

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية



مراجعة الدرس السادس المثلثات المتطابقة الضلعين و المثلثات المتطابقة الأضلاع

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

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 07:15:23 2025-02-05

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:

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 الثاني

مراجعة الدرس الخامس إثبات تطابق المثلثات

1

مراجعة درس إثبات تطابق المثلثات

2

مراجعة محلولة لدرس المثلثات المتطابقة

3

مراجعة درس زوايا المثلثات

4

مراجعة درس تصنيف المثلثات

5



وزارة التعليم
Ministry of Education

رياضيات 2-1

السنة الأولى المشتركة

3-6 المثلثات المتطابقة الضلعين والمثلثات المتطابقة الأضلاع

Isosceles and Equilateral Triangles

يقدمه الأستاذ/

عبد الوهاب نوفيتو لعوهلي

رياضيات 2-1

3-6 المثلثات المتطابقة الضلعين والمثلثات المتطابقة الأضلاع



وزارة التعليم
Ministry of Education

سنتعرف في هذا الدرس على ..

٢

إيجاد القياسات المجهولة

١

القطع المستقيمة
المتطابقة والزوايا
المتطابقة

٤

تطبيق تطابق المثلثات

٣

إيجاد القيم المجهولة

رياضيات 2-1

3-6 المثلثات المتطابقة الضلعين والمثلثات المتطابقة الأضلاع



وزارة التعليم
Ministry of Education



لماذا؟

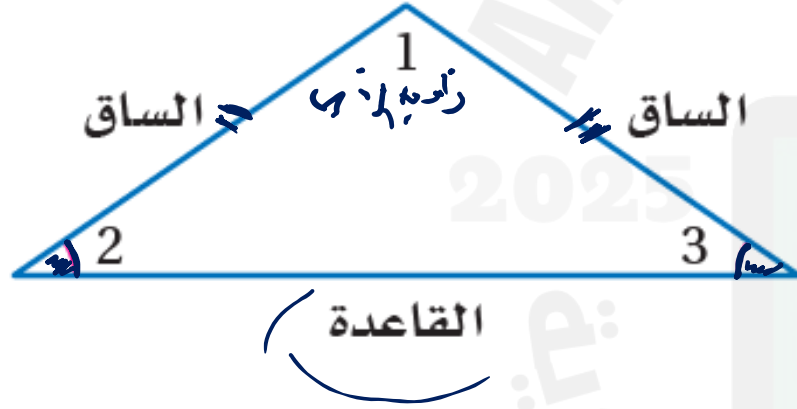
للعبة القطار السريع في مدينة الألعاب دعائم مثلثية بين المسارات لتقويتها وثبيتها، والدعائم المثلثية الظاهرة في الصورة عبارة عن مثلثات متطابقة الضلعين.

رياضيات 2-1

3-6 المثلثات المتطابقة الضلعين والمثلثات المتطابقة الأضلاع



وزارة التعليم
Ministry of Education



خصائص المثلث المتطابق الضلعين: تذكر أن

المثلثات المتطابقة الضلعين لها ضلعان متطابقان على الأقل، وأن لعناصرها أسماء خاصة.

حيث يُسمى الضلعان المتطابقان **الساقين**، والزاوية التي ضلعاها الساقان تُسمى **زاوية الرأس**. ويُسمى ضلع المثلث المقابل لزاوية الرأس القاعدة. والزاويتان المكونتان من القاعدة والضلعين المتطابقين تُسميان **زاويتي القاعدة**.

ففي الشكل المجاور، $\angle 1$ هي زاوية الرأس،

وزاويتا القاعدة هما $\angle 2$ ، $\angle 3$.

رياضيات 2-1

3-6 المثلثات المتطابقة الضلعين والمثلثات المتطابقة الأضلاع



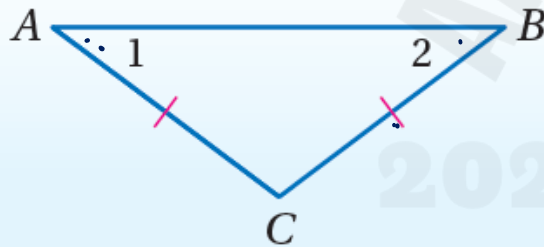
وزارة التعليم
Ministry of Education

أضف إلى

مطوبتك

نظريات

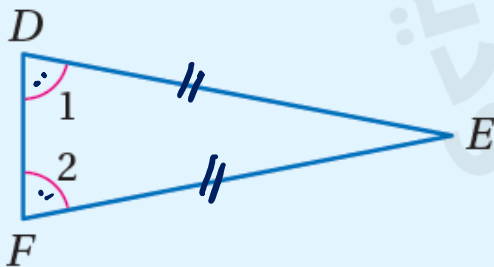
المثلث المتطابق الضلعين



3.10 نظرية المثلث المتطابق الضلعين

إذا تطابق ضلعان في مثلث، فإن الزاويتين المقابلتين لهما متطابقتان.

مثال: إذا كان $\overline{AC} \cong \overline{BC}$ ، فإن $\angle 1 \cong \angle 2$.



3.11 عكس نظرية المثلث المتطابق الضلعين

إذا تطابقت زاويتان في مثلث، فإن الضلعين المقابلين لهما متطابقان.

مثال: إذا كان $\angle 1 \cong \angle 2$ ، فإن $\overline{FE} \cong \overline{DE}$.

رياضيات 2-1

3-6 المثلثات المتطابقة الضلعين والمثلثات المتطابقة الأضلاع



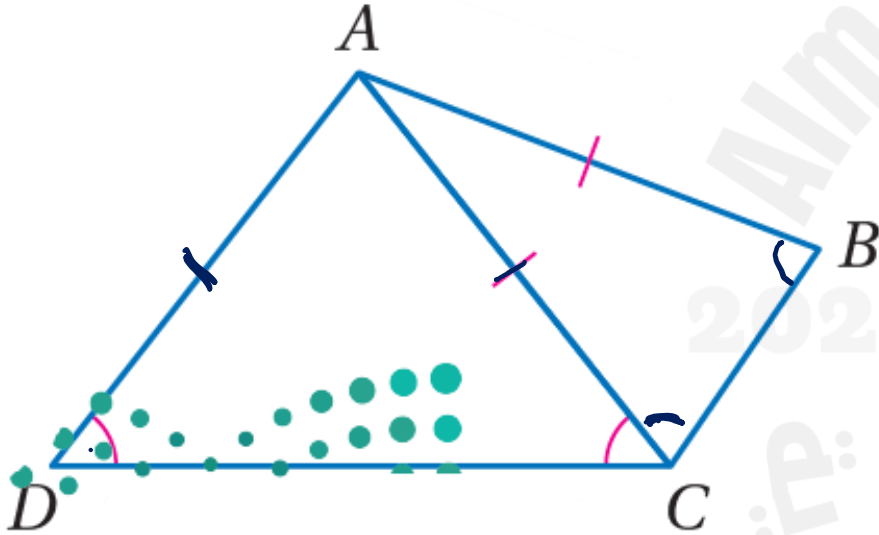
وزارة التعليم
Ministry of Education

مثال ١

القطع المستقيمة المتطابقة والزوايا المتطابقة

(a) سمّ زاويتين متطابقتين غير المشار إلى تطابقهما في الشكل.

$$\angle ABC \cong \angle ACB$$



(b) سمّ قطعتين مستقيمتين متطابقتين غير المشار إلى تطابقهما في الشكل.

$$AC \cong AD$$

رياضيات 2-1

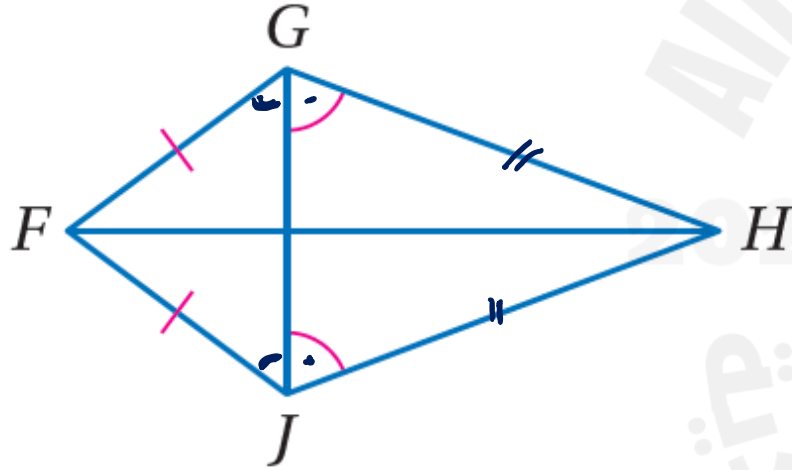
3-6 المثلثات المتطابقة الضلعين والمثلثات المتطابقة الأضلاع



وزارة التعليم
Ministry of Education

تحقق من فهمك ١

(1A) سمّ زاويتين متطابقتين غير مشار إلى تطابقهما في الشكل.



$$\angle FGH \cong \angle FJH$$

(1B) سمّ قطعتين مستقيمتين متطابقتين غير المشار إلى تطابقهما في الشكل.

$$HG \cong HJ$$

رياضيات 2-1

3-6 المثلثات المتطابقة الضلعين والمثلثات المتطابقة الأضلاع



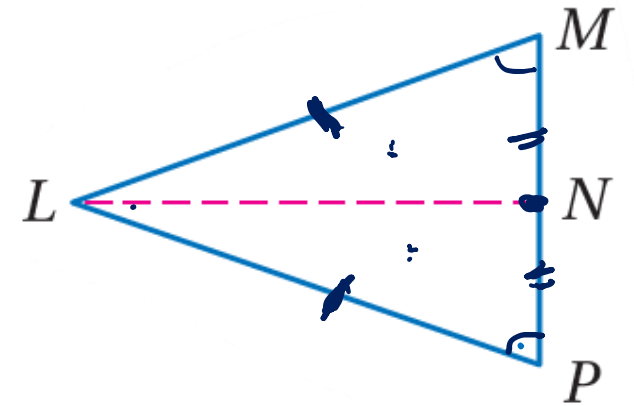
وزارة التعليم
Ministry of Education

نظرية المثلث المتطابق الضلعين

البرهان

المعطيات: في $\triangle LMP$ ، $\overline{LM} \cong \overline{LP}$

المطلوب: إثبات أن: $\angle M \cong \angle P$



المبررات

العبارات

كَيْسَ N نَقْطَةُ الْبَسْطِ فِي MP
وَسَتَتَّيَّحُ لِحَقِّقِ LN

$$LM \cong LP \quad (S)$$

$$MN \cong NP \quad (S)$$

$$LN \cong LN \quad (S)$$

$$\triangle LMN \cong \triangle LPN$$

$$\angle M \cong \angle P$$

معنى

لأن N نقطة منتصف
ضلع MP (خاصة لإضافة)

حسب خاصية SSS

من خصائص المتطابق
وهو المطلوب

رياضيات 2-1

3-6 المثلثات المتطابقة الضلعين والمثلثات المتطابقة الأضلاع



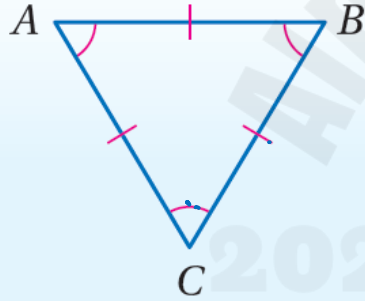
وزارة التعليم
Ministry of Education

أضف إلى

مطوبتك

نتيجتان

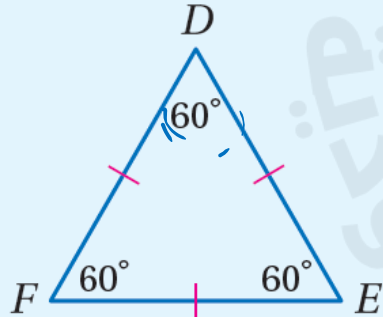
المثلث المتطابق الأضلاع



3.3 يكون المثلث متطابق الأضلاع إذا وفقط إذا كان متطابق الزوايا.

مثال: $\angle A \cong \angle B \cong \angle C$ ،

إذا وفقط إذا كان $\overline{AB} \cong \overline{BC} \cong \overline{CA}$



3.4 قياس كل زاوية في المثلث المتطابق الأضلاع 60° .

مثال: إذا كان $\overline{DE} \cong \overline{EF} \cong \overline{FD}$ ،

فإن $m\angle E = m\angle F = m\angle D = 60^\circ$

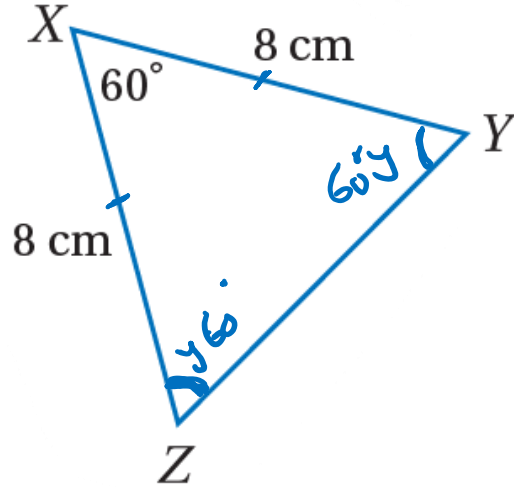
$$\frac{180^\circ}{3} = 60^\circ = \text{كل زاوية}$$

رياضيات 2-1

3-6 المثلثات المتطابقة الضلعين والمثلثات المتطابقة الأضلاع



وزارة التعليم
Ministry of Education



YZ (b)

8 cm

لأن المثلث متطابق الأضلاع

مثال ٢

إيجاد القياسات المجهولة

أوجد كل قياس من القياسات الآتية:

$m\angle Y$ (a)

$$m\angle Y = m\angle Z$$

$$m\angle X + m\angle Y + m\angle Z = 180^\circ$$

$$60^\circ + y + y = 180^\circ$$

$$2y = 180^\circ - 60^\circ$$

$$2y = 120^\circ$$

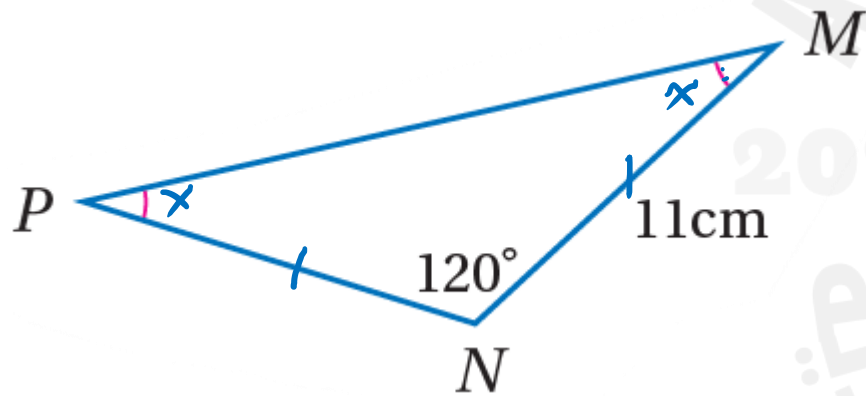
$$\boxed{y = 60^\circ}$$

رياضيات 2-1

3-6 المثلثات المتطابقة الضلعين والمثلثات المتطابقة الأضلاع



وزارة التعليم
Ministry of Education



PN (2B)

$$PN = MN$$
$$PN = 11 \text{ cm}$$

تحقق من فهمك ٢

$m\angle M$ (2A)

$$x + x + 120^\circ = 180^\circ$$

$$2x = 180^\circ - 120^\circ$$

$$2x = 60^\circ$$

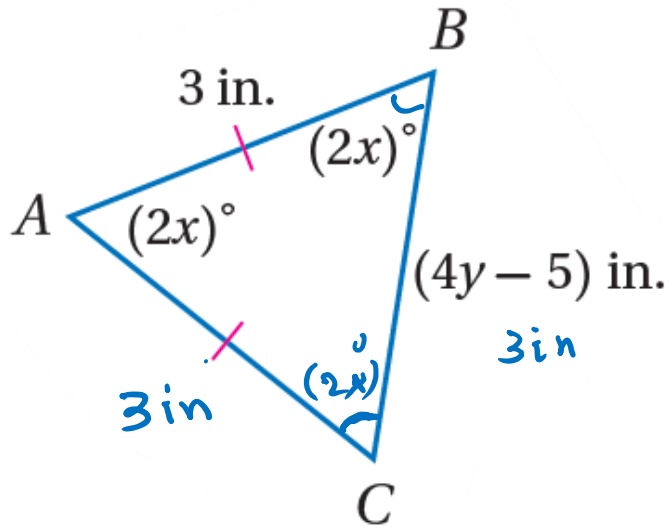
$$x = 30^\circ$$

رياضيات 2-1

3-6 المثلثات المتطابقة الضلعين والمثلثات المتطابقة الأضلاع



وزارة التعليم
Ministry of Education



إيجاد القيم المجهولة

مثال ٣

جبر: أوجد قيمة كل متغير في الشكل المجاور. حل آخر:

$$2x + 2x + 2x = 180$$

$$6x = 180$$

$$x = 30$$

$$2x = 60$$

$$x = 30$$

$$4y - 5 = 3$$

$$4y = 3 + 5$$

$$4y = 8$$

$$y = 2$$

رياضيات 2-1

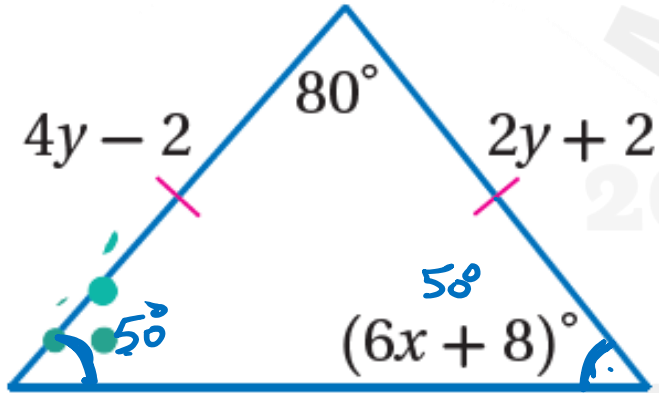
3-6 المثلثات المتطابقة الضلعين والمثلثات المتطابقة الأضلاع



وزارة التعليم
Ministry of Education

تحقق من فهمك ٣

أوجد قيمة كلٍّ من المتغيرين في الشكل المجاور .



$$6x + 8 = 50$$

$$6x = 50 - 8$$

$$6x = 42$$

$$x = 7$$

$$4y - 2 = 2y + 2$$

$$4y - 2y = 2 + 2$$

$$2y = 4$$

$$y = 2$$

رياضيات 2-1

3-6 المثلثات المتطابقة الضلعين والمثلثات المتطابقة الأضلاع

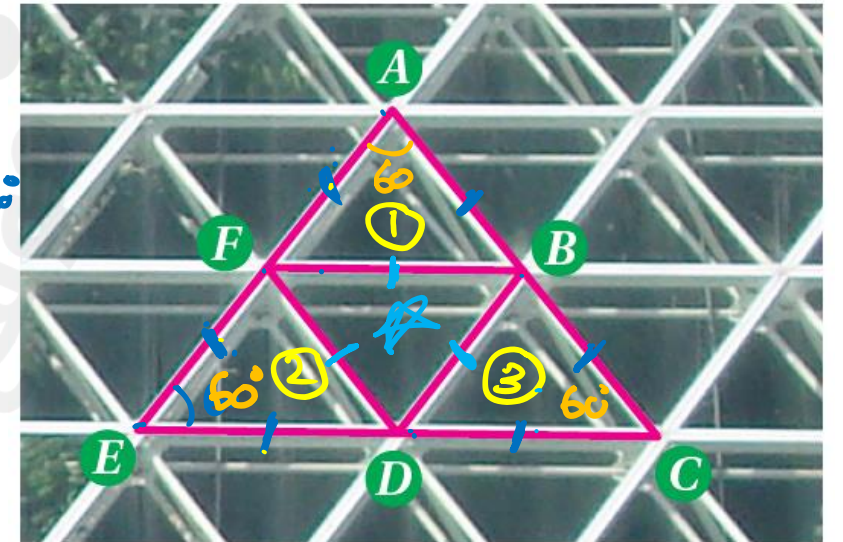


وزارة التعليم
Ministry of Education

مثال ٤

تطبيق تطابق المثلثات

بناءً: في الصورة المجاورة. $\triangle ACE$ مثلث متطابق الأضلاع. F نقطة منتصف \overline{AE} ، D نقطة منتصف \overline{EC} ، B نقطة منتصف \overline{CA} . برهن أن $\triangle FBD$ متطابق الأضلاع.



المبررات

العبارات

لأن المثلث متطابق الأضلاع
خاصية العزب للمساواة

$$AE = EC = CA$$

$$\frac{1}{2} AE = \frac{1}{2} EC = \frac{1}{2} CA$$

بالتعويض
لأن المثلث متطابق الأضلاع

$$AF = FE = ED = DC = AB = BC$$

$$m\angle A = m\angle E = m\angle C = 60^\circ$$

حسب حالة SAS
متطابق المثلثات

$$\triangle AFB = \triangle EFD = \triangle CBD$$

$$FB = FD = BD$$

مستطابق

$\triangle FBD$ متطابق الأضلاع

رياضيات 2-1

3-6 المثلثات المتطابقة الضلعين والمثلثات المتطابقة الأضلاع

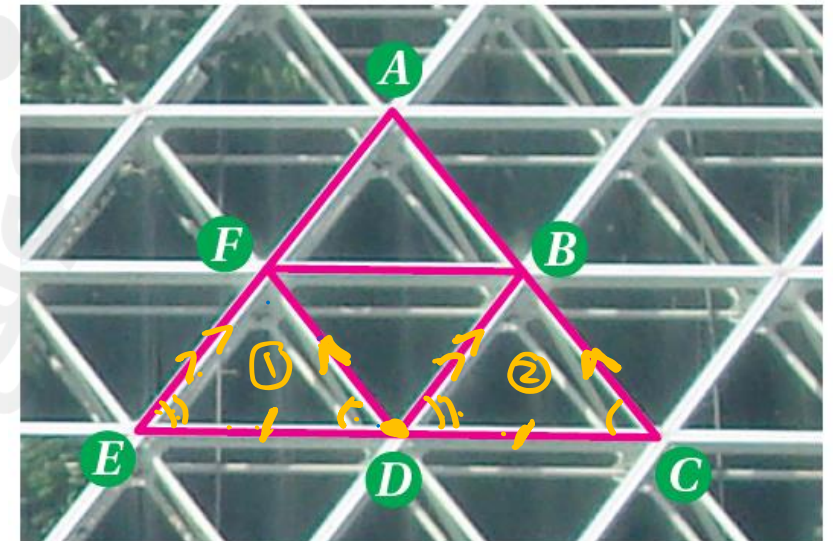


وزارة التعليم
Ministry of Education

في الصورة أعلاه إذا علمت أن $\triangle ACE$ متطابق الأضلاع، فيه: $\overline{BD} \parallel \overline{EF}$ ، $\overline{FD} \parallel \overline{BC}$ ، و D نقطة منتصف \overline{EC} ، فأثبت أن $\triangle FED \cong \triangle BDC$.

تحقق من فهمك ٤

المبررات	العبارات
لأنهما متطابقتان	$\angle C \cong \angle FDE$ (A)
لأن D نقطة منتصف EC	$CD \cong DE$ (SS)
لأنهما متطابقتان	$\angle BDC \cong \angle E$ (A)
حسب الحالة ASA	$\triangle FED \cong \triangle BDC$



رياضيات 2-1

3-6 المثلثات المتطابقة الضلعين والمثلثات المتطابقة الأضلاع



وزارة التعليم
Ministry of Education

تعرفنا على..

٢

إيجاد القياسات المجهولة

١

القطع المستقيمة
المتطابقة والزوايا
المتطابقة

٤

تطبيق تطابق المثلثات

٣

إيجاد القيم المجهولة

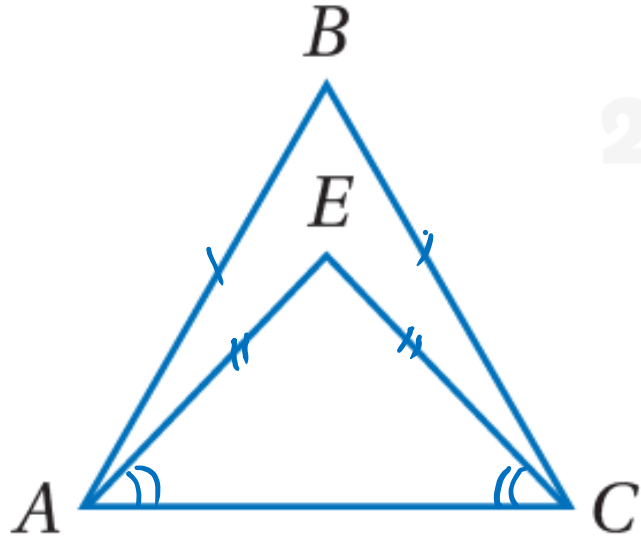
رياضيات 2-1

3-6 المثلثات المتطابقة الضلعين والمثلثات المتطابقة الأضلاع



وزارة التعليم
Ministry of Education

تأكد



باستعمال الشكل المجاور أجب عن السؤالين الآتيين:

(1) إذا كان $\overline{AB} \cong \overline{CB}$ ، فسمّ زاويتين متطابقتين.

$$\angle BAC \cong \angle BCA$$

(2) إذا كان $\angle EAC \cong \angle ECA$ ، فسمّ قطعتين مستقيمتين متطابقتين.

$$\overline{EA} \cong \overline{EC}$$

رياضيات 2-1

3-6 المثلثات المتطابقة الضلعين والمثلثات المتطابقة الأضلاع

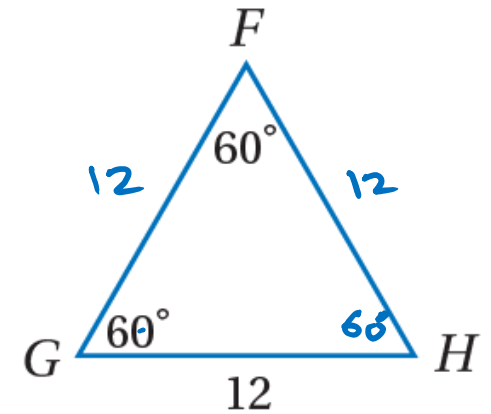


وزارة التعليم
Ministry of Education

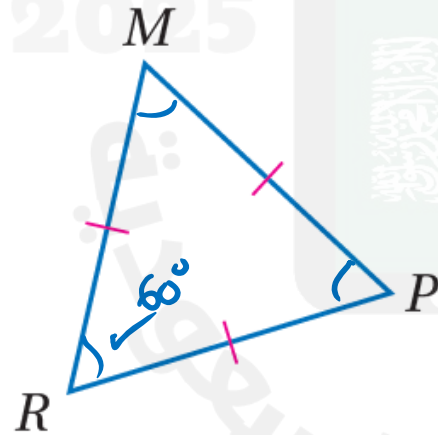
تأكد

أوجد كلاً من القياسين الآتيين:

$$12 = FH \quad (3)$$



$$60^\circ = m\angle MRP \quad (4)$$



رياضيات 2-1

3-6 المثلثات المتطابقة الضلعين والمثلثات المتطابقة الأضلاع



وزارة التعليم
Ministry of Education

تأكد

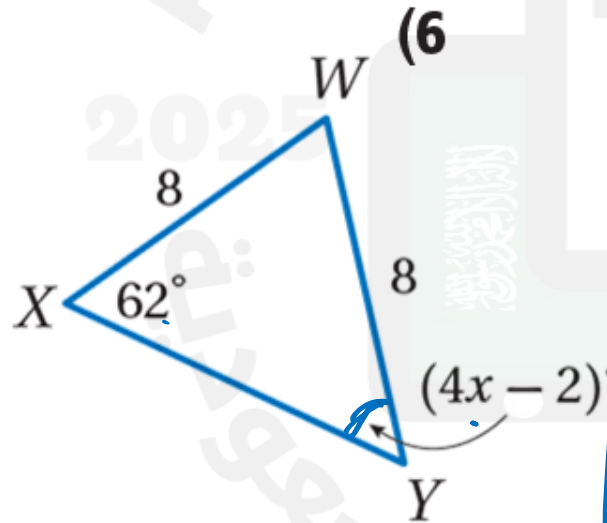
جبر: أوجد قيمة المتغير في كل من السؤالين الآتيين:

$$4x - 2 = 62^\circ$$

$$4x = 62 + 2$$

$$4x = 64$$

$$\boxed{x = 16}$$

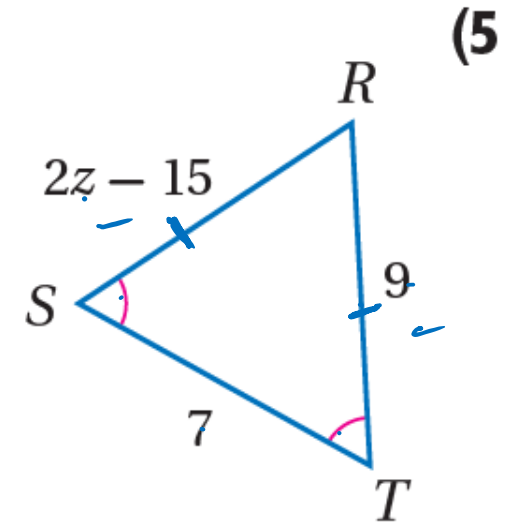


$$2z - 15 = 9$$

$$2z = 9 + 15$$

$$2z = 24$$

$$\boxed{z = 12}$$



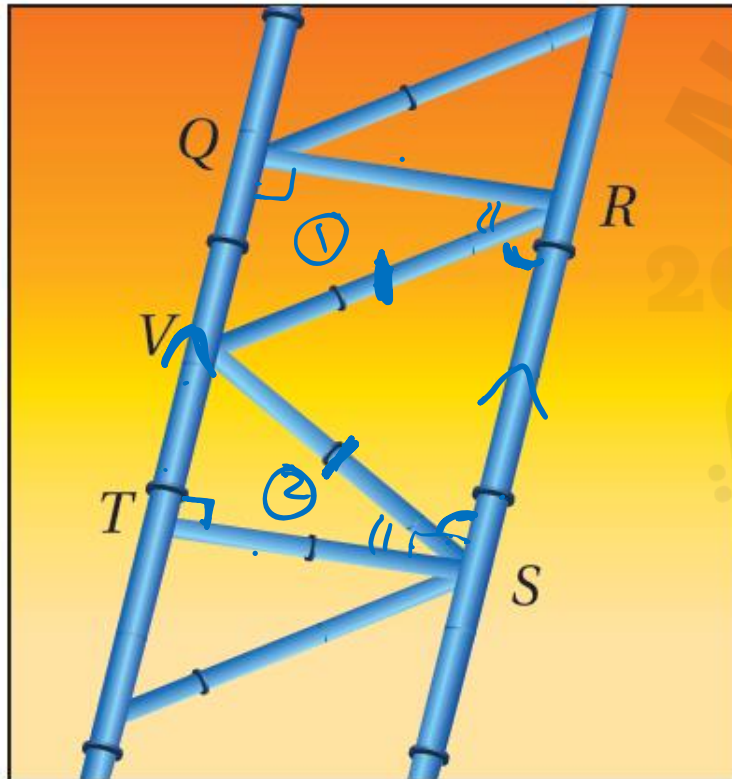
رياضيات 2-1

3-6 المثلثات المتطابقة الضلعين والمثلثات المتطابقة الأضلاع



وزارة التعليم
Ministry of Education

تأكد



(7) القاطرة السريعة: الشكل المجاور يظهر جزءاً من سكة القاطرة السريعة المبيّنة في فقرة "لماذا؟" مكوّنة من مثلثات.

(a) إذا كان \overline{ST} ، \overline{QR} عموديان على \overline{QT} ، و $\triangle RVS$ متطابق الضلعين قاعدته \overline{RS} ، $\overline{QT} \parallel \overline{SR}$ ، فأثبت أن $\triangle RQV \cong \triangle STV$.

(b) إذا كان $QR = 2 \text{ m}$ ، $VR = 2.5 \text{ m}$ ، فأوجد البعد بين المستقيمين \overleftrightarrow{ST} و \overleftrightarrow{QR} . برّر إجابتك.

رياضيات 2-1

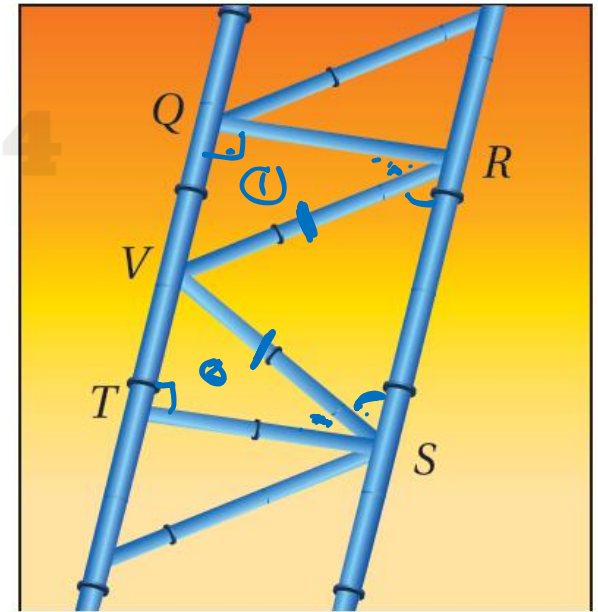
3-6 المثلثات المتطابقة الضلعين والمثلثات المتطابقة الأضلاع



وزارة التعليم
Ministry of Education

تأكد

(a) إذا كان \overline{QR} ، \overline{ST} عموديان على \overline{QT} ، و $\triangle RVS$ متطابق الضلعين قاعدته \overline{RS} ، $\overline{QT} \parallel \overline{SR}$ ، فأثبت أن $\triangle RQV \cong \triangle STV$.



$$\begin{aligned} \angle RQV &\cong \angle STV \text{ (A)} \\ \angle QRV &\cong \angle TSV \text{ (A)} \\ RV &\cong VS \text{ (S)} \\ \triangle RQV &\cong \triangle STV \end{aligned}$$

لذا QR و ST عموديان على QT
لأنهما متوازيان لزاويتين متطابقتين
لذا $\triangle RVS$ متطابق الضلعين

حسب الحالة AAS

رياضيات 2-1

3-6 المثلثات المتطابقة الضلعين والمثلثات المتطابقة الأضلاع



وزارة التعليم
Ministry of Education

تأكد

(b) إذا كان $QR = 2\text{ m}$ ، $VR = 2.5\text{ m}$ ، فأوجد البعد بين المستقيمين QR و ST . برّر إجابتك.

المطلوب طول QT وهو $QT = x$

$$VR^2 = QV^2 + QR^2$$

$$(2.5)^2 = x^2 + 2^2$$

$$6.25 = x^2 + 4$$

$$6.25 - 4 = x^2$$

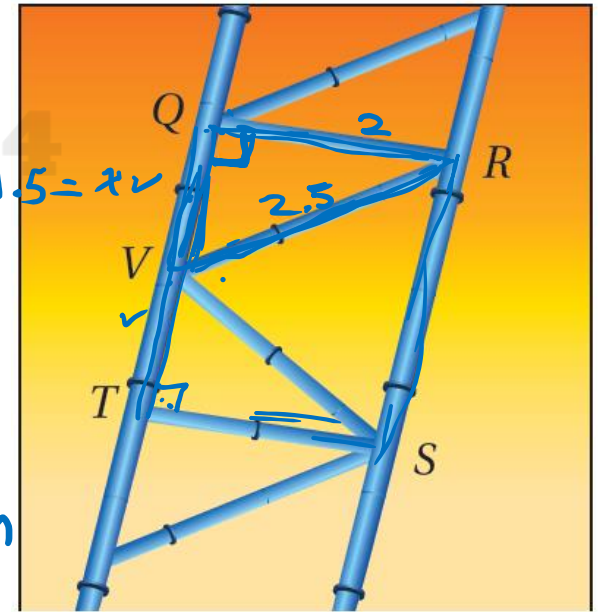
$$2.25 = x^2$$

$$\boxed{1.5 = x}$$

نظريّة متشابهة

$$QT = 2x$$

$$QT = 2(1.5) = 3\text{m}$$





وزارة التعليم
Ministry of Education

نسعد بلقائكم في الدروس القادمة

2025 بإذن الله تعالى 2024

 FOLLOW UP!



WahabOhali

أخوكم

عبد الوهاب نوفيتو العوهلي