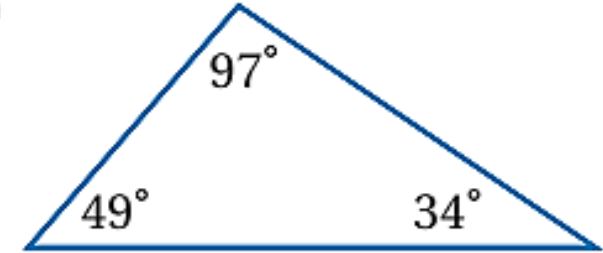
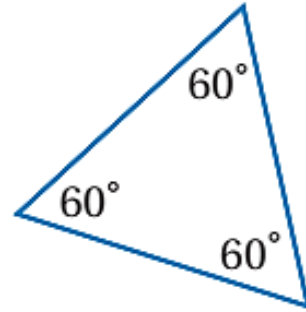
زوايا المثلث الثلاث حادة؛ لذا فالمثلث حادّ الزوايا.

الموضوع : تصنيف المثلثات

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-٢

تحقق من فهمك

صنّف كلّاً من المثلثين الآتيين وفقاً لزاوياه:

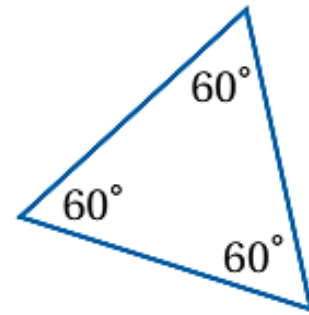


الموضوع : تصنيف المثلثات

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-٢

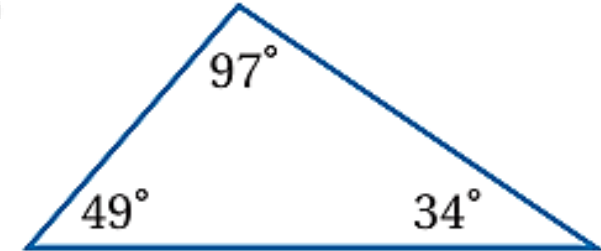
تحقق من فهمك

صنّف كلّاً من المثلثين الآتيين وفقاً لزاوياه:



(1B)

متطابق الزوايا

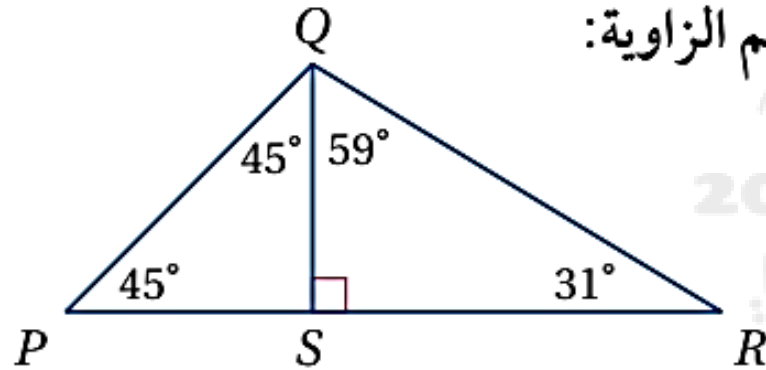


(1A)

منفرج الزاوية

تصنيف المثلثات ضمن أشكال مختلفة وفقاً لزاواياها

مثال 2



صنّف $\triangle PQR$ إلى حادّ الزوايا أو متطابق الزوايا أو منفرج الزاوية أو قائم الزاوية:

تقع النقطة S داخل $\angle PQR$ ، وحسب مسلّمة جمع قياسات الزوايا

يكون: $m\angle PQR = m\angle PQS + m\angle SQR$

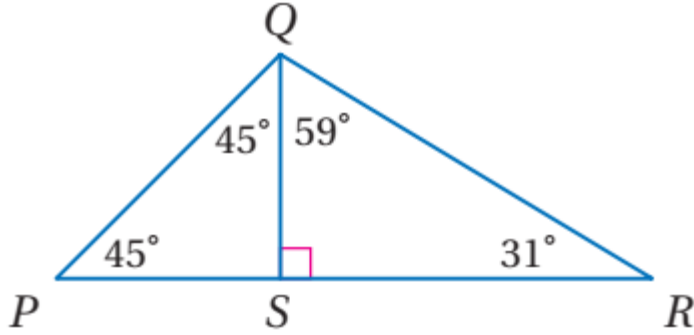
بالتعويض: $m\angle PQR = 45^\circ + 59^\circ = 104^\circ$

وبما أن إحدى زوايا $\triangle PQR$ منفرجة، فإنه منفرج الزاوية.

الموضوع : تصنيف المثلثات

التاريخ :

المادة : رياضيات ١-٢



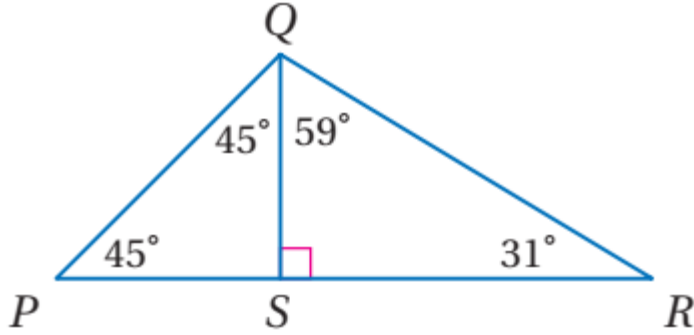
تحقق من فهمك

2) استعمل الشكل أعلاه لتصنيف $\triangle PQS$ إلى: حاد الزوايا أو متطابق الزوايا أو منفرج الزاوية أو قائم الزاوية.

أمل باجموده

الموضوع : تصنيف المثلثات

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-٢

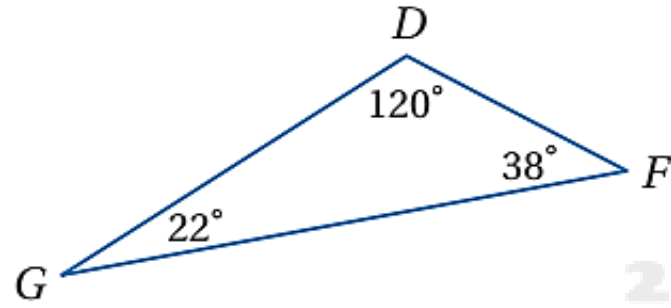


تحقق من فهمك

2) استعمل الشكل أعلاه لتصنيف $\triangle PQS$ إلى: حاد الزوايا أو متطابق الزوايا أو منفرج الزاوية أو قائم الزاوية.

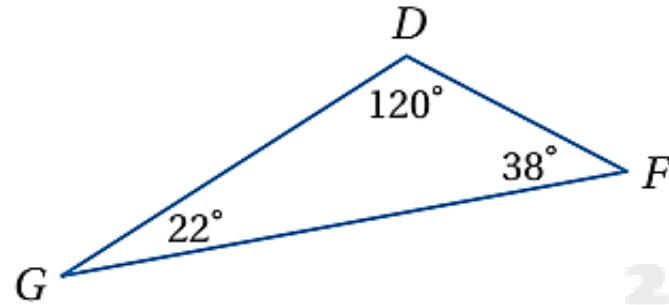
قائم الزاوية؛ الزاوية PSQ قائمة.

مسائل مهارات التفكير العليا



(44) **اكتشف الخطأ:** تقول ليلي: إن $\triangle DFG$ منفرج الزاوية، لكن نوال لا توافقها الرأي وتقول: إن عدد الزوايا الحادة في المثلث أكثر من عدد الزوايا المنفرجة؛ لذا فإن المثلث حادّ الزوايا. أيّتهما كانت إجابتها صحيحة؟ فسر إجابتك.

مسائل مهارات التفكير العليا



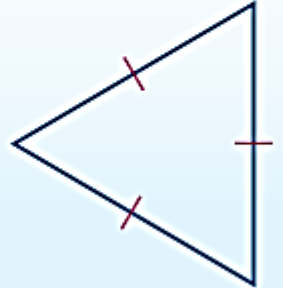
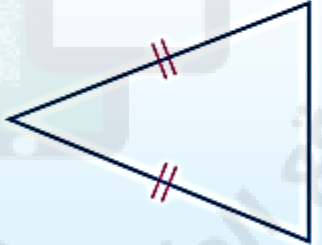
44) اكتشف الخطأ : تقول ليلي: إن $\triangle DFG$ منفرج الزاوية، لكن نوال لا توافقها الرأي وتقول: إن عدد الزوايا الحادة في المثلث أكثر من عدد الزوايا المنفرجة؛ لذا فإن المثلث حادّ الزوايا. أيّهما كانت إجابتها صحيحة؟ فسر إجابتك.

فإذا كانت الزاوية الثالثة حادة، فالمثلث حاد الزوايا. وإذا كانت منفرجة، فالمثلث منفرج الزاوية.

فبحسب كلام نوال فإن جميع المثلثات تُصنف على أنها حادة الزوايا، وهذا غير صحيح، حيث تُصنف المثلثات وفقاً للزاوية الثالثة.

44) ليلي، إجابة ممكنة:
في أي مثلث توجد زاويتان حادتان على الأقل؛ لذا فبحسب كلام نوال فإن

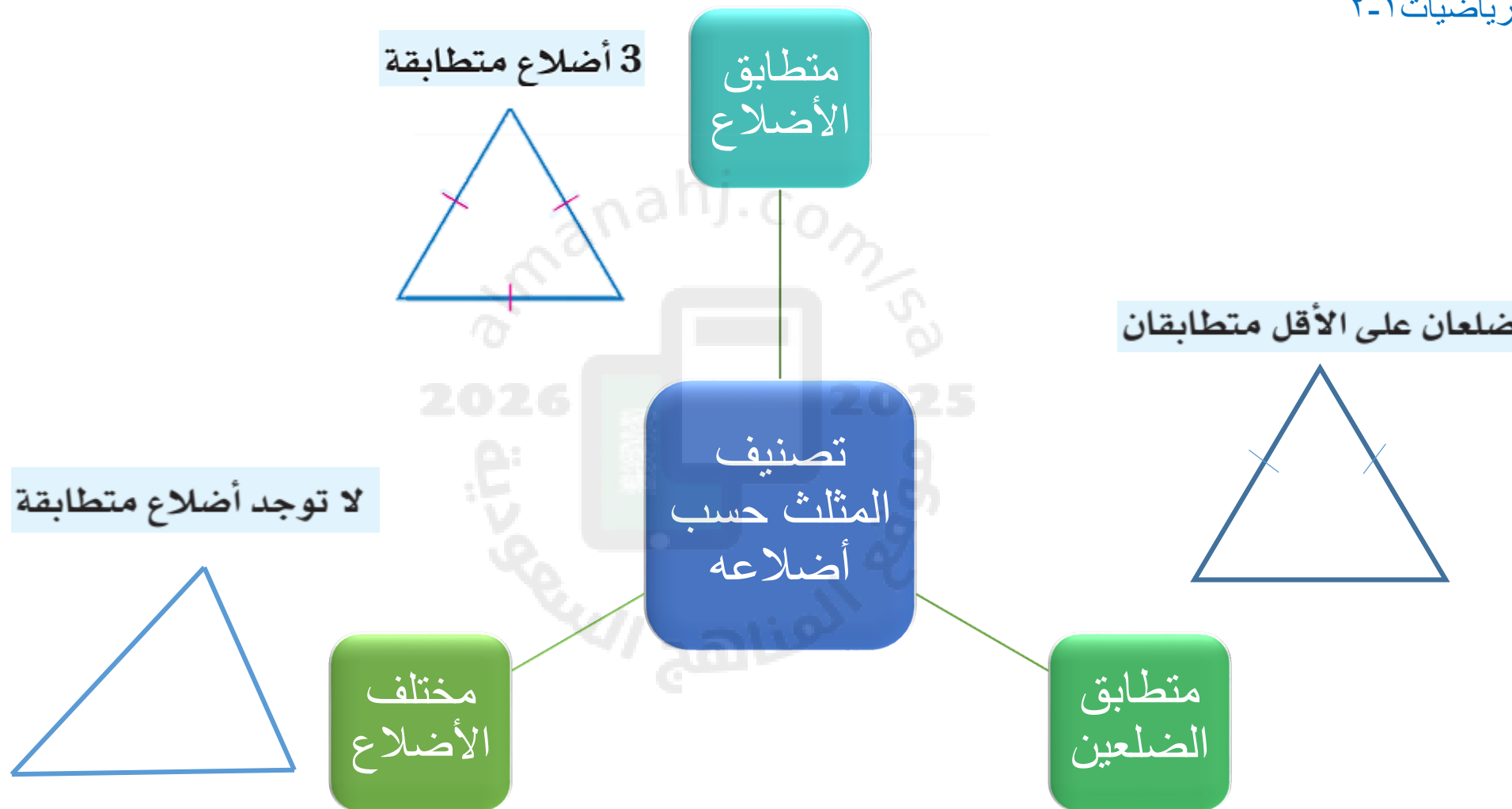
تصنيف المثلثات وفقاً لأضلاعها : يمكن كذلك تصنيف المثلثات بحسب عدد الأضلاع المتطابقة فيها. وللدلالة على تطابق ضلعين في مثلث، يوضع عدد متساوٍ من الشرطات الصغيرة على الضلعين المتطابقين.

أضف الى مطوبتك	مفهوم أساسي	تصنيف المثلثات وفقاً لأضلاعها
مثلث مختلف الأضلاع	مثلث متطابق الأضلاع	مثلث متطابق الضلعين
		
لا توجد أضلاع متطابقة	3 أضلاع متطابقة	ضلعان على الأقل متطابقان

إن المثلث المتطابق الأضلاع حالة خاصة من المثلث المتطابق الضلعين.

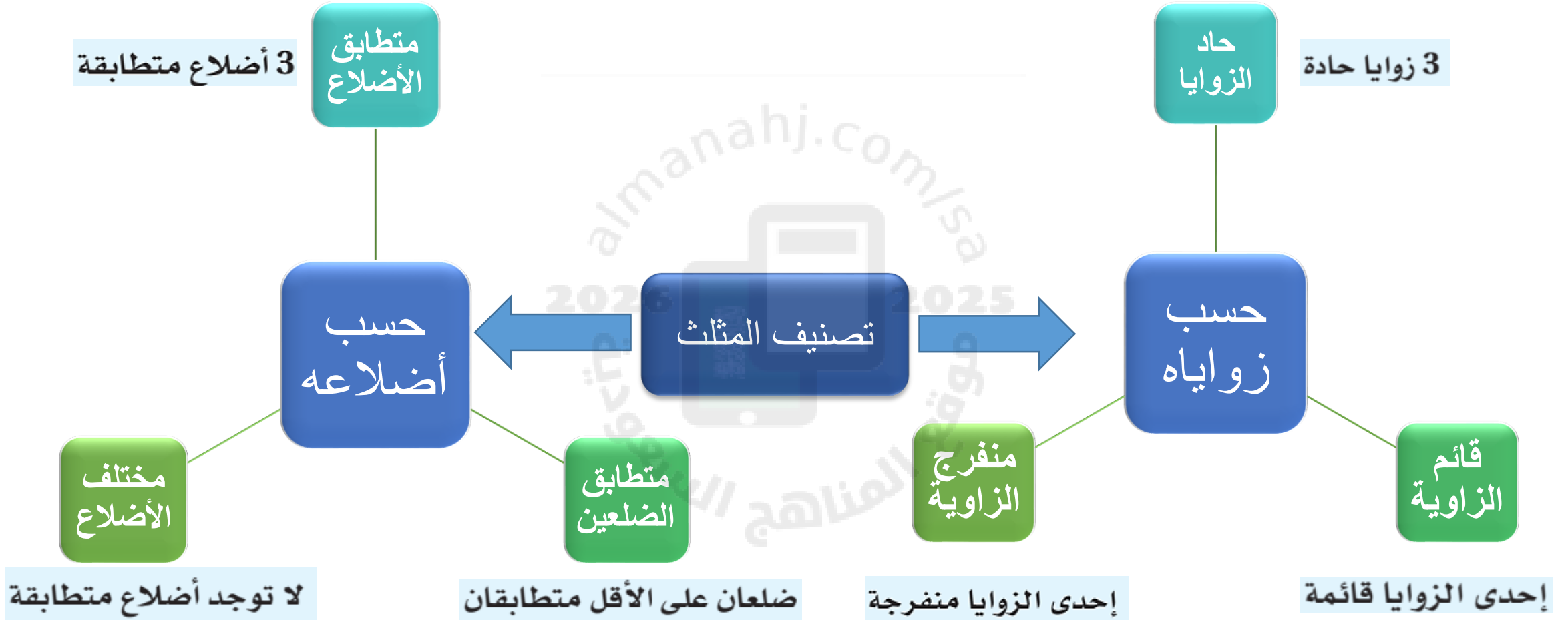
التاريخ :
المادة : رياضيات ١-٢

الموضوع : تصنيف المثلثات



الموضوع : تصنيف المثلثات

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-٢



الموضوع : تصنيف المثلثات

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-٢

مثال 3 من واقع الحياة



تصنيف المثلثات وفقاً لأضلاعها

فن العمارة : صنّف المثلث في الشكل المجاور وفقاً لأضلاعه.
في المثلث ضلعان قياس كل منهما 55 cm ؛ أي أنّه في المثلث ضلعين متطابقين.
فيكون المثلث متطابق الضلعين.



الربط مع الحياة

في العديد من السيارات، تُشغّل أضواء الخطر بالضغط على زرّ صغير قرب المقود. يكون شكل هذا الزر عادة مثلثاً أحمر أو برتقالياً صغيراً كما في الشكل أعلاه.

عندما يشغّل هذا الزر تضيء أضواء إشارات الانعطاف بطريقة تحذيرية، وبنمط خاص يسهّل رؤية السيارة من قبل السائقين الآخرين.

التاريخ :

المادة : رياضيات ١-٢

الموضوع : تصنيف المثلثات

تحقق من فهمك

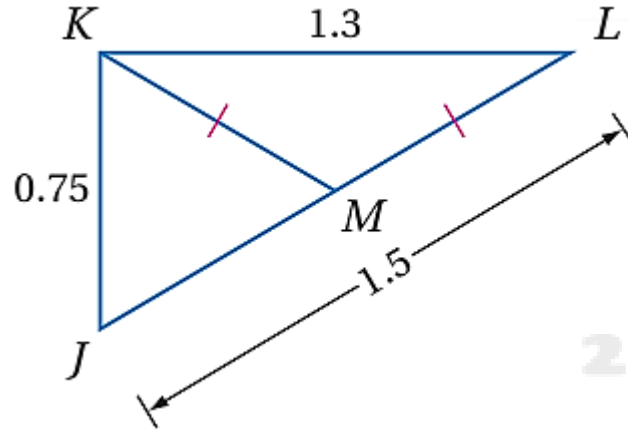
(3) قيادة السيارة والسلامة : صنّف شكل زرّ ضوء الخطر في الهامش يمين الصفحة وفقاً لأضلاعه.



متطابق الأضلاع

مثال 4

تصنيف المثلثات ضمن أشكال مختلفة وفقاً لأضلاعها



إذا كانت M نقطة منتصف $\overline{JL}$ ، فصنّف $\triangle JKM$ إلى متطابق الأضلاع أو متطابق الضلعين أو مختلف الأضلاع. ووضّح إجابتك.

من تعريف نقطة المنتصف $JM = ML$.

مسلمة جمع قياسات القطع المستقيمة

$$JM + ML = JL$$

عوض

$$ML + ML = 1.5$$

بسّط

$$2ML = 1.5$$

اقسم الطرفين على 2

$$ML = 0.75$$

$$JM = ML = 0.75$$

وبما أن $\overline{KM} \cong \overline{ML}$ ، فإنّ $KM = ML = 0.75$

وهكذا تكون قياسات أضلاع المثلث الثلاثة متساوية،

أي أن الأضلاع الثلاثة متطابقة؛ لذا فإن المثلث متطابق الأضلاع.

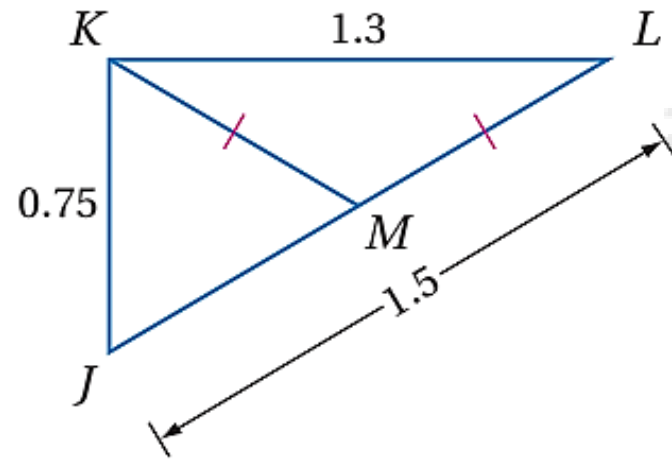
الموضوع : تصنيف المثلثات

التاريخ :

المادة : رياضيات ١-٢

تحقق من فهمك

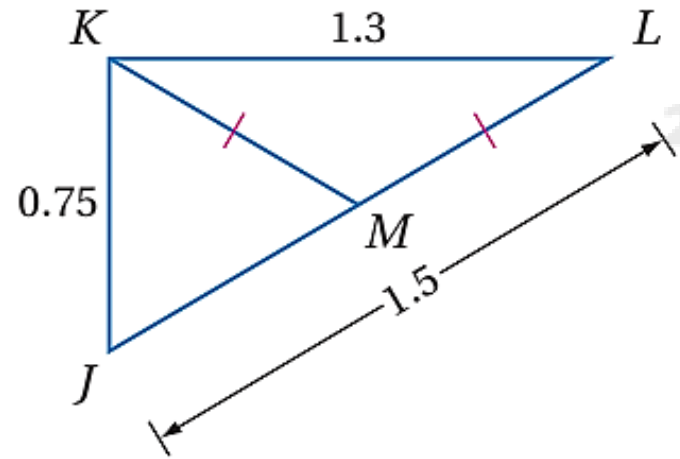
(4) صنف $\triangle KML$ إلى متطابق الأضلاع أو متطابق الضلعين أو مختلف الأضلاع. ووضح إجابتك.



أمل باجوده

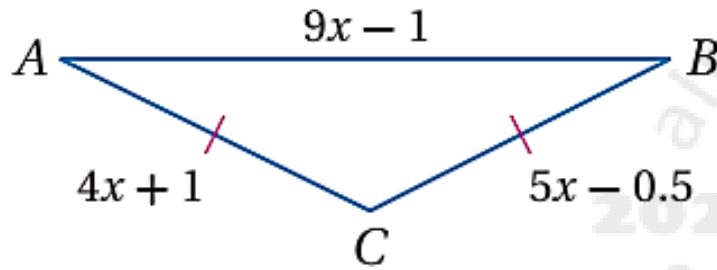
تحقق من فهمك

4) صنّف $\triangle KML$ إلى متطابق الأضلاع أو متطابق الضلعين أو مختلف الأضلاع. ووضّح إجابتك.



متطابق الضلعين؛ $KM = ML$

يمكنك استعمال خصائص المثلثات المتطابقة الأضلاع والمتطابقة الضلعين؛ لإيجاد قيم مجهولة كما في المثال الآتي:



مثال 5 إيجاد قيم مجهولة

جبر: أوجد قياسات أضلاع المثلث المتطابق الضلعين ABC في الشكل المجاور.

الخطوة 1: أوجد قيمة x .

$$AC = CB$$

$$4x + 1 = 5x - 0.5$$

$$1 = x - 0.5$$

$$1.5 = x$$

مُعْطَى

عَوَظ

اطرح $4x$ من الطرفين

اجمع 0.5 إلى الطرفين

إرشادات للدراسة

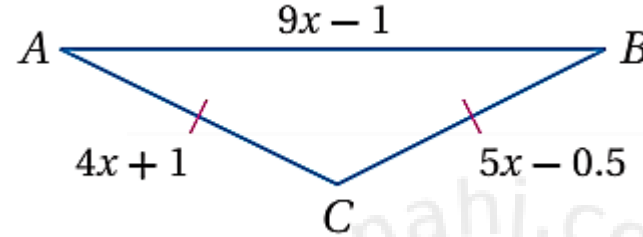
تحقق

للتحقق من الإجابة في
المثال 5، اختبر ما إذا
كانت $CB = AC$ عندما
نعوّض بـ 1.5 مكان x في
العبارة $5x - 0.5$ التي
تمثل CB .

$$\begin{aligned} CB &= 5x - 0.5 \\ &= 5(1.5) - 0.5 \\ &= 7 \checkmark \end{aligned}$$

الموضوع : تصنيف المثلثات

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-٢



الخطوة 2: عوّض لإيجاد طول كل ضلع من أضلاع المثلث:

مُعْطَى

$$x = 1.5$$

مُعْطَى

$$AC = 7$$

مُعْطَى

$$x = 1.5$$

بَسْط

$$AC = 4x + 1$$

$$= 4(1.5) + 1 = 7$$

$$CB = AC$$

$$= 7$$

$$AB = 9x - 1$$

$$= 9(1.5) - 1$$

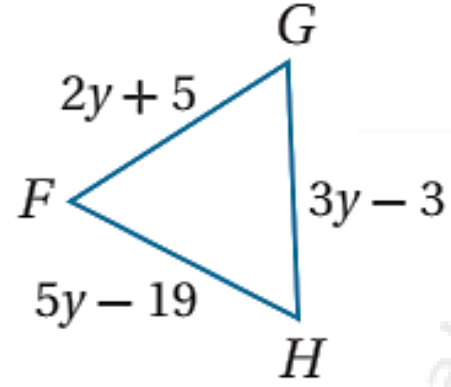
$$= 12.5$$

التاريخ :

المادة : رياضيات ١-٢

الموضوع : تصنيف المثلثات

تحقق من فهمك



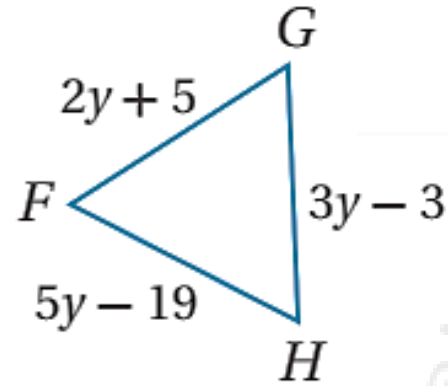
5) أوجد قياسات أضلاع المثلث المتطابق الأضلاع FGH .

التاريخ :

المادة : رياضيات ١-٢

الموضوع : تصنيف المثلثات

تحقق من فهمك

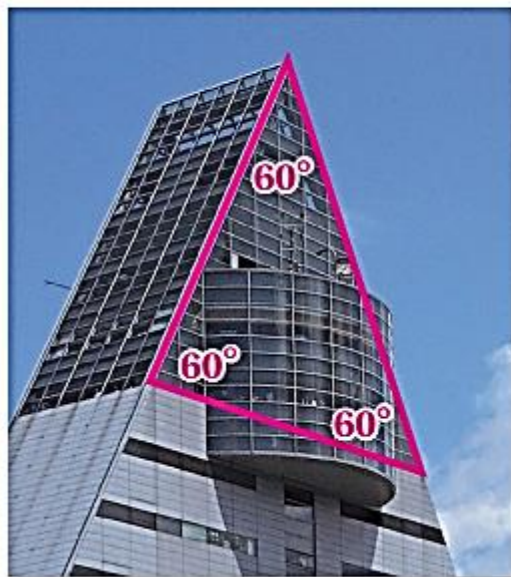


5) أوجد قياسات أضلاع المثلث المتطابق الأضلاع FGH .

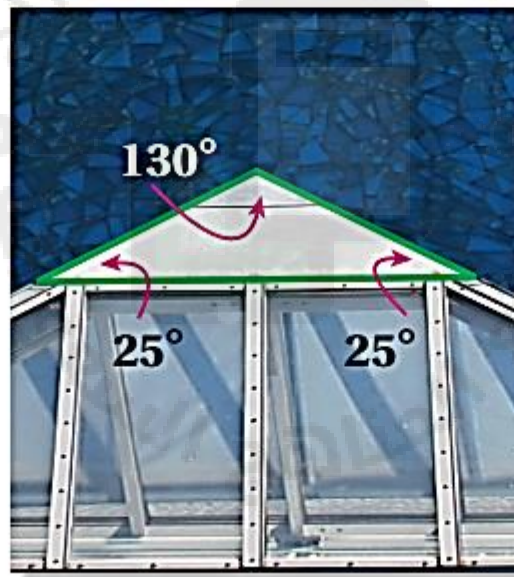
$$y = 8, FG = GH = HF = 21$$



فنّ العمارة : صنف كلّاً من المثلثات الآتية وفقاً لزاواياه.



(3)



(2)



(1)

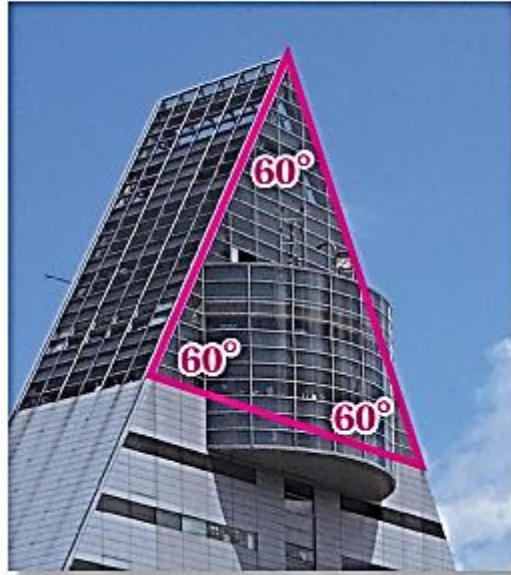
التاريخ :

المادة : رياضيات ١-٢

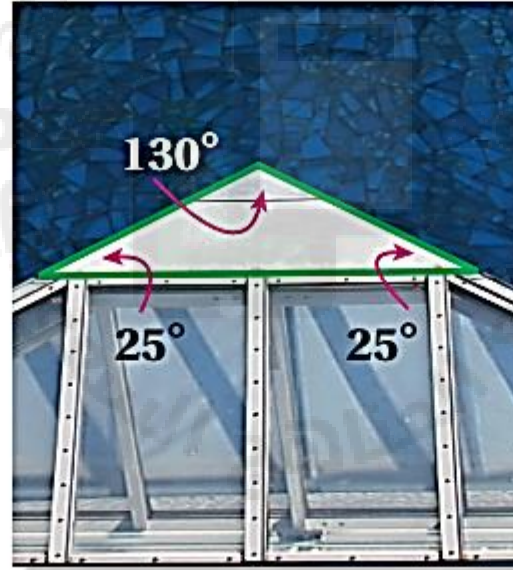
الموضوع : تصنيف المثلثات



فنّ العمارة : صنف كلّاً من المثلثات الآتية وفقاً لزاواياه.



(3)



(2)



(1)

متطابق الزوايا

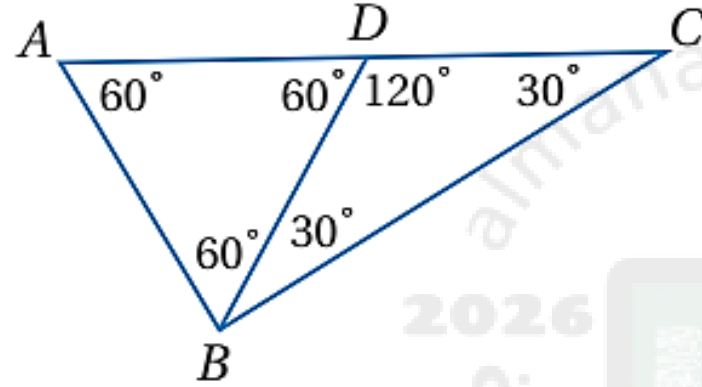
منفرج الزاوية

قائم الزاوية

أمل باجموده

الموضوع : تصنيف المثلثات

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-٢

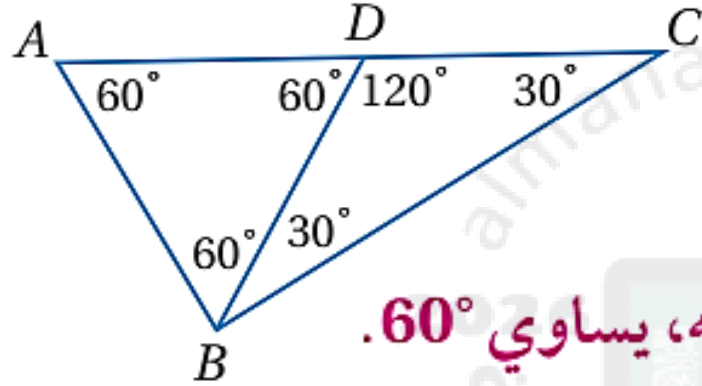


صنّف كلّاً من المثلثات الآتية وفقاً لزاواياه.

$\triangle ABD$ (4)

$\triangle BDC$ (5)

$\triangle ABC$ (6)



صنّف كلّاً من المثلثات الآتية وفقاً لزاواياه.

(4) $\triangle ABD$ متطابق الزوايا؛ قياس كل زاوية فيه، يساوي 60° .

(5) $\triangle BDC$ منفرج الزاوية؛ $m\angle BDC > 90^\circ$

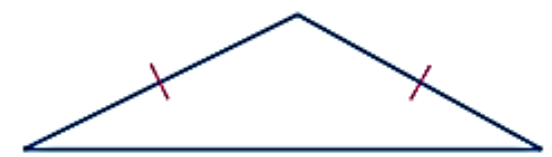
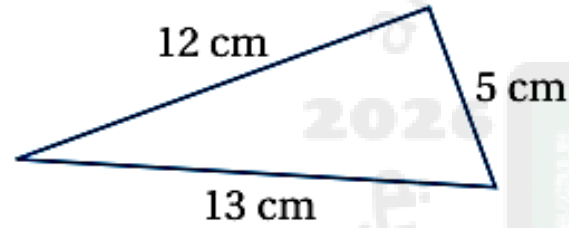
(6) $\triangle ABC$ قائم الزاوية؛ $m\angle ABC = 90^\circ$

الموضوع : تصنيف المثلثات

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-٢



صنّف كلّاً من المثلثين الآتين وفقاً لأضلاعه.



مسائل مهارات التفكير العليا

تبرير: قرّر ما إذا كانت الجملة في كلّ مما يأتي صحيحة أحياناً أو صحيحة دائماً أو غير صحيحة أبداً. ووضح إجابتك.

(45) المثلث المتطابق الزوايا هو مثلث قائم الزاوية أيضاً.

مسائل مهارات التفكير العليا

تبرير: قرّر ما إذا كانت الجملة في كلّ مما يأتي صحيحة أحياناً أو صحيحة دائماً أو غير صحيحة أبداً. ووضح إجابتك.

(45) المثلث المتطابق الزوايا هو مثلث قائم الزاوية أيضاً.

(45) غير صحيحة أبداً ؛ جميع المثلثات المتطابقة الزوايا فيها ثلاث زوايا قياس كلّ منها 60° ، ولذلك فإنها لا تحتوي على زاوية قياسها 90° ، إذن لا يمكن أن تكون قائمة الزاوية.

مسائل مهارات التفكير العليا

تبرير: قرّر ما إذا كانت الجملة في كلّ مما يأتي صحيحة أحياناً أو صحيحة دائماً أو غير صحيحة أبداً. ووضح إجابتك.

(46) المثلث المتطابق الأضلاع هو مثلث متطابق الضلعين أيضاً.

مسائل مهارات التفكير العليا

تبرير: قرّر ما إذا كانت الجملة في كلّ مما يأتي صحيحة أحياناً أو صحيحة دائماً أو غير صحيحة أبداً. ووضح إجابتك.

2026 (46) المثلث المتطابق الأضلاع هو مثلث متطابق الضلعين أيضاً.

(46) صحيحة دائماً؛ المثلث المتطابق الأضلاع فيه ثلاثة أضلاع لهم الطول نفسه، والمثلث المتطابق الضلعين فيه ضلعان على الأقل لهما الطول نفسه، وعليه فإن جميع المثلثات المتطابقة الأضلاع تكون متطابقة الضلعين أيضاً.

التاريخ :

المادة : رياضيات ١-٢

الموضوع : تصنيف المثلثات

تدريب على اختبار

(49) جبر: اشترى خالد معجماً من معرض الكتب بعد تخفيض نسبته 40%. إذا كان ثمنه قبل التخفيض 84.50 ريالاً، فكم ريالاً وفر خالد؟

C 33.80 ريالاً

A 50.70 ريالاً

D 32.62 ريالاً

B 44.50 ريالاً

التاريخ :

المادة : رياضيات ١-٢

الموضوع : تصنيف المثلثات

تدريب على اختبار

(49) جبر: اشترى خالد معجماً من معرض الكتب بعد تخفيض نسبته 40%. إذا كان ثمنه قبل التخفيض 84.50 ريالاً، فكم ريالاً وفر خالد؟

C 33.80 ريالاً

D 32.62 ريالاً

A 50.70 ريالاً

B 44.50 ريالاً

التاريخ :

المادة : رياضيات ١-٢

الموضوع : تصنيف المثلثات

تدريب على اختبار

(50) ما ميل المستقيم الذي معادلته $2x + y = 5$ ؟

C -1

D -2

A 2

B $\frac{5}{2}$

التاريخ :

المادة : رياضيات ١-٢

الموضوع : تصنيف المثلثات

تدريب على اختبار

(50) ما ميل المستقيم الذي معادلته $2x + y = 5$ ؟

-1 C

-2 D

2 A

$\frac{5}{2}$ B

التاريخ :

المادة : رياضيات ١-٢

الموضوع : تصنيف المثلثات

تحصيلي

١١/٢ ◀ مثلث قياسات زواياه 50° ، 50° ، 80° ، ما نوع هذا المثلث؟

- (A) قائم الزاوية (B) منفرج الزاوية
(C) متطابق الأضلاع (D) متطابق الضلعين

تحصيلي

◀ $\frac{01}{2}$ مثلث قياسات زواياه 50° ، 50° ، 80° ، ما نوع هذا المثلث؟

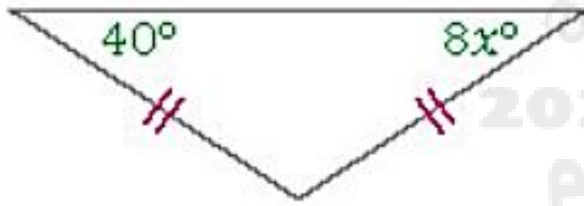
Ⓐ قائم الزاوية Ⓑ منفرج الزاوية

Ⓒ متطابق الأضلاع Ⓓ متطابق الضلعين

الموضوع : تصنيف المثلثات

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-٢

تحصيلي



الرسم ليس على القياس

ما قيمة x في الشكل المجاور؟

8 (B)

5 (A)

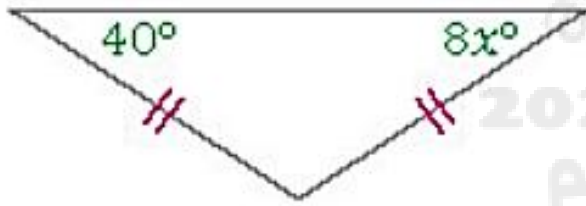
20 (D)

10 (C)

الموضوع : تصنيف المثلثات

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-٢

تحصيلي



الرسم ليس على القياس

ما قيمة x في الشكل المجاور؟

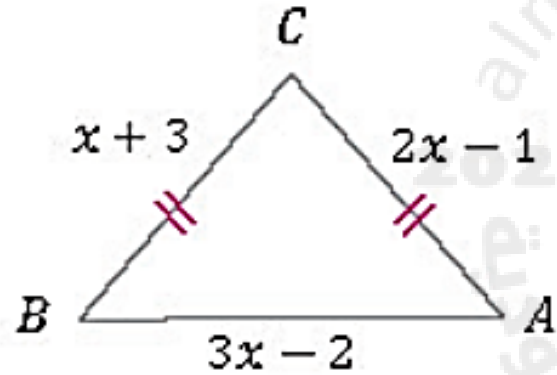
8 (B)

20 (D)

5 (A)

10 (C)

تحصيلي



الرسم ليس على القياس

في الشكل المجاور: إذا كانت $AC = BC$ $\frac{03}{2}$

فما طول $\overline{AB}$ ؟

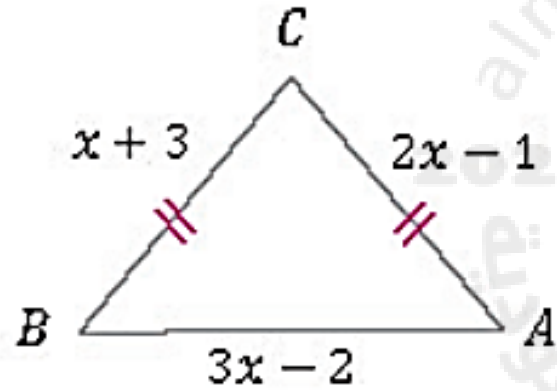
5 (B)

4 (A)

10 (D)

8 (C)

تحصيلي



الرسم ليس على القياس

في الشكل المجاور: إذا كانت $AC = BC$ فما طول $\overline{AB}$ ؟

5 (B)

4 (A)

10 (D)

8 (C)

المثلث ABC قائم الزاوية ومتطابق الضلعين، إن قياس أي زاوية من زاويتي الحادتين يساوي $\frac{04}{2}$..

45° (B)

60° (A)

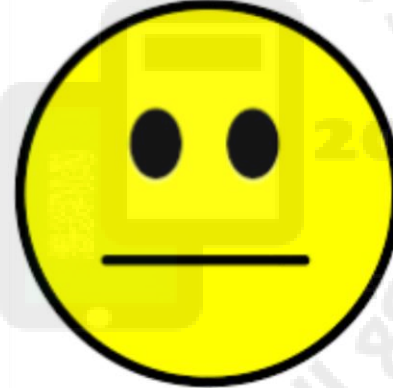
20° (D)

30° (C)

الموضوع : تصنيف المثلثات

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-٢

ما هو شعورك بالنسبة لدرس اليوم ؟



الموضوع : تصنيف المثلاثات

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-٢

الربط بالواقع	ماذا تعلمت	ماذا أريد أن أعرف	ماذا أعرف

أمل بأجموده

الموضوع : تصنيف المثلثات

التاريخ :
المادة : رياضيات ١-٢

سبحانك اللهم وبحمدك أشهد أن لا
إله إلا أنت أستغفرك و أتوب إليك.