



سلسلة رفعة الرياضيات لدفتر الفصل

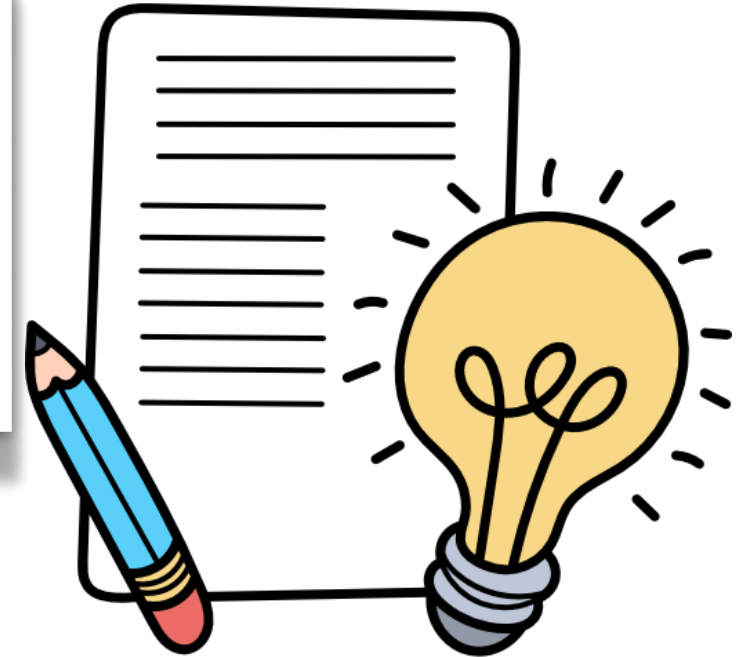
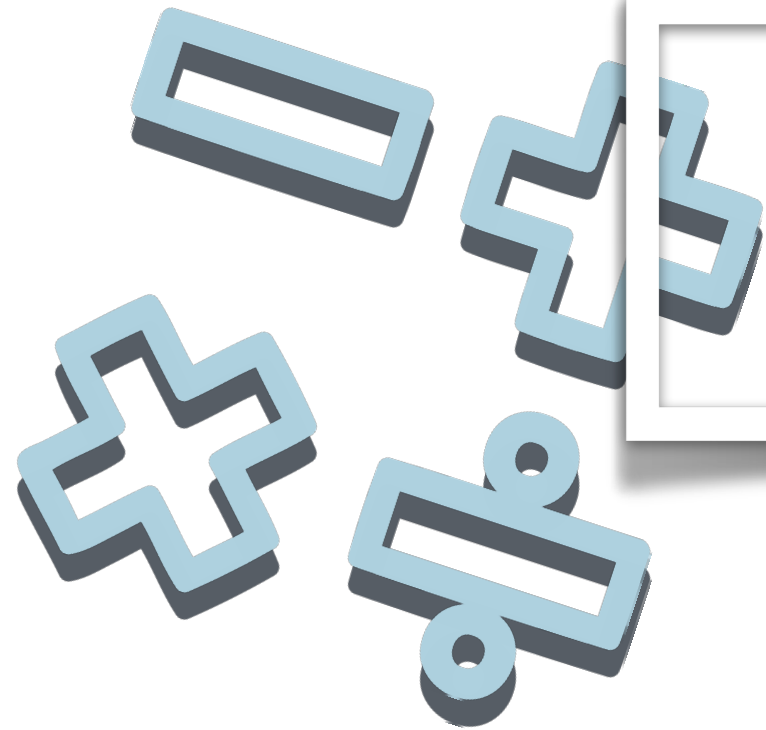
ملاحظة

هذه المذكرة فقط لتيسير الدرس اثناء الحصة الدراسية ولا يعتمد عليها في المذاكرة
ارجعي للكتاب في ذلك



رياضيات [المسار المشترك]

إعداد : أ/حميدة الشمراني
تنسيق : أ/مريم العامر



مقدمة



بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله والصلاة والسلام على نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين ،
نبذة تعريفية لمجموعة رفعة :

هي مجموعة تُدار من قبل معلمي ومعلمات الرياضيات من جميع أنحاء المملكة العربية السعودية ، وهي قائمة على التطوير المهني لجميع المعلمين والمعلمات ، وابتكار الأفكار الإبداعية للتعليم العام .

وبهدف التيسير لمادة الرياضيات ، تقدم مجموعة رفعة بين أيديكم هذا العمل

ضمن [سلسلة بديل دفتر الفصل لرفعة الرياضيات] **رياضيات 2-1**

هو عبارة عن بديل لدفتر الفصل شامل لجميع دروس منهج رياضيات ٢-١ للسنة المشتركة.

والله ولي
التوفيق.

حسابات مجموعة رفعة





إشعار تسجيل كتاب إلكتروني

ردمك

إدارة التسجيل و الترقيمات الدولية

السادة / حميده مزهي الشمراني - مريم إبراهيم العامر

نفيدكم علما بأنه قد تم تسجيل عملكم الموسوم بـ:

سلسلة رفعة بديل دفتر رياضيات 1-2

هـ، ورقم ردمك 2-4377-04-603-978

1444/05/19

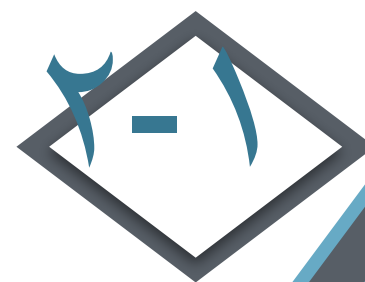
وتاريخ

1444/4649

تحت رقم إيداع

مدير عام الإيداع و التسجيل

حسين بن محمد الغامدي



رياضيات [المسار المشترك]

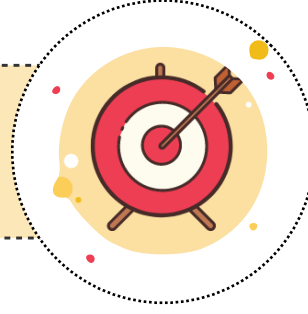
اسم الطالبة :	
الشعبة :	



معلمة المادة :



أهدافي



مهامي



جدول الحصص الأسبوعي



اليوم	الحصة	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	السادسة	السابعة
الأحد								
الاثنين								
الثلاثاء								
الأربعاء								
الخميس								



النجاح لا يتحقق بالأمنيات وإنما بالإرادة
تصنع المعجزات

متابعة وتقييم الدفتر



التاريخ	الدرجة	ملاحظات
	☐  ☐ 	
	☐  ☐ 	
	☐  ☐ 	
	☐  ☐ 	
	☐  ☐ 	
	☐  ☐ 	
	☐  ☐ 	
	☐  ☐ 	
	☐  ☐ 	
	☐  ☐ 	
	☐  ☐ 	
	☐  ☐ 	
	☐  ☐ 	
	☐  ☐ 	



[3] المثلثات المتطابقة



١-٣ تصنيف المثلثات

٢-٣ زوايا المثلث

٣-٣ المثلثات المتطابقة

٤-٣ اثبات تطابق المثلثات SAS,SSS

٥-٣ اثبات تطابق المثلثات ASA,AAS

٦-٣ المثلثات المتطابقة الضلعين والمثلثات المتطابقة الأضلاع

٧-٣ المثلثات والبرهان الإحداثي

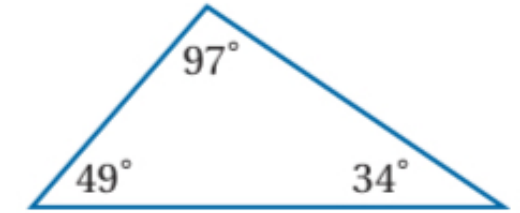
تصنيف المثلثات وفقاً لزواياها



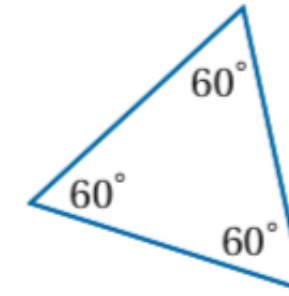
تحقق من فهمك ١ : صفحة 13

صنّف كلّاً من المثلثين الآتيين وفقاً لزواياه:

(1A)



(1B)



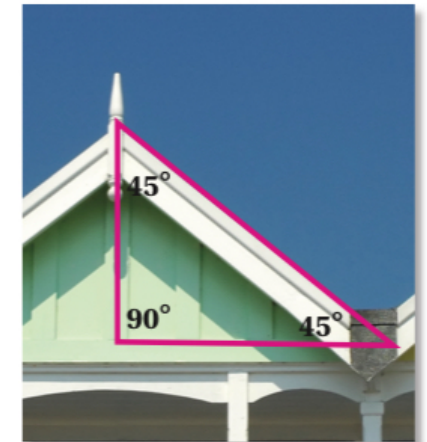
صفحة 15

تأكد

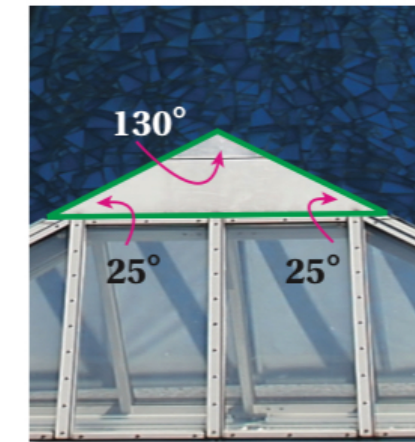


فنّ العمارة: صنّف كلّاً من المثلثات الآتية وفقاً لزواياه.

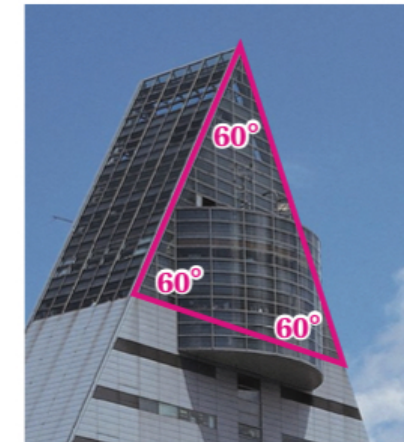
(1)



(2)



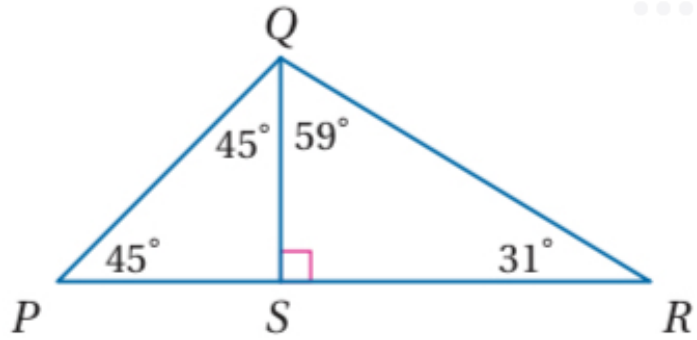
(3)



تصنيف المثلثات ضمن أشكال مختلفة وفقاً لزواياها



تحقق من فهمك ٢ : صفحة 13

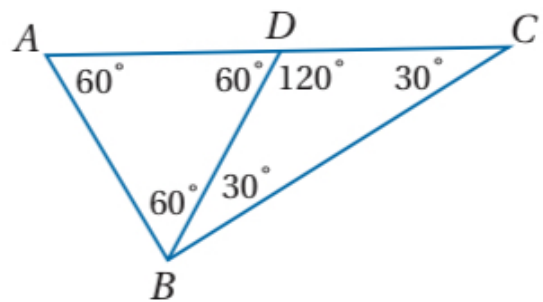

استعمل الشكل أعلاه لتصنيف $\triangle PQS$ إلى: حاد الزوايا أو متطابق الزوايا أو منفرج الزاوية أو قائم الزاوية.

صفحة 15

تأكد



صنّف كلّاً من المثلثات الآتية وفقاً لزواياه.


 $\triangle ABD$ (4)

 $\triangle BDC$ (5)

 $\triangle ABC$ (6)

تصنيف المثلثات وفقاً لأضلاعها



تحقق من فهمك 3 : صفحة 14



صنفي الشكل وفقاً لأضلاعه ؟



صفحة 15

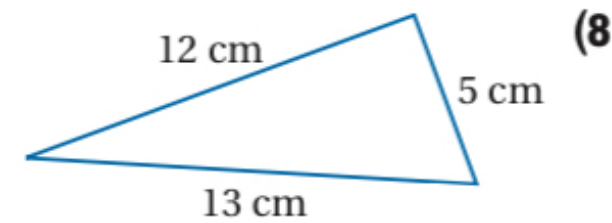
تأكد



صنّف كلّاً من المثلثين الآتيين وفقاً لأضلاعه.



(7)

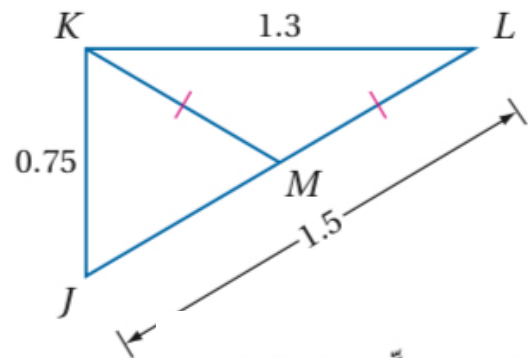


(8)

تصنيف المثلثات ضمن أشكال مختلفة وفقاً لأضلاعها :

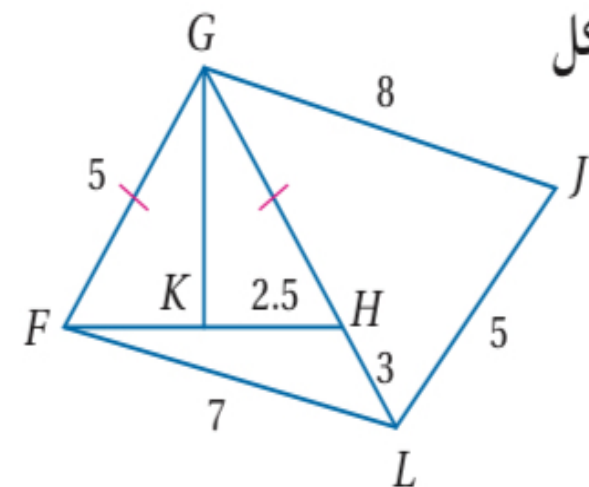


تحقق من فهمك 4 : صفحة 14


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

صفحة 15

تأكد


إذا كانت النقطة K هي منتصف $\overline{FH}$ ، فصنّف كلّاً من المثلثات الآتية في الشكل المجاور إلى متطابق الأضلاع أو متطابق الضلعين أو مختلف الأضلاع:
 $\triangle FGH$ (9)

 $\triangle GJL$ (10)

 $\triangle FHL$ (11)

صفحة 17

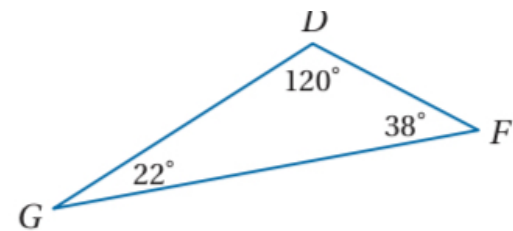
تدرب وحل المسائل



(34) **فن تشكيلي:** صنّف كلّاً من المثلثات المرقمة في الشكل وفق زواياه ثم وفق أضلاعه. استعمل المثلث القائم الزاوية لتصنيف الزوايا، والمسطرة لقياس الأضلاع.

صفحة 18

مهارات التفكير العليا



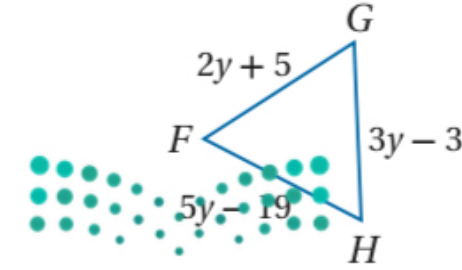
(44) **اكتشف الخطأ:** تقول ليلي: إن $\triangle DFG$ منفرج الزاوية، لكن نوال لا توافقها الرأي وتقول: إن عدد الزوايا الحادة في المثلث أكثر من عدد الزوايا المنفرجة؛ لذا فإن المثلث حادّ الزوايا. أيّتهما كانت إجابتها صحيحة؟ فسر إجابتك.

إيجاد قيم مجهولة:



صفحة 14

تحقق من فهمك 5:



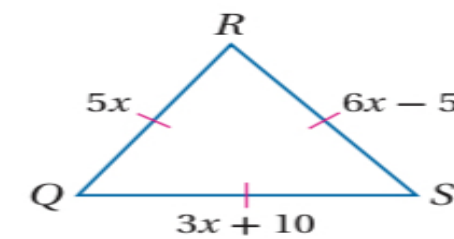
أوجد قياسات أضلاع المثلث المتطابق أضلاع FGH .

صفحة 15

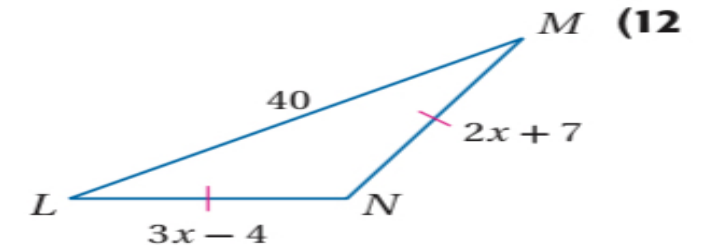
تأكد



جبر: أوجد قيمة x وأطوال الأضلاع المجهولة في كلّ من المثلثين الآتيين:



(13)



(12)



الموضوع/

التاريخ/

١-٣ تصنيف المثلثات

Blank area for writing the answer, featuring horizontal dashed lines.

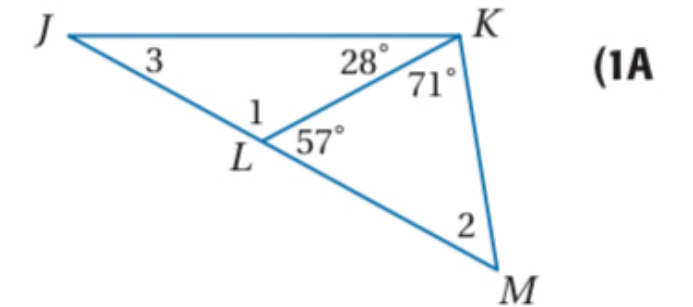
استعمال نظرية مجموع زوايا المثلث



تحقق من فهمك ١ : صفحة 21

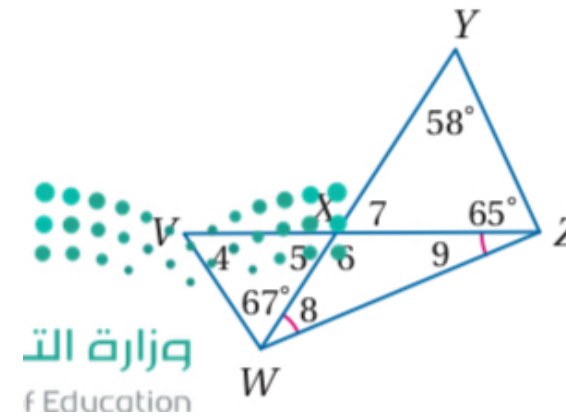


أوجد قياسات الزوايا المرقمة فيما يأتي:



(1A)

(1B)


وزارة الت
Education

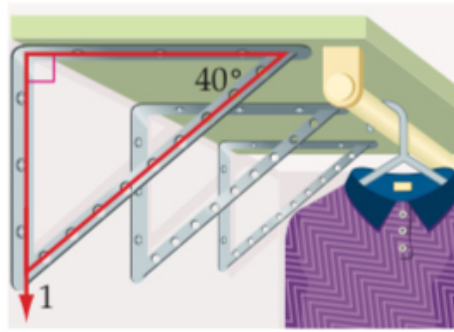
تأكد



استعمال نظرية الزاوية الخارجية :



تحقق من فهمك ٢ : صفحة 23


(2) تنظيم خزانة الملابس : تثبت لطيفة جسور الرفوف على جدار خزانة. ما قياس $\angle 1$ التي يصنعها الجسر مع جدار الخزانة؟


صفحة 24

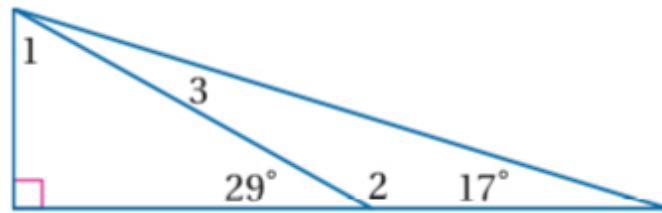
تأكد



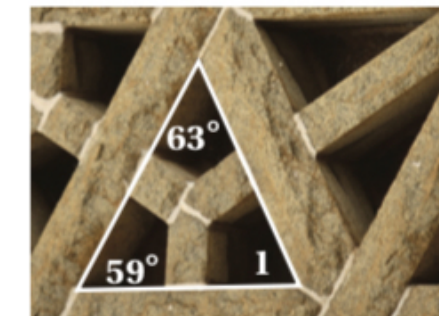
معتمدًا على الشكل المجاور، أوجد القياسات التالية:

 $m\angle 1$ (7)

 $m\angle 3$ (8)

 $m\angle 2$ (9)


تأكد



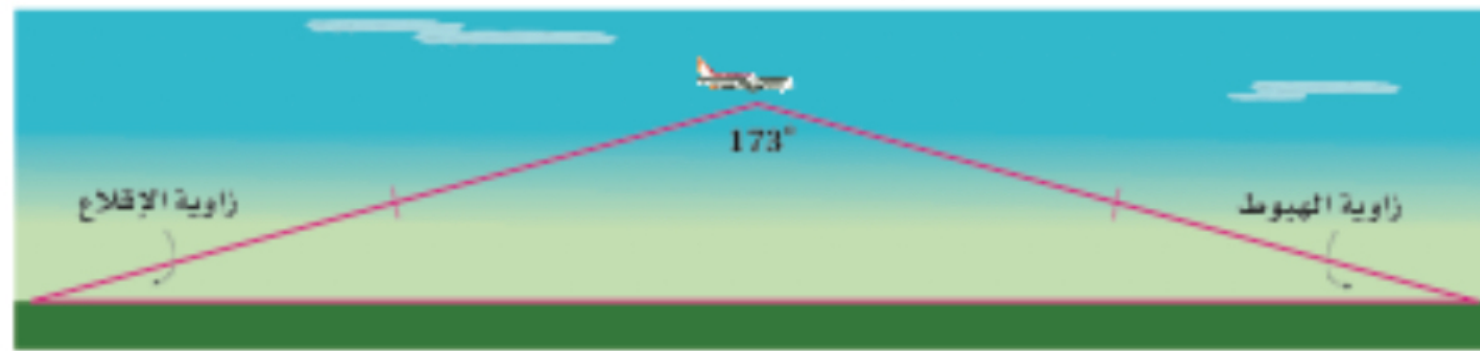
(1)

صفحة 24-25

تدرب وحل المسائل



(12) طائرات: يمكن تمثيل خطّ الطيران في رحلة ما باستعمال ضلعي مثلث كما في النموذج أدناه، علمًا بأن المسافة التي تقطعها الطائرة صعودًا تساوي المسافة التي تقطعها هبوطًا.



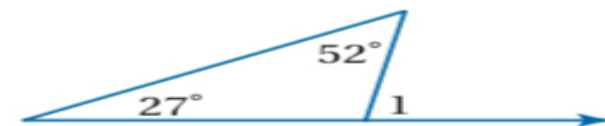
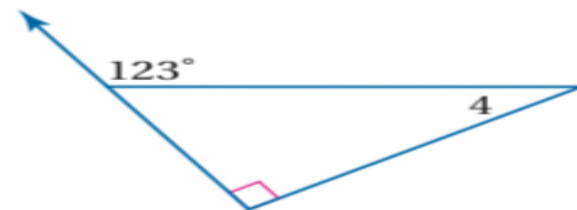
(a) صنف النموذج بحسب الأضلاع والزوايا.

(b) إذا كانت زاويتا الإقلاع والهبوط متطابقتين، فأوجد قياس كل منهما.

وزارة التـ

أوجد كلاً من القياسات الآتية:

(14) $m\angle 4$

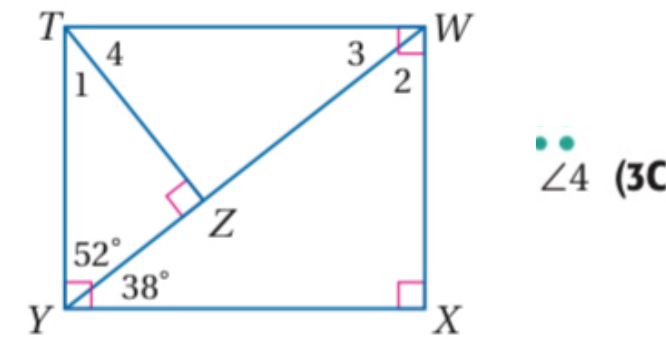
(13) $m\angle 1$


إيجاد قياسات الزوايا في مثلثات قائمة الزوايا :

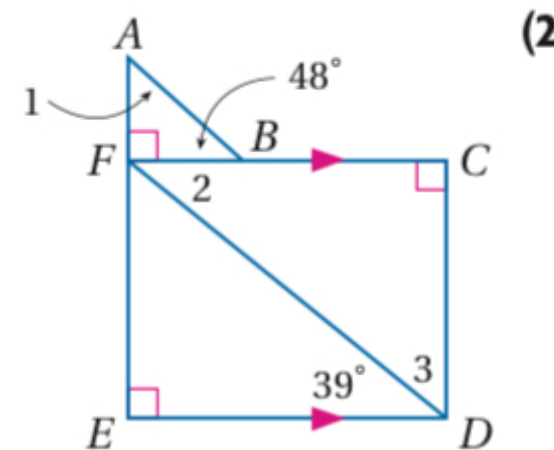


صفحة 23

تحقق من فهمك 3 :


(3C) $\angle 4$

(3B) $\angle 3$

(3A) $\angle 2$


(2)

صفحة 24

تأكد

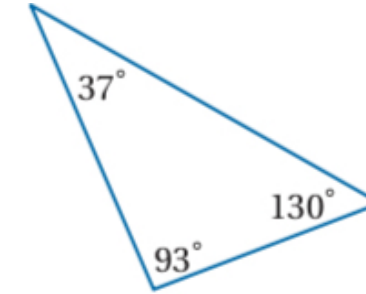




مهارات التفكير العليا

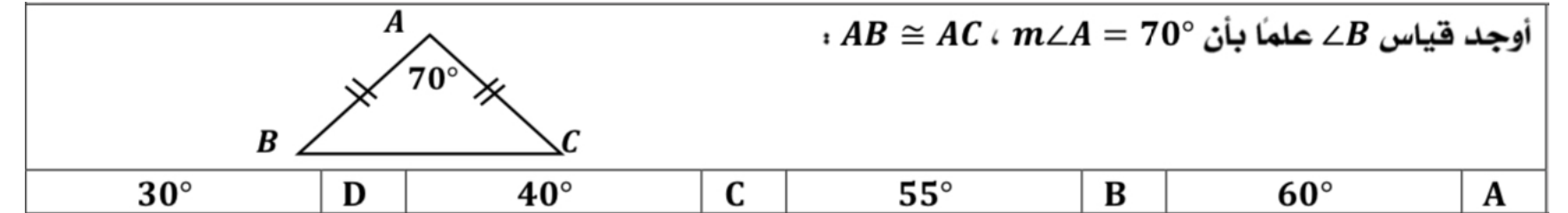
صفحة 26

(33) **اكتشف الخطأ:** قام خالد بقياس زوايا المثلث وكتبها كما في الشكل. فقال عادل: إن هناك خطأ في هذه القياسات. وضح بطريقتين مختلفتين على الأقل كيف توصل عادل إلى هذه النتيجة.



تحصيلي

أوجد قياس $\angle B$ علماً بأن $m\angle A = 70^\circ$ ، $AB \cong AC$:



مهاراتي

حل المعادلة $س + ٧ = ٢٢$ إذا كانت مجموعة التعويض $\{١٥، ١٧، ١٩، ٢٠\}$ هو:

.....

.....

.....

قدرات

أوجد ناتج $\frac{1}{\frac{1}{5}} + \frac{1}{\frac{1}{2}} + \frac{1}{\frac{1}{3}}$

أ ١٠ ب ٣٠ ج $\frac{1}{١٠}$ د $\frac{1}{٣٠}$



الموضوع/

التاريخ/

٢-٣ زوايا المثلث

Blank area for writing the answer.

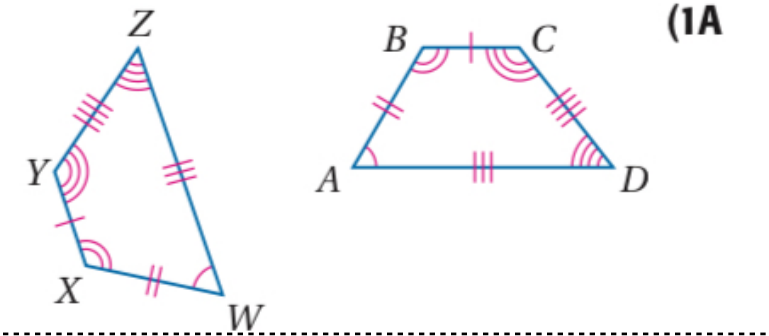
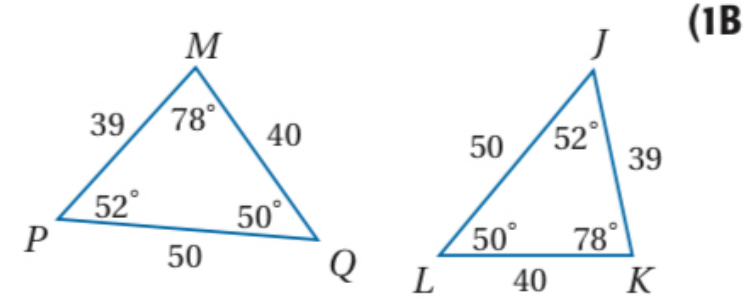
تعرف العناصر المتناظرة المتطابقة



تحقق من فهمك 1 : صفحة 29

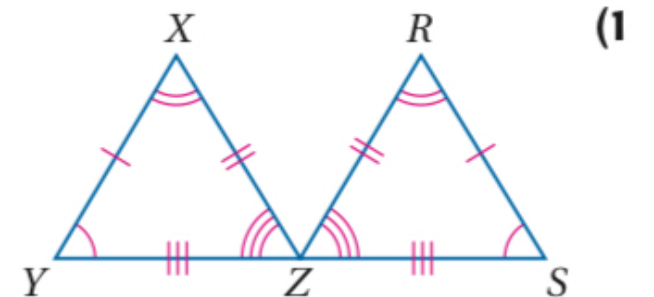


بين أن المثلثين المجاورين متطابقان، بتعيين جميع العناصر المتناظرة المتطابقة. ثم اكتب عبارة التطابق.



31 صفحة

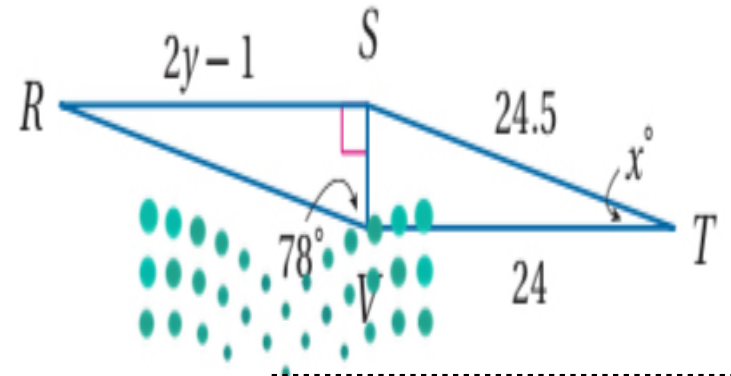
تأكد



تعين العناصر المتناظرة المتطابقة :



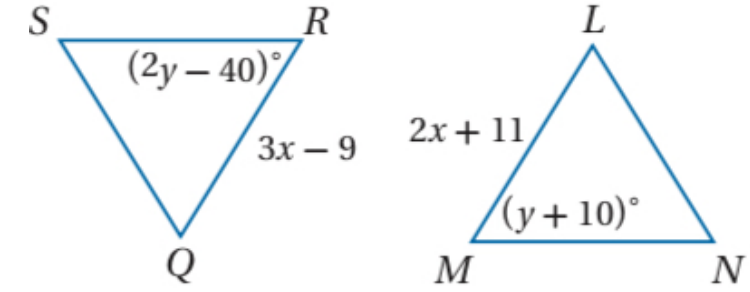
تحقق من فهمك 2 : صفحة 29


في الشكل المجاور إذا كان $\triangle RSV \cong \triangle TVS$ ، فأوجد قيمة كل من x, y .


تأكد


في الشكلين المجاورين، إذا كان $\triangle LMN \cong \triangle QRS$ فأوجد:

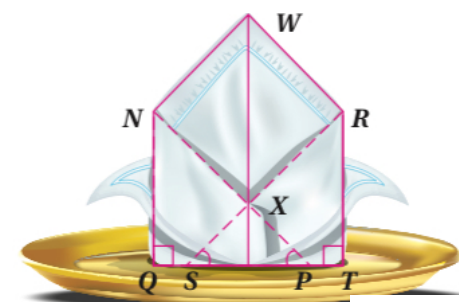
(3) قيمة x .

(4) قيمة y .


استعمال نظرية الزاوية الثالثة :



تحقق من فهمك 3 : صفحة 30



3) في الشكل أعلاه، إذا كانت $\angle WNX \cong \angle WRX$ ، وكان $\overline{WX}$ منصفاً لـ $\angle NXR$ ، وكان $m\angle WNX = 88^\circ$ ، $m\angle NXW = 49^\circ$ ، فأوجد $m\angle NWR$. وفَسِّرْ إجابتك.

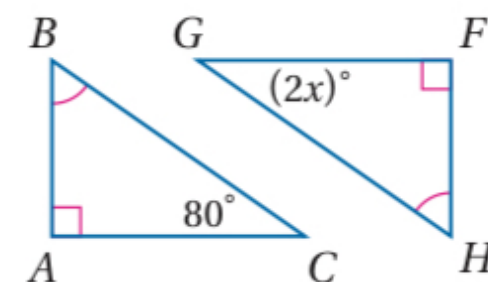
صفحة 31

تأكد



اوجد قيمة x وفسر اجابتك ؟

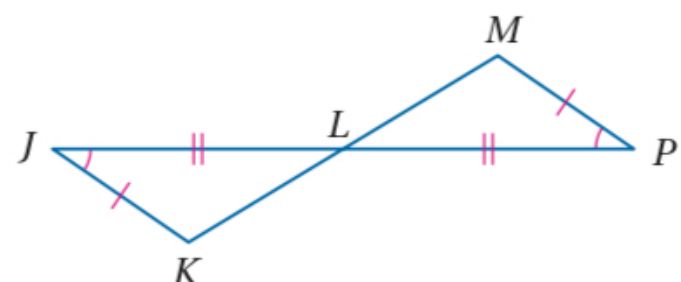
(5)



إثبات تطابق مثلثين :



تحقق من فهمك 4 : صفحة 31



4) اكتب برهاناً ذا عمودين.

المعطيات: $\angle J \cong \angle P$, $\overline{JK} \cong \overline{PM}$
 $\overline{KM}$ تنصف L , $\overline{JL} \cong \overline{PL}$

المطلوب: $\triangle JLK \cong \triangle PLM$

مبررات

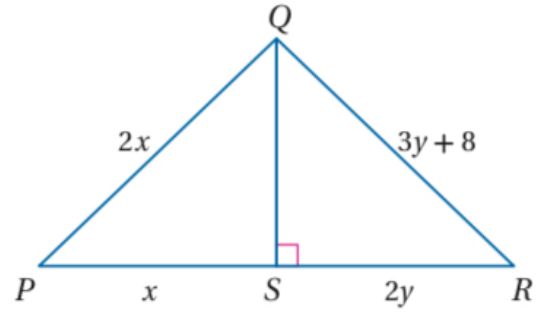
عبارات

صفحة 17

مهارات التفكير العليا



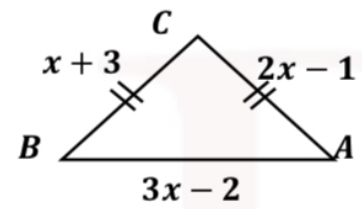
(27) تحدّ: إذا كان $\triangle PQS \cong \triangle RQS$. فأوجد قيمة كلٍّ من x, y .



تحصيلي



في الشكل المجاور ، إذا كان $CB \cong CA$ ، فما طول AB :



10	D	6	C	5	B	4	A
----	---	---	---	---	---	---	---

قدرات



أي مما يلي اصغر قيمة :

ب $\frac{1}{7} \times \frac{1}{49} \times \frac{343}{2}$

د $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4}$

أ $\frac{1}{2} \div \frac{1}{8}$

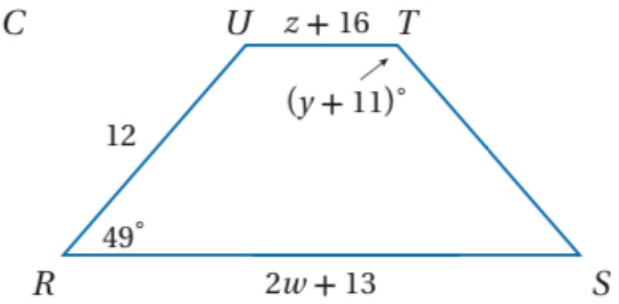
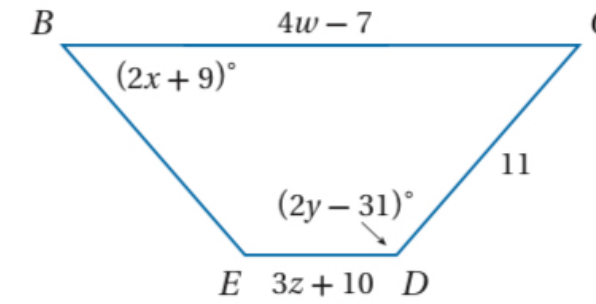
ج $\frac{3}{5} \div \frac{2}{5}$

صفحة 32

تدرب وحل المسائل



إذا كان المضلع $BCDE \cong$ المضلع $RSTU$ ، فأوجد قيمة كلٍّ ممّا يأتي :



w (13)

z (12)

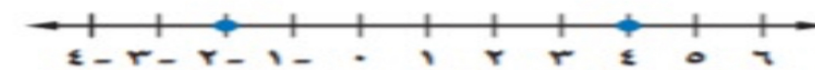
y (11)

x (10)

مهاراتي



معادلة القيمة المطلقة الممثلة بيانياً هي:





الموضوع/

التاريخ/

٣-٣ المثلثات المتطابقة

Blank area for writing the answer, featuring horizontal dashed lines.

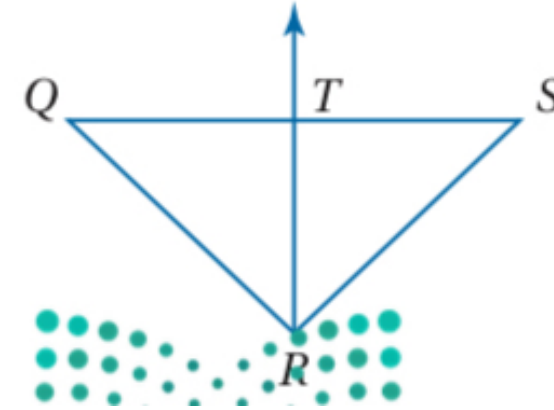


استعمال مسطرة sss لإثبات تطابق مثلثين



تحقق من فهمك ١ : صفحة 36

١) اكتب برهاناً تسلسلياً.

المعطيات: $\triangle QRS$ متطابق الضلعين، فيه، $\overline{QR} \cong \overline{SR}$. $\overline{RT}$ تنصف $\overline{QS}$ عند النقطة T .المطلوب: إثبات أن $\triangle QRT \cong \triangle SRT$ 

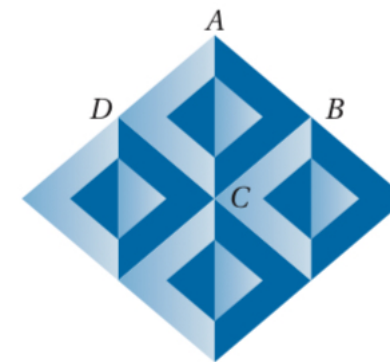


تأكد

صفحة 40

١) الخداع البصري: في الشكل المقابل المربع $ABCD$ يطابق المربعات الثلاثة الأخرى التي تشكل النمط.

(a) ما عدد المثلثات المختلفة القياس التي استعملت لعمل هذا النمط؟

(b) استعمال مسطرة تطابق SSS لإثبات أن $\triangle ABC \cong \triangle CDA$.

استعمال مسطرة sss لإثبات تطابق مثلثين



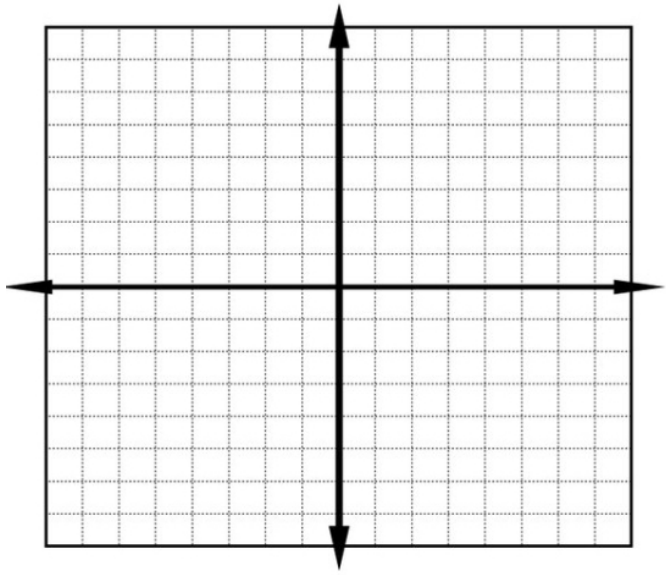
تحقق من فهمك ٢ : صفحة 37

(2) إحداثيات رؤوس المثلث JKL هي $J(2, 5)$, $K(1, 1)$, $L(5, 2)$. ورؤوس المثلث NPQ هي $N(-3, 0)$, $P(-7, 1)$, $Q(-4, 4)$.

(A) مثل كلا المثلثين في مستوى إحداثي واحد.

(B) استعمال هذا التمثيل؛ لتخمين ما إذا كان المثلثان متطابقين أم لا. وفسر إجابتك.

(C) اكتب برهاناً منطقياً باستعمال الهندسة الإحداثية لتدعم تخمينك في الجزء B.



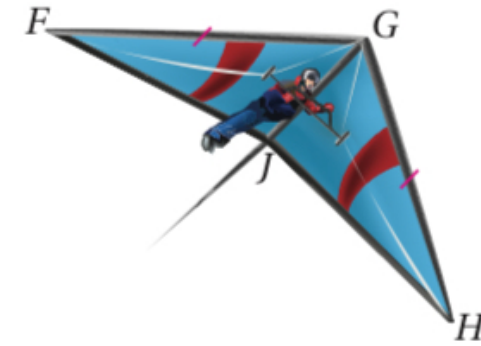


استعمال sas لإثبات تطابق مثلثين



تحقق من فهمك 3 : صفحة 39

(3) **طيران شراعي:** في الصورة المجاورة يبدو جناح الطائرة الشراعية أنهما مثلثان متطابقان. فإذا كانت $\overline{FG} \cong \overline{GH}$ ، $\overline{JG}$ تنصف $\angle FGH$ ، فأثبت أن $\triangle FGJ \cong \triangle HGJ$.



مبررات

عبارات

.....
.....
.....

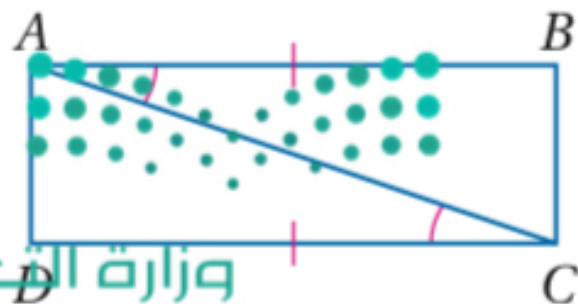
.....
.....
.....

صفحة 40

تأكد



(4) اكتب برهانًا ذا عمودين.

المعطيات: $\overline{BA} \cong \overline{DC}$, $\angle BAC \cong \angle DCA$ المطلوب: $\overline{BC} \cong \overline{DA}$ 

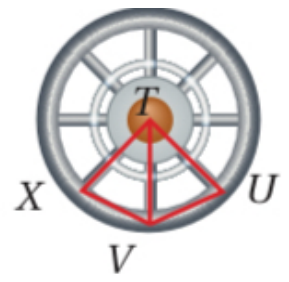
استعمال sas لإثبات تطابق مثلثين :



تحقق من فهمك 4 : صفحة 40



(4) قضبان الإطار الداخلية تقسمه إلى ثمانية أجزاء. إذا كان: $\overline{TU} \cong \overline{TX}$ و $\angle XTV \cong \angle UTV$ ، فبين أن $\triangle XTV \cong \triangle UTV$.



مبررات

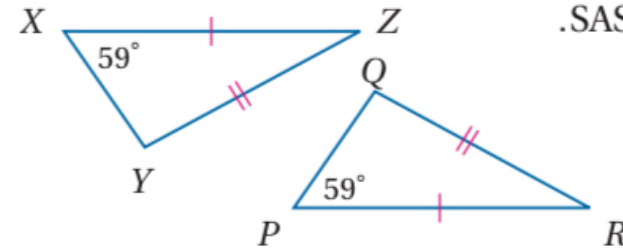
عبارات

.....
.....
.....

.....
.....
.....

صفحة 43

مهارات التفكير العليا

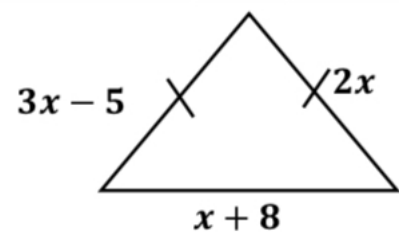

(24) **اكتشف الخطأ:** قال أحمد: إن $\triangle PRQ \cong \triangle XYZ$ بحسب SAS.

فاعتراض خالد وقال: لا توجد معلومات كافية لإثبات أن المثلثين متطابقان. أيهما كانت إجابته صحيحة؟
وضح إجابتك.

تحصيلي



ماهي قيم أضلاع المثلث المجاور :



10, 11, 12	D	10, 11, 11	C	12, 12, 10	B	10, 10, 13	A
------------	---	------------	---	------------	---	------------	---

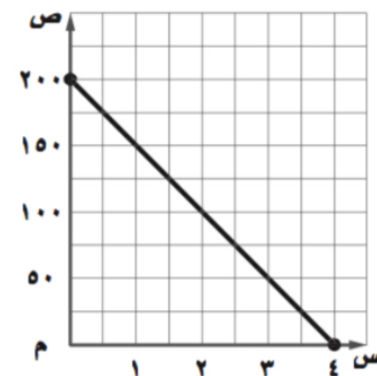
قدرات



مهاراتي



أوجد المقطعين السيني، والصادي للقطعة المستقيمة المرسومة أدناه.



اوجد قيمته $10 \times 0.1 \times 0.1 \times 0.5$

أ ٠,٠٠٥٠ ب ٠,٠٥٠٠

ج ٠,٥٠٠ د ٥٠

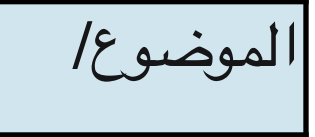
صفحة 41

تدرب وحل المسائل


حدّد ما إذا كان $\triangle MNO \cong \triangle QRS$ في كلّ من السؤالين الآتيين، ووضّح إجابتك:

(8) $M(2, 5), N(5, 2), O(1, 1), Q(-4, 4), R(-7, 1), S(-3, 0)$

(9) $M(0, -1), N(-1, -4), O(-4, -3), Q(3, -3), R(4, -4), S(3, 3)$



التاريخ/

16

استعمال asa لإثبات تطابق مثلثين

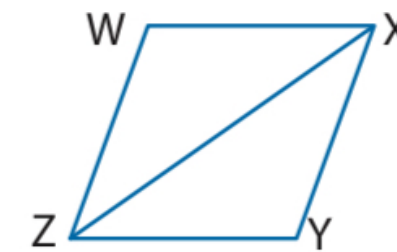


تحقق من فهمك ١ : صفحة 46

١) اكتب برهاناً حرّاً.

المعطيات: $\overline{ZX}$ تنصف $\angle WZY$ ، $\overline{XZ}$ تنصف $\angle YXW$.

المطلوب: $\triangle WXZ \cong \triangle YXZ$



تأكد

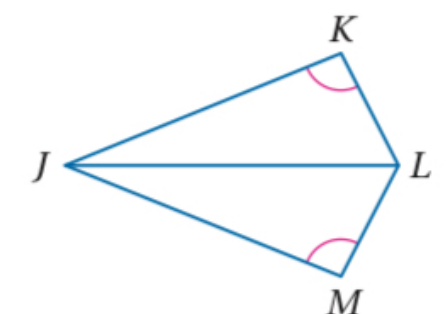
صفحة 48

٢) برهان حرّ

المعطيات: $\angle K \cong \angle M$,

$\overline{JL}$ تنصف $\angle KLM$.

المطلوب: إثبات أن: $\triangle JKL \cong \triangle JML$



استعمال aas لإثبات تطابق مثلثين

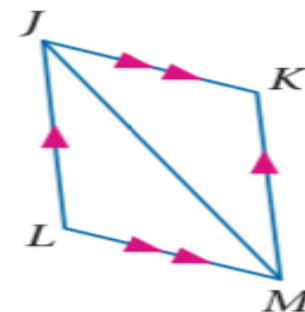


تحقق من فهمك ٢ : صفحة 47

١) برهان تسلسلي

المعطيات: $\overline{JK} \parallel \overline{LM}$, $\overline{JL} \parallel \overline{KM}$

المطلوب: إثبات أن: $\triangle JML \cong \triangle MJK$



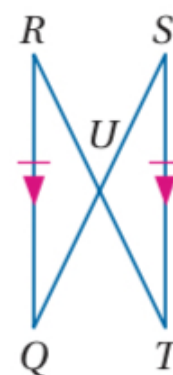
تأكد

صفحة 48

٢) اكتب برهاناً تسلسلياً:

المعطيات: $\overline{RQ} \cong \overline{ST}$, $\overline{RQ} \parallel \overline{ST}$

المطلوب: $\triangle RUQ \cong \triangle TUS$





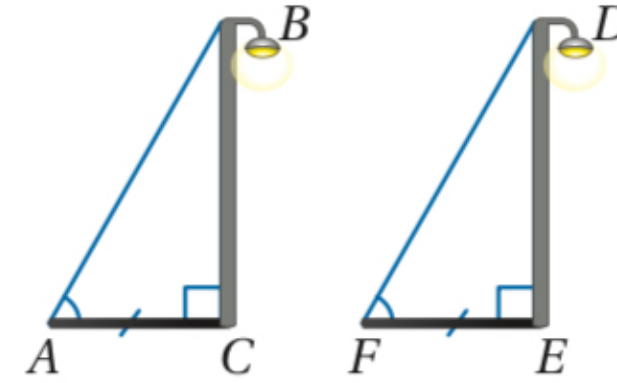
تطبيقات في الواقع :



تحقق من فهمك 3 :

صفحة 48

3 استعمل الشكل المجاور الذي يمثل عمودَي كهرباء وظلَّيهما
لكتابة برهان حرِّيَّين أن $\overline{BC} \cong \overline{DE}$



صفحة 48

تأكد



3 بناء جسر: يحتاج مساح إلى إيجاد المسافة بين النقطتين A, B المبيتين في الشكل المجاور لبناء جسر فوق النهر. فوضع وتدًا عند A، ووضع زميله وتدًا عند B في الجهة المقابلة، ثم عيَّن المساح النقطة C في جهة A، بحيث كانت $\overline{CA} \perp \overline{AB}$. ووضع وتدًا رابعًا عند E، التي هي نقطة منتصف $\overline{CA}$. وأخيرًا وضع وتدًا عند النقطة D، بحيث كان $\overline{CD} \perp \overline{CA}$ ، والنقاط B, E, D تقع على مستقيم واحد.

(a) وضح كيف يمكن أن يستعمل المساح المثلثين المتكونين لإيجاد المسافة بين النقطتين A, B.

(b) إذا كان: $AC = 160\text{ m}$, $DC = 60\text{ m}$, $DE = 100\text{ m}$ فأوجد المسافة بين النقطتين A, B. ووضح إجابتك.



وزارة التـ
of Education



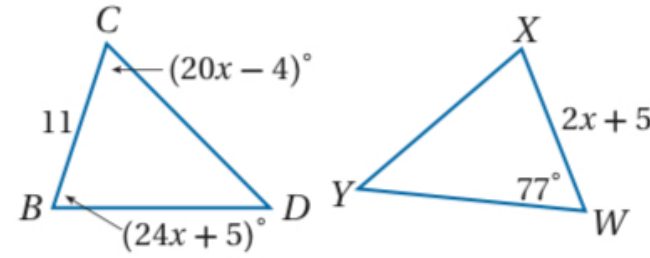
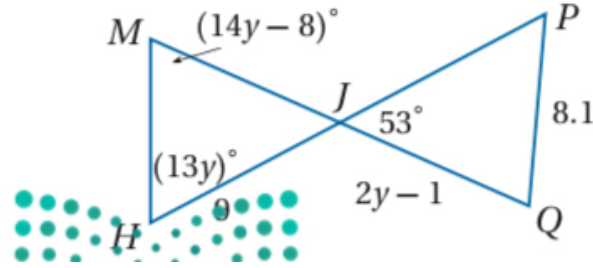
تدرب وحل المسائل

صفحة 49

جبر: أوجد قيمة المتغير التي تجعل المثلثين متطابقين في كلٍّ من السؤالين الآتيين:

$$\triangle MHJ \cong \triangle PQJ \quad (9)$$

$$\triangle BCD \cong \triangle WXY \quad (8)$$



صفحة 50

مهارات التفكير العليا



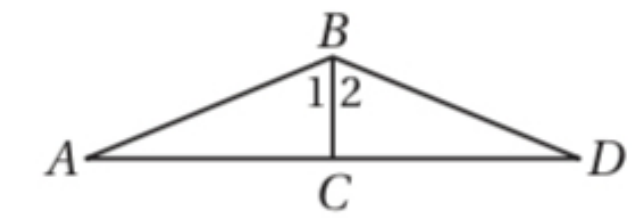
14 اكتشف الخطأ: يقول عمر إنه لا يمكن إثبات تطابق مثلثين بتطابق ثلاث زوايا AAA، بينما يقول حسن إنه بإمكانه إثبات هذا التطابق، أيهما كانت إجابته صحيحة؟ وضح إجابتك.



تحصيلي



في الشكل أدناه،
 $\overline{BC} \perp \overline{AD}$, $\angle 1 \cong \angle 2$



أي نظرية أو مسلّمة مما يأتي يمكن استعمالها لإثبات أن
 $\triangle ABC \cong \triangle DBC$ ؟

SAS (C)

AAS (A)

SSS (D)

ASA (B)

مهاراتي



معادلة الحد النون للمتتابعة الحسابية: ٩، ١٣، ١٧، ٢١، ... هي:

.....

.....

.....

قدرات



إذا كان س وص أعداد بين ١ و ٥٠ ومختلفه فأَي القيم

س+ص

س-ص

التالية يكون أكبر للمقدار:

د ١٩٠

ج ٩٩

ب ٩٧

أ ٩٠



الموضوع/

٣-٥ إثبات تطابق المثلثات asa, aas

التاريخ/

Blank area for writing the answer, featuring horizontal dashed lines.

القطع المستقيمة المتطابقة والزوايا المتطابقة

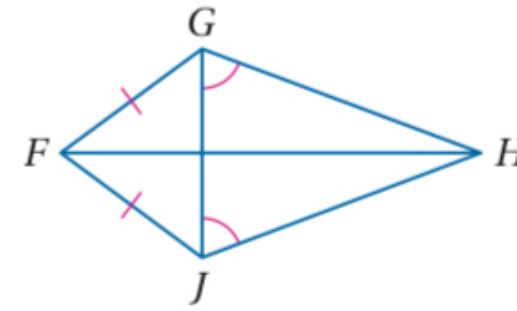


تحقق من فهمك ١ : صفحة 55



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

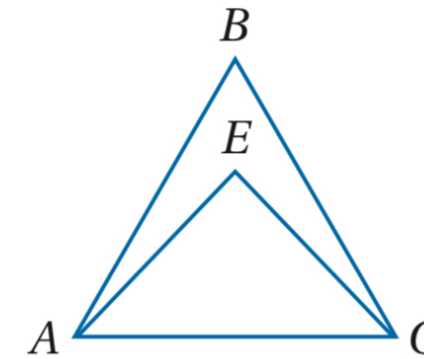
(1B) سمّ قطعتين مستقيمتين متطابقتين غير المشار إلى تطابقهما في الشكل.



صفحة 57

تأكد


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

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


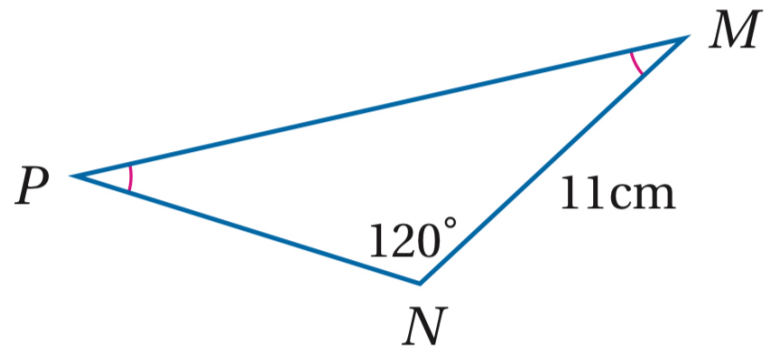
إيجاد القياسات المجهولة :



تحقق من فهمك ٢ : صفحة 56


(2A) $m\angle M$

(2B) PN



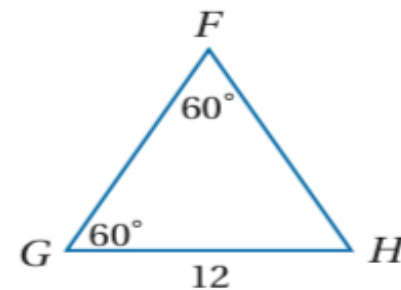
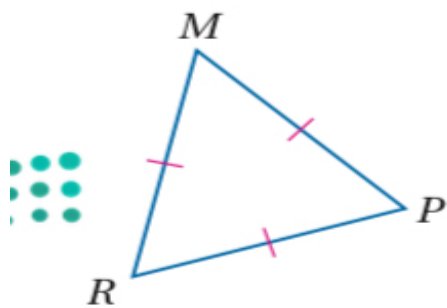
صفحة 57

تأكد



أوجد كلّاً من القياسين الآتيين :

(3) FH


(4) $m\angle MRP$


إيجاد القيم المجهولة

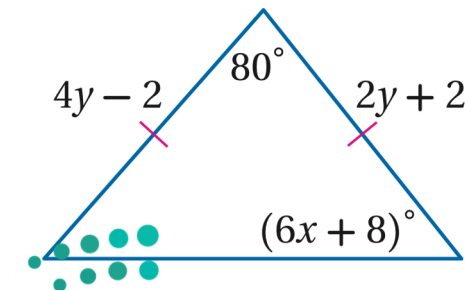


صفحة 56

تحقق من فهمك ٣:



(3) أوجد قيمة كلٍّ من المتغيرين في الشكل المجاور .



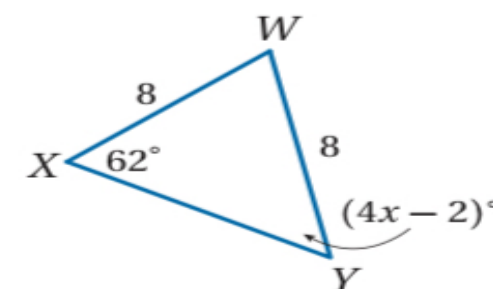
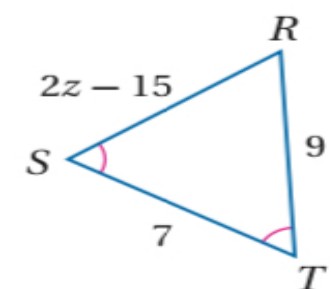
صفحة 58

تأكد



جبر: أوجد قيمة المتغير في كلٍّ من السؤالين الآتيين:

(5)



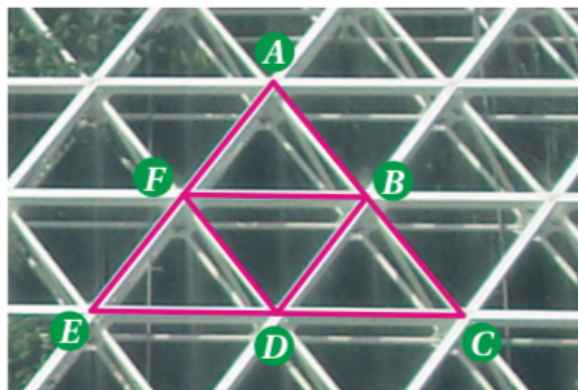
(6)

تطبيق تطابق المثلثات :



صفحة 57

تحقق من فهمك ٤:


(4) 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 $\triangle FED \cong \triangle BDC$.

عبارات	مبررات

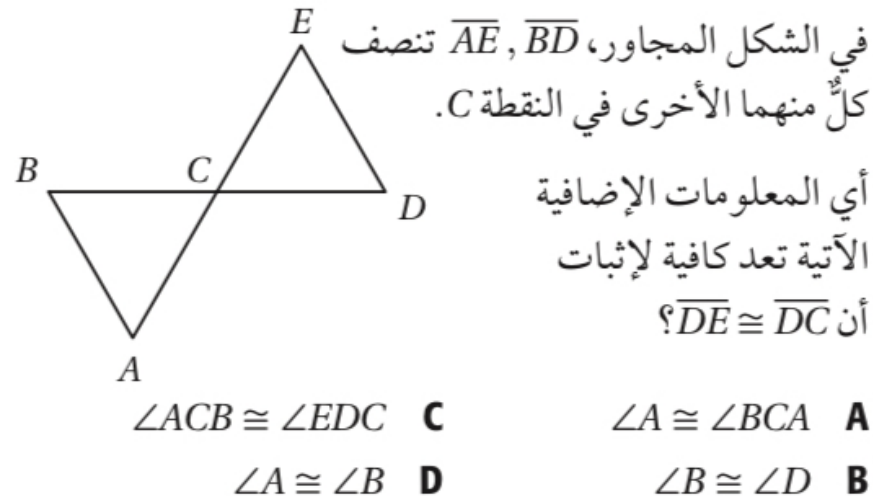
صفحة 60

مهارات التفكير العليا



(35) مسألة مفتوحة: ارسم مثلثاً متطابق الضلعين، فيه زاويتا القاعدة منفرجتان إن أمكنك ذلك، وإلا فوضح السبب.

تحصيلي



قدرات



إذا كان ص - س = ٢٥ ، ص + ع = ٢١

فإن س + ع

٦ أ ١٦ ب ٥٥ ج ٢١ د

مهاراتي



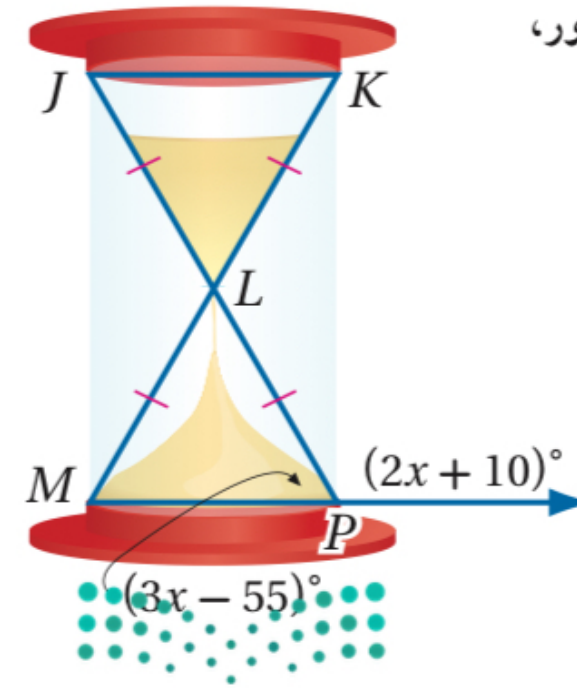
ما معادلة المستقيم المار بالنقطة (٠، ٠) وميله = -٤؟

صفحة 59

تدرب وحل المسائل



الساعات الرملية: استعمل الساعة الرملية المبينة في الشكل المجاور، وأوجد كلاً من القياسات الآتية:

 $m\angle LPM$ (27) $m\angle LMP$ (28) $m\angle JLK$ (29) $m\angle JKL$ (30)



الموضوع/

٣-٦ المثلثات المتطابقة الضلعين والمثلثات المتطابقة الأضلاع

التاريخ/

Blank area for writing the answer.

تحديد موقع المثلث وتسميته :



تحقق من فهمك ١ : صفحة 62



١ ارسم المثلث JKL المتطابق الضلعين في المستوى الاحداثي وسم رؤوسه، على أن يكون طول قاعدته $\overline{JL}$ يساوي a وحدة، ويكون ارتفاعه b وحدة، والرأس K يقع على المحور y .

صفحة 65

تأكد



ارسم كلاً من المثلثين الآتيين في المستوى الاحداثي، وحدد إحداثيات رؤوسه.

١ $\triangle ABC$ قائم الزاوية، فيه $\overline{AB}$ ، $\overline{AC}$ ضلعا القائمة، وطول $\overline{AC}$ يساوي $2a$ وحدة، وطول $\overline{AB}$ يساوي $2b$ وحدة.

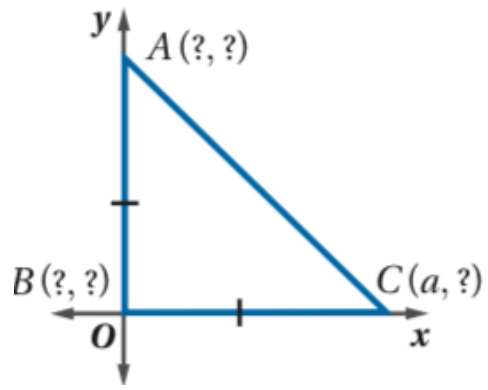
إيجاد الإحداثيات المجهولة :



تحقق من فهمك ٢ : صفحة 63



٢ أوجد الإحداثيات المجهولة في المثلث $\triangle ABC$ المتطابق الضلعين والقائم الزاوية.

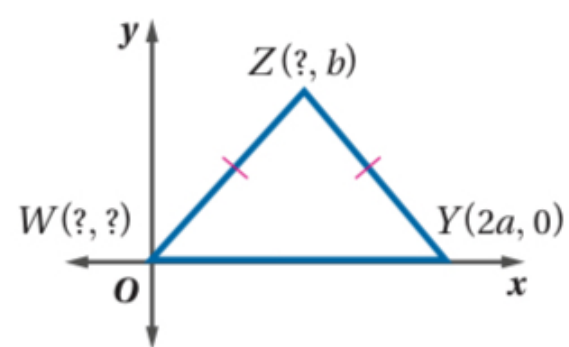


صفحة 65

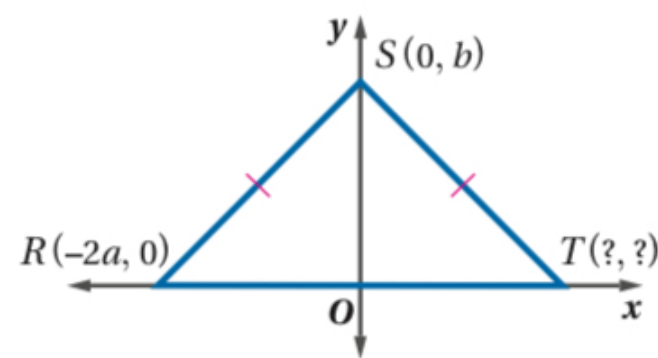
تأكد



أوجد الإحداثيات المجهولة في كل من المثلثين الآتيين:



(4)



(3)

تصنيف المثلثات :

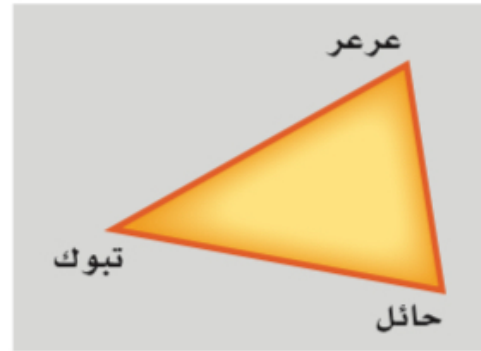


صفحة 64

تحقق من فهمك ٤:



- (4) **جغرافيا:** يضم مجمّع كسفيّ ثلاث فرق من ثلاث مدن تمثل مثلثاً. إذا كانت الإحداثيات التقريبية لمواقع هذه المدن الثلاث هي: تبوك $28.37^{\circ}\text{N}36.6^{\circ}\text{E}$ ، عرعر $30.9^{\circ}\text{N}41.13^{\circ}\text{E}$ ، حائل $27.43^{\circ}\text{N}41.68^{\circ}\text{E}$ ، فاكتب برهاناً إحداثياً لإثبات أن المثلث الذي رؤوسه هذه المدن الثلاث متطابق الضلعين تقريباً.



كتابة البرهان الإحداثي :

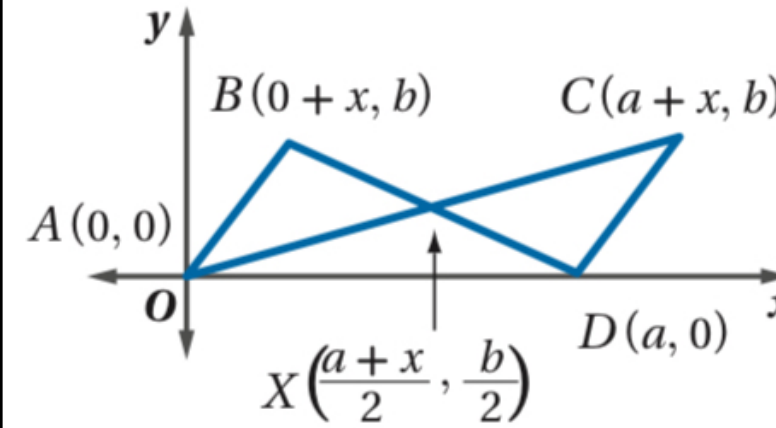


صفحة 64

تحقق من فهمك ٣:



- (3) اكتب برهاناً إحداثياً لإثبات أن: $\triangle ABX \cong \triangle CDX$.



مهاراتي

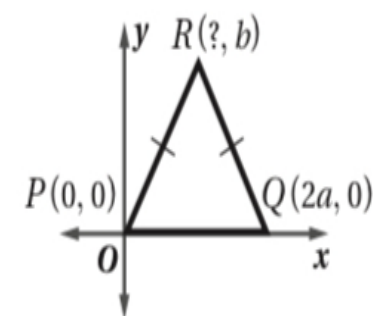


ما مجموعة حل المتباينة $٧ > ٥$ ؟

تحصيلي



قدرات



ما إحداثيات النقطة R
في المثلث المجاور؟

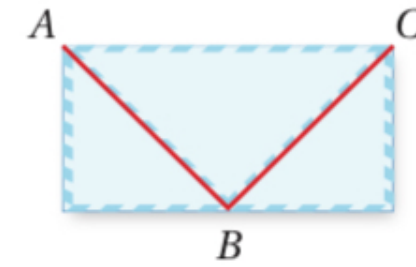
- A $(\frac{a}{2}, b)$ B (a, b)
C $(4a, b)$ D $(\frac{a}{4}, b)$

إذا كان طول أحمد يساوي ٣ أمثال طول أخته فإن طوله

أ ١٦٧ ب ١٦٩ ج ١٦٨ د ١٧٢

صفحة 65

تأكد



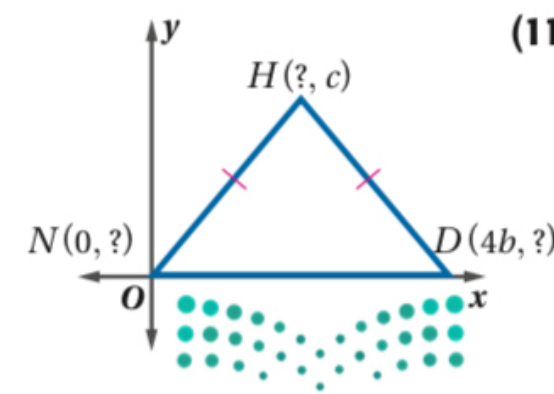
٦ اكتب برهاناً إحداثياً لإثبات أن المثلث ABC متطابق الضلعين، علماً بأن بُعْدَي المظروف هما: 10 cm, 20 cm، والنقطة B في منتصف الحافة السفلى للمظروف.

صفحة 65

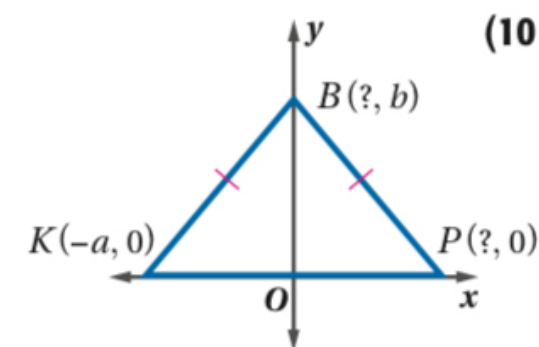
تدرب وحل المسائل



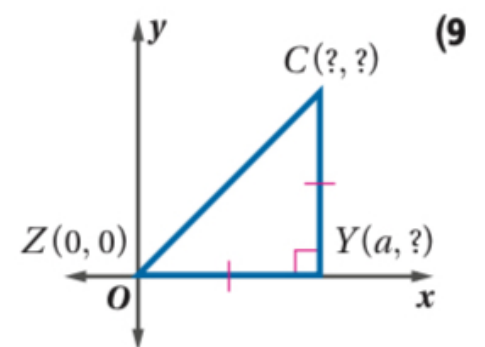
أوجد الإحداثيات المجهولة في كل مثلث مما يأتي:



(11)



(10)



(9)



الموضوع/

التاريخ/

٧-٣ المثلاث والبرهان الإحداثي

Blank area for writing the answer, featuring horizontal dashed lines.



[4] العلاقات في المثلث



١-٤ المنصفات في المثلث

٢-٤ القطع المتوسطة والارتفاعات في المثلث

٣-٤ المتباينات في المثلث

٤-٤ البرهان الغير مباشر

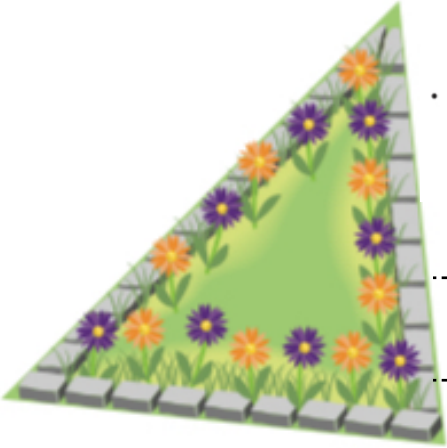
٥-٤ متباينة المثلث

٦-٤ المتباينات في مثلثين

استعمال نظرية مركز الدائرة الخارجية للمثلث :

صفحة 83

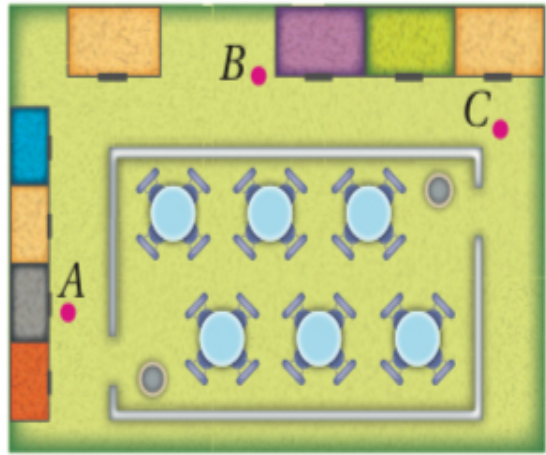
تحقق من فهمك ٢:



- (2) يريد عليّ أن يضع مرشّة الماء على أبعاد متساوية من رؤوس حديقته المثلثة الشكل .
فأين يتعين عليه وضع المرشّة؟

صفحة 86

تأكد

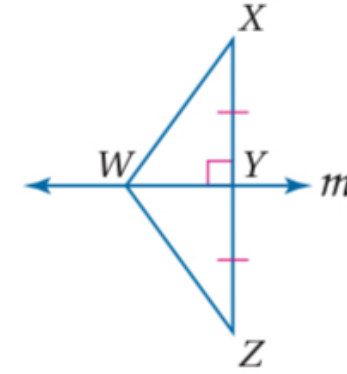


- (4) **إعلانات:** يقوم أربعة أصدقاء بتوزيع إعلانات على الناس في ساحة سوق تجاري. فحمل ثلاثة منهم ما يستطيعون من الإعلانات وأخذوا مواقعهم كما في الصورة المجاورة. أمّا الرابع فكان يزودهم بالإعلانات. انسخ المواقع A, B, C في دفترك، ثم عيّن مكان الصديق الرابع D على أن يكون على أبعاد متساوية من أصدقائه الثلاثة.

استعمال نظريات العمود المنصف :

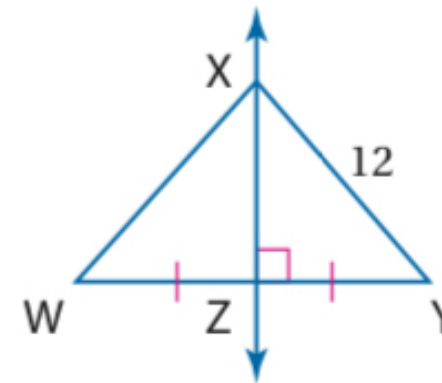
صفحة 82

تحقق من فهمك ١:



- (1A) إذا كان $WX = 25.3, YZ = 22.4, WZ = 25.3$ ، فأوجد طول $\overline{XY}$.
(1B) إذا كان m عموداً منصفاً لـ $\overline{XZ}$ ، $WZ = 14.9$ ، فأوجد طول $\overline{WX}$.
(1C) إذا كان m عموداً منصفاً لـ $\overline{XZ}$ ، $WX = 4a - 15, WZ = a + 12$ ، فأوجد طول $\overline{WX}$.

أوجد كلّ قياسٍ مما يأتي:

(1) XW 

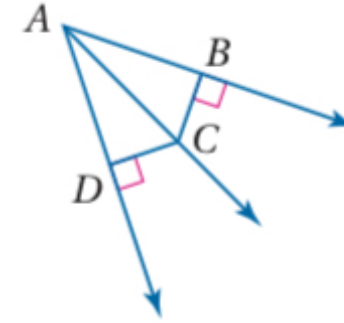
صفحة 86

تأكد

استعمال نظريتي منصفات الزوايا



تحقق من فهمك ٣ : صفحة 84



(3A) إذا كان: $BC = 5$, $DC = 5$, $m\angle BAC = 38^\circ$ ، فأوجد $m\angle DAC$

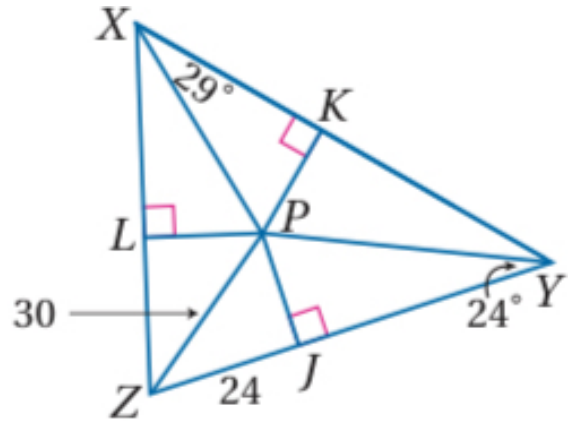
(3B) إذا كان: $DC = 10$, $m\angle DAC = 40^\circ$, $m\angle BAC = 40^\circ$ ، فأوجد BC

(3C) إذا كان $\overrightarrow{AC}$ ينصف $\angle DAB$ ، و $DC = 9x - 7$ ، $BC = 4x + 8$ ، فأوجد BC

استعمال نظرية مركز الدائرة الداخلية للمثلث :



تحقق من فهمك ٤ : صفحة 85



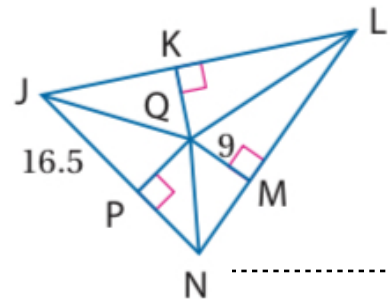
إذا كانت P مركز الدائرة الداخلية لـ $\triangle XYZ$ ، فأوجد القياسين الآتيين:

(4A) PK

(4B) $\angle LZP$

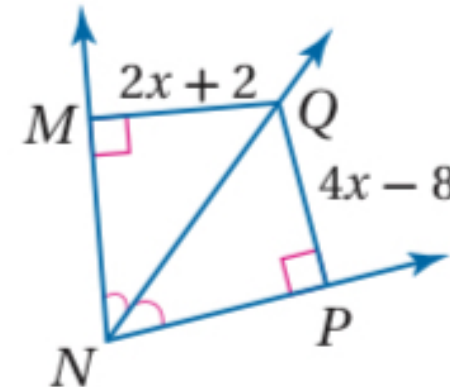
صفحة 86

تأكد



(8) إذا كانت Q مركز الدائرة الداخلية لـ $\triangle JLN$ ، فأوجد طول $\overline{JQ}$.

(7) QM



صفحة 86

تأكد



مهاراتي

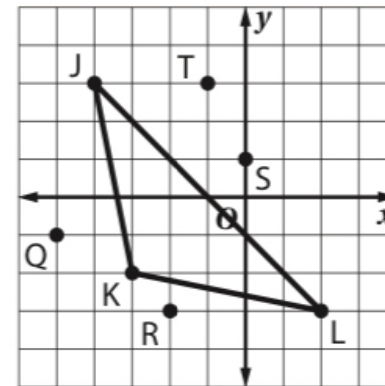


ما مجموعة حل المتباينة: $|ن - ٣| \geq ١٢$ ؟

تحصيلي



بأي نقطتين يمر العمود المنصف للضلع $\overline{JK}$ في $\triangle JKL$ ؟



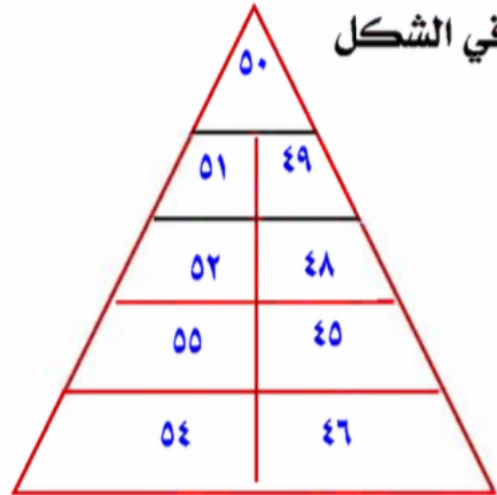
J, R **C**
S, K **D**

T, K **A**
L, Q **B**

قدرات



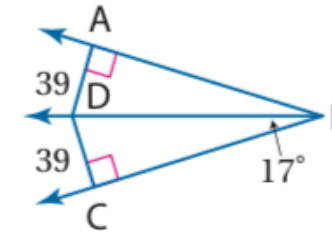
٧٦ اوجد مجموع الأعداد في الشكل



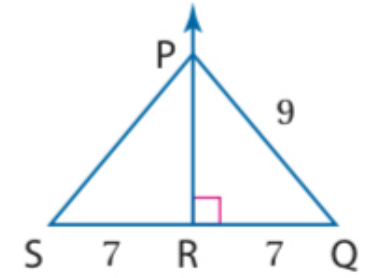
أ ٤٥٠ ب ٥٥٠
ج ٥٠٠ د ٦٠٠

صفحة 86-87

تدرب وحل المسائل

 $\angle DBA$ (16)

PS (10)



صفحة 88

مهارات تفكير عليا



تبرير: حدّد ما إذا كانت كل عبارة من العبارتين الآتيتين صحيحة دائماً، أو صحيحة أحياناً أو ليست صحيحة أبداً. وبرّر إجابتك.

(36) تتقاطع منصفات زوايا المثلث عند نقطة تكون على أبعاد متساوية من رؤوسه.



الموضوع/

التاريخ/

١-٤ المنصفات في المثلث

Handwriting practice area with 20 horizontal dashed lines.

استعمال نظرية مركز المثلث :



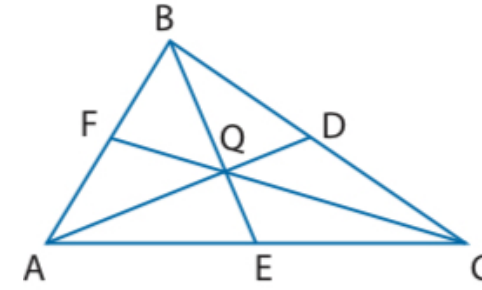
صفحة 91

تحقق من فهمك ١ :


في $\triangle ABC$ أعلاه، إذا كان $FC = 15$ ، فأوجد طولَي القطعتين الآتيتين :

FQ (1A)

QC (1B)



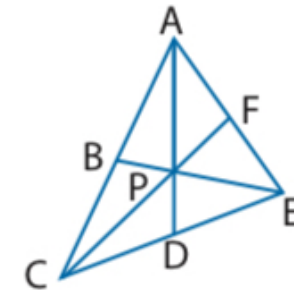
صفحة 95

تأكد


إذا كانت النقطة P مركز $\triangle ACE$ ، $AD = 15$ ، $PF = 6$.
فأوجد كل طول مما يأتي:

PC (1)

AP (2)



استعمال نظرية مركز المثلث :



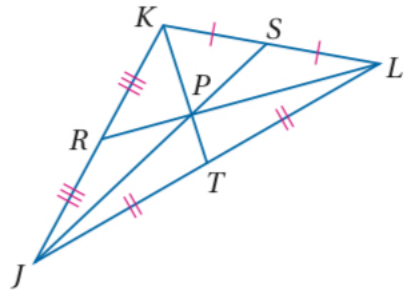
صفحة 92

تحقق من فهمك ٢ :

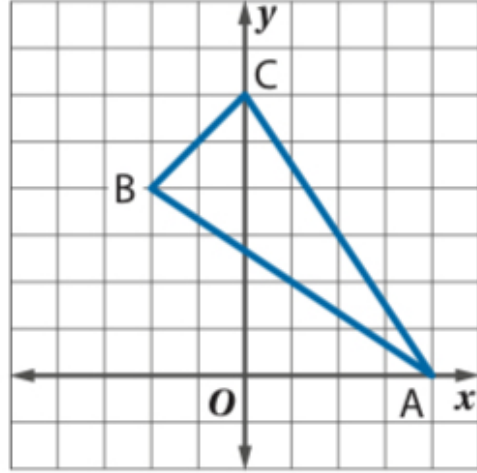

في $\triangle JKL$ أعلاه، إذا كان $JP = 9$ ، $RP = 3.5$ ، فأوجد طولَي القطعتين الآتيتين:

PL (2A)

PS (2B)


النجاح محصلة اجتهادات صغيرة تتراكم
يوماً بعد يوم

ايجاد ملتقى الارتفاعات في المستوى الإحداثي :



صفحة 95

تحقق من فهمك ٤:



(4) أوجد إحداثيات ملتقى ارتفاعات $\triangle ABC$ في الشكل المجاور.

صفحة 95

تأكد



(4) هندسة إحداثية: أوجد إحداثيات ملتقى ارتفاعات $\triangle ABC$ الذي رؤوسه:

$$A(-3, 3), B(-1, 7), C(3, 3)$$

ايجاد المركز في المستوى الإحداثي



صفحة 93

تحقق من فهمك ٣:



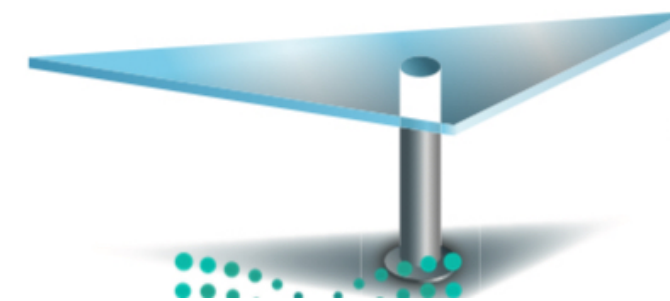
(3) تقع رؤوس مثلث آخر عند النقاط $(0, 4)$, $(6, 11.5)$, $(12, 1)$ ، فما إحداثيات النقطة التي يتزن عندها هذا المثلث؟ وضح إجابتك.

صفحة 95

تأكد



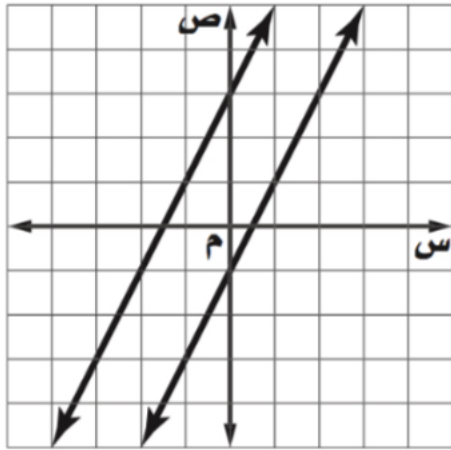
(3) تصميم داخلي: بالعودة إلى فقرة "لماذا؟"، إذا كانت إحداثيات رؤوس المثلث عند النقاط $(3, 6)$, $(5, 2)$, $(7, 10)$ ، فعند أي نقطة ستوضع الدعامة؟



مهاراتي



حدد عدد حلول نظام المعادلتين الممثل بيانيا.



قدرات



١٠٢ إذا كان $٣ = ٩٦$ فإن $٥ =$ ؟

أ ١٢٠ ب ١٦٠ ج ١٤٠ د ١٨٠



في الشكل المجاور، إذا كان $\overline{GJ} \cong \overline{HJ}$ ،
فأي عبارة مما يأتي صحيحة؟

- A $\overline{FJ}$ ارتفاع $\triangle FGH$
- B $\overline{FJ}$ منصف زاوية في $\triangle FGH$
- C $\overline{FJ}$ قطعة متوسطة في $\triangle FGH$
- D $\overline{FJ}$ عمود منصف في $\triangle FGH$

تحصيلي

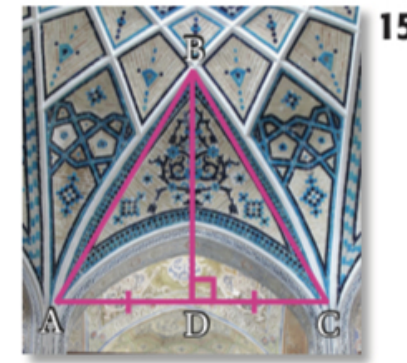


صفحة 96

تدرب وحل المسائل



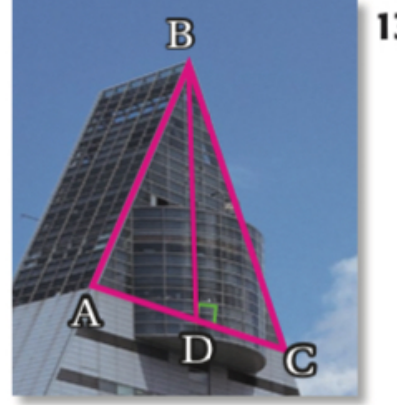
صنّف $\overline{BD}$ في كلّ من الأسئلة الآتية إلى ارتفاع، أو قطعة متوسطة، أو عمود منصف:



15



14



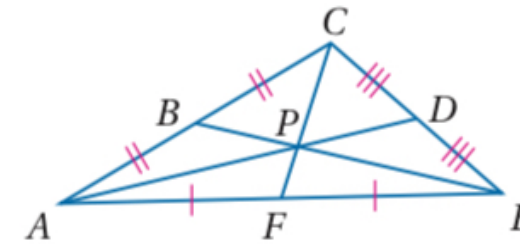
13

صفحة 97

مهارات تفكير عليا



٢٧ (اكتشف الخطأ: قال صفوان: إن $\frac{2}{3}AP = AD$ في الشكل المجاور.



ولكن عبد الكريم لم يوافق في ذلك، فأيهما كانت إجابته صحيحة؟
وضّح إجابتك.



الموضوع/

التاريخ/

٢-٤ القطع المتوسطة والإرتفاعات في المثلث

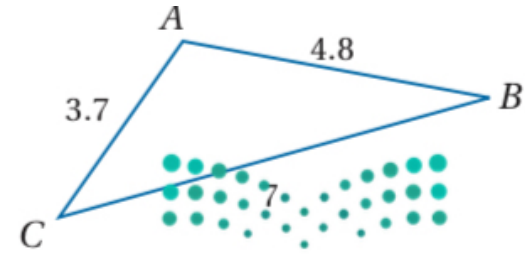
Blank area for writing the answer.

ترتيب زوايا المثلث وفقاً لقياساتها :



صفحة 101

تحقق من فهمك ٢:

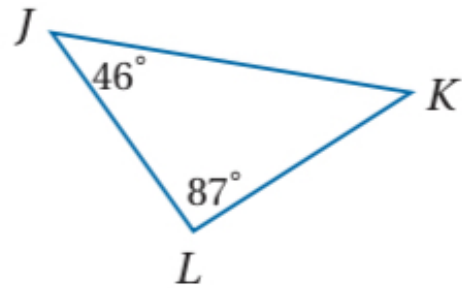
(2) اكتب زوايا $\triangle ABC$ مرتبة من الأصغر إلى الأكبر.

صفحة 103

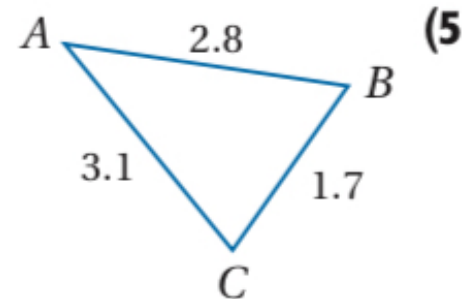
تأكد



اكتب زوايا كل مثلث مرتبة من الأصغر إلى الأكبر في السؤالين الآتيين :



(6)



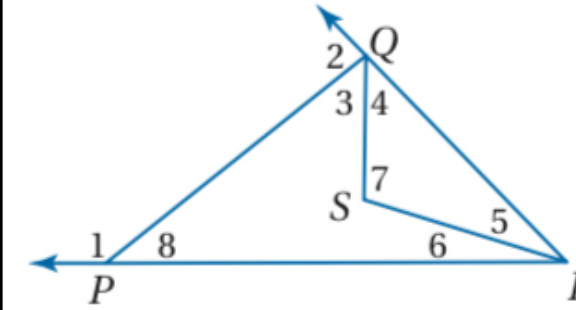
(5)

استعمال نظرية متباينة الزاوية الخارجية للمثلث :



صفحة 100

تحقق من فهمك ١:

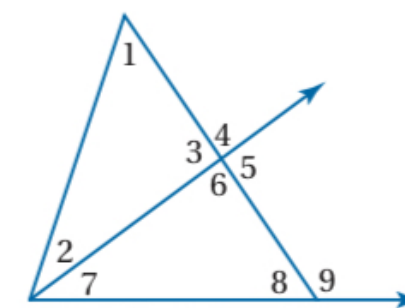
(1A) قياساتها أقل من $m\angle 1$ (1B) قياساتها أكبر من $m\angle 8$ 

صفحة 103

تأكد



استعمل نظرية متباينة الزاوية الخارجية، لكتابة جميع الزوايا المرقمة التي تحقق الشرط المعطى في كل مما يأتي :

(1) قياساتها أقل من $m\angle 4$.(2) قياساتها أكبر من $m\angle 7$.(3) قياساتها أكبر من $m\angle 2$.(4) قياساتها أقل من $m\angle 9$.

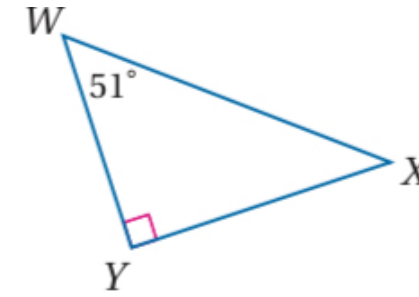
ترتيب أضلاع المثلث وفقاً لأطوالها



تحقق من فهمك ٣ : صفحة 102



٣) اكتب زوايا $\triangle WXY$ وأضلاعه، مرتبة من الأصغر إلى الأكبر.



.....

.....

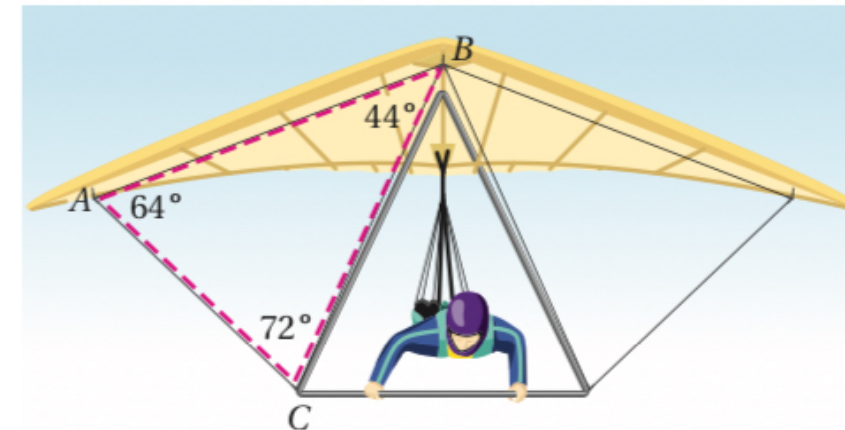
.....

صفحة 103

تأكد



٧) **طيران شراعي:** تشكّل دعائم الطائرة الشراعية مثلثات كالمثلث الظاهر في الصورة. فأأي دعامة تكون أطول: $\overline{AC}$ أم $\overline{BC}$ ؟ وضح إجابتك.



.....

.....

.....

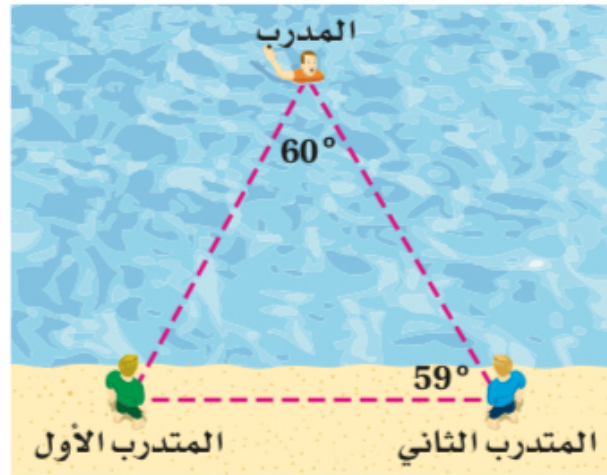
العلاقة بين الزوايا والأضلاع :



تحقق من فهمك ٤ : صفحة 102



٤) **سباحو الإنقاذ:** في أثناء التدريب يُمثّل المدرب دور شخص في خطر ليتمكّن المتدربان من تطبيق مهارات الإنقاذ. إذا كان المدرب والمتدربان الأول والثاني في المواقع المبيّنة في الشكل، فأَيُّ المتدربين أقرب إلى المدرب؟



.....

.....



مهاراتي



حل النظام التالي باستعمال التعويض هو:

$$ص = -٤س + ١٢$$

$$٢س + ص = ٢$$

قدرات



١٢ ما العدد الذي إذا اضيف إليه مثله ونصفه

ونصف نصفه + ١ ليصبح ١٠٠

أ ٣٦ ب ٢٤ ج ٢٨ د ٤٠

تحصيلي



إذا كان قياسا زاويتين في مثلث هما 45° , 92° ، فما نوع هذا المثلث؟

A منفرج الزاوية ومختلف الأضلاع.

B حادّ الزوايا ومختلف الأضلاع.

C منفرج الزاوية ومتطابق الضلعين.

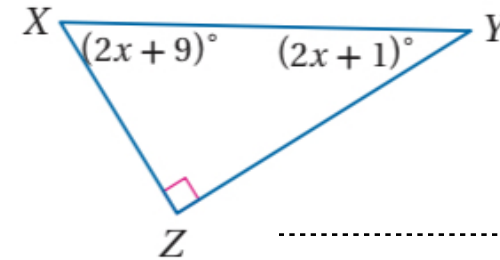
D حادّ الزوايا ومتطابق الضلعين.

صفحة 104

تدرب وحل المسائل



17 اكتب زوايا المثلث المجاور مرتبةً من الأصغر إلى الأكبر:



صفحة 105

مهارات تفكير عليا



35 اكتب: وضح لماذا يكون الوتر في المثلث القائم الزاوية هو الضلع الأطول دائماً؟



الموضوع/

٣-٤ متباينة المثلث

التاريخ/

Blank area for writing the answer, featuring horizontal dashed lines.



صياغة إفتراض للبدء في برهان غير مباشر :



تحقق من فهمك ١ : صفحة 107



(1A) $x > 5$

(1C) $\triangle XYZ$ متطابق الأضلاع.(1B) النقاط J, K, L تقع على استقامة واحدة.

تأكد

صفحة 110

اكتب الافتراض الذي تبدأ به برهاناً غير مباشر لكل عبارة مما يأتي :

(1) $\overline{AB} \cong \overline{CD}$

(2) $\triangle XYZ$ مختلف الأضلاع.(4) $\angle A$ ليست زاوية قائمة.(3) إذا كان $4x < 24$ ، فإن $x < 6$

كتابة برهان جبري غير مباشر :



تحقق من فهمك ٢ : صفحة 108



اكتب برهاناً غير مباشر لكل من العبارتين الآتيتين:

(2A) إذا كانت $7x > 56$ ، فإن $x > 8$ 

تأكد

صفحة 110

اكتب برهاناً غير مباشر لكل عبارة من العبارتين الآتيتين :

(5) إذا كان $2x + 3 < 7$ ، فإن $x < 2$



استعمال البرهان الجبري الغير مباشر :



تحقق من فهمك ٣ : صفحة 108



(3) **رحلة :** قطع رياض أكثر من 360 كيلومترًا في رحلة، وتوقف في أثناء سفره مرتين فقط. استعمال البرهان غير المباشر لإثبات أن رياضًا قطع أكثر من 120 كيلومترًا في إحدى مراحل رحلته الثلاث على الأقل.

صفحة 110

تأكد



(7) **كرة قدم :** سجّل فهد 13 هدفًا لصالح فريقه المدرسي في المباريات الست الأخيرة. أثبت أن متوسط عدد الأهداف التي سجلها في كل مباراة كان أقل من 3

براهين غير مباشرة في نظرية الأعداد :



تحقق من فهمك ٤ : صفحة 109



(4) اكتب برهانًا غير مباشر لإثبات أنه "إذا كان مربع عدد صحيح فرديًا، فإن العدد الصحيح فردي".

صفحة 110

تأكد



(8) اكتب برهانًا غير مباشر لإثبات أنه إذا كان $5x - 2$ عددًا فرديًا، فإن x عدد فردي.

صفحة 111

تدرب وحل المسائل



اكتب الافتراض الذي تبدأ به برهاناً غير مباشر لكل عبارة مما يأتي:

(11) إذا كان $2x > 16$ ، فإن $x > 8$.

(12) $\angle 1$ ، $\angle 2$ زاويتان غير متكاملتين.

(13) إذا تساوى ميلا مستقيمين، فإن المستقيمين متوازيان.

(14) العدد الفردي لا يقبل القسمة على 2.

صفحة 113

مهارات تفكير عليا


(33) **اكتشف الخطأ:** يحاول أسعد ورضوان أن يثبتا العبارة التالية باستعمال البرهان غير المباشر. فهل أيُّ منهما إجابته صحيحة؟ وضح إجابتك.

”إذا كان مجموع عددين زوجياً، فإن العددين زوجيان“.

أسعد

العبارة صحيحة. إذا كان أحد العددين زوجياً والآخر صفراً، فإن المجموع يكون عدداً زوجياً. وبها أن الافتراض صحيح حتى عندما تكون النتيجة خطأ، فإن العبارة صحيحة.

رضوان

العبارة صحيحة. إذا كان العددين فرديين فإن مجموعهما يكون عدداً زوجياً. وبها أن الافتراض صحيح عندما تكون النتيجة خطأ، فإن العبارة صحيحة.

مهاراتي


المعامل الرئيس لكثيرة الحدود $-3x^6 + 2x^5$ هو:

تحصيلي


إذا كان $a > b$ ، فأَيُّ مما يأتي يكون صحيحاً دائماً؟

A $-a > -b$
B $3a > b$
C $a^2 < b^2$
D $a^2 < ab$

قدرات


إذا كان اليوم هو الخميس قبل ٤٥ يوم كان يوم
أ الثلاثاء ب الإثنين ج الأحد د السبت



الموضوع/

التاريخ/

٤-٤ البرهان الغير مباشر

Handwriting practice area with horizontal dashed lines.



تعيين الأطوال التي تكون مثلثاً :



تحقق من فهمك ١ : صفحة 115



15 cm , 16 cm , 30 cm (1A)

2 ft , 8 ft , 11 ft (1B)

صفحة 117

تأكد



حدّد ما إذا كانت القياسات المعطاة يمكن أن تمثل أطوال أضلاع مثلث في كلّ مما يأتي، وإن لم يكن ذلك ممكناً فوضّح السبب.

6 m , 14 m , 10 m (3)

3 in , 4 in , 8 in (2)

5 cm , 7 cm , 10 cm (1)

تعيين الأطوال التي تكون مثلثاً :



تحقق من فهمك ٢ : صفحة 116



(2) في الشكل المجاور، أيّ الأعداد الآتية لا يمكن أن يكون قيمة لـ n ؟

10 C

7 A

22 D

13 B

صفحة 117

تأكد



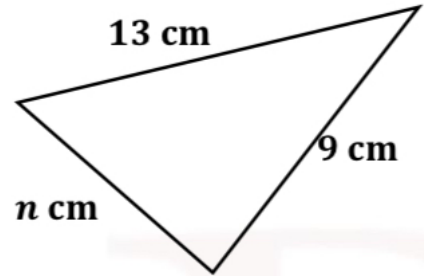
(4) اختيار من متعدد : إذا كان طولاً ضلعين في مثلث 5 m , 9 m ، فما أصغر عدد صحيح يمكن أن يمثل طول الضلع الثالث فيه ؟

6 m D

14 m C

4 m B

5 m A



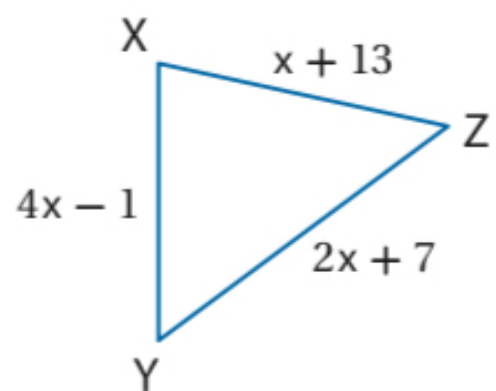
صفحة 118

تدرب وحل المسائل

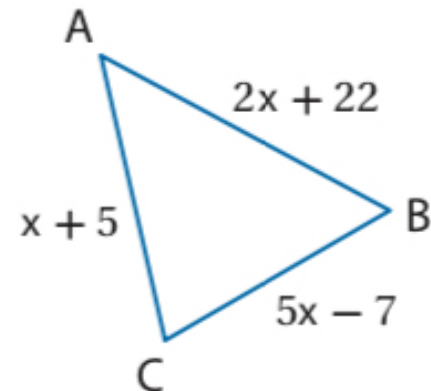


جبر: حدّد القيم الممكنة لـ x في كلّ من السؤالين الآتيين:

(17)



(16)



استعمال نظرية متباينة المثلث في البرهان

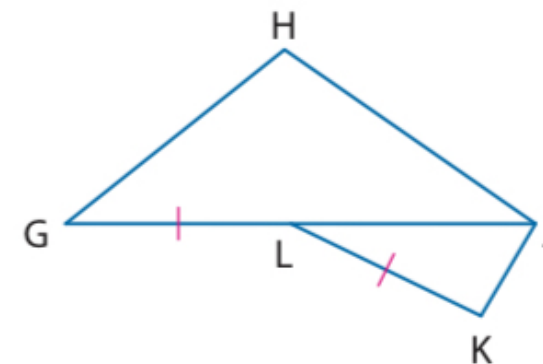


تحقق من فهمك 3: صفحة 117



(3) اكتب برهاناً ذا عمودين.

المعطيات: $GL = LK$

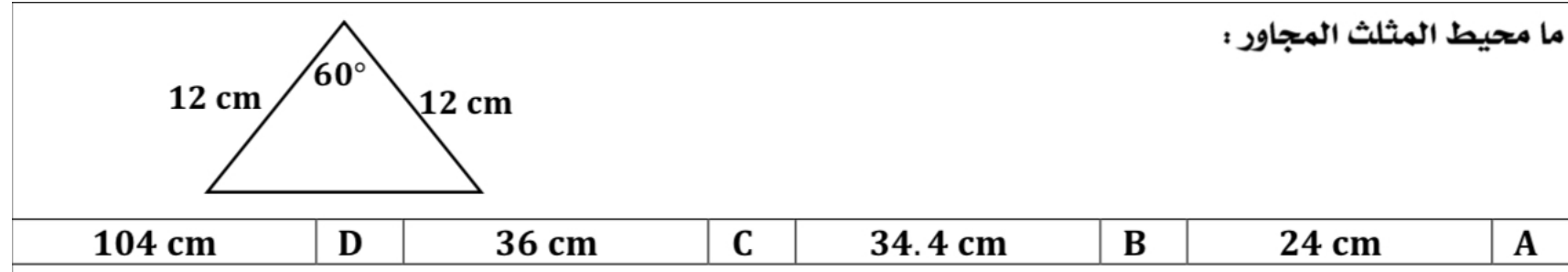
المطلوب: $JH + GH > JK$


مبررات	عبارات

تحصيلي



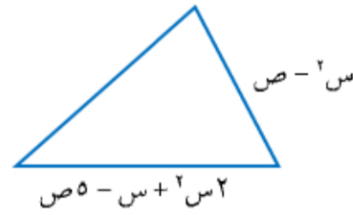
ما محيط المثلث المجاور :



مهاراتي



إذا كان محيط المثلث في الشكل أدناه يساوي ٦ س + ٨ ص ، فإن طول الضلع الثالث فيه يساوي :



قدرات



نستطيع صنع مثلث ب ٣ أعواد و ٢ مثلث ب ٥ أعواد و ٣

مثلث ب ٧ أعواد كمر عود تحتاج لصنع ٣٧ مثلث

٨٦ د

٨١ ج

٧٥ ب

٦٤ أ

صفحة 118

تدرب وحل المسائل



(b) افترض أن توفيقًا يقود سيارته بسرعة قريبة جدًا من السرعة القصوى المسموح بها ولا تتعدها. إذا كانت السرعة القصوى على الطريق 1 تساوي 60 km/h ، وعلى كل من الطريقين 2, 3 تساوي 100 km/h ، فأَيُّ المسارين سيستغرق وقتًا أقل؟ وضح إجابتك.



صفحة 120

مهارات تفكير عليا



(32) اكتب: اشرح الطريقة التي تستعملها لإيجاد أصغر قيمة وأكبر قيمة لطول ضلع مثلث إذا علمت طولي الضلعين الآخرين.



الموضوع/

التاريخ/

٥-٤ متباينة المثلث

Blank area for writing the answer, featuring horizontal dashed lines.

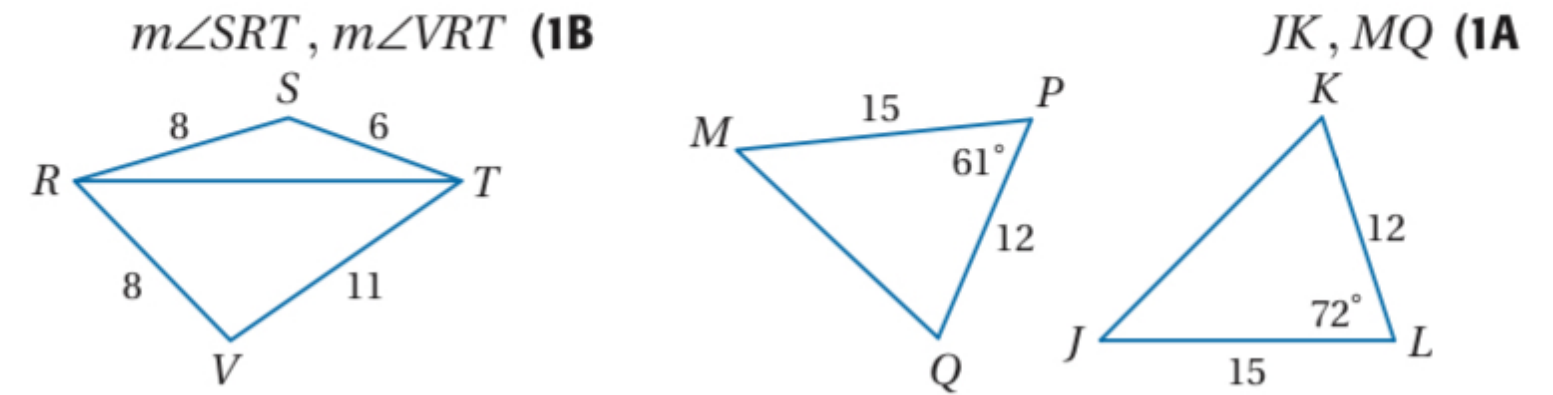


استعمال متباينة sas وعكسها :



تحقق من فهمك ١ : صفحة 122

قارن بين القياسات المعطاة في كلٍّ من السؤالين الآتيين :

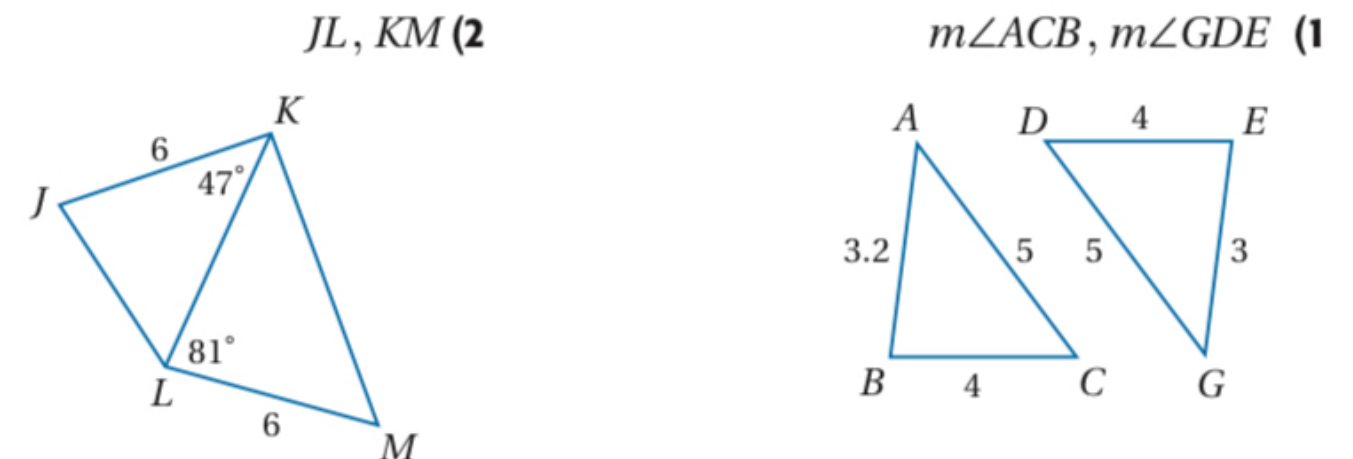


صفحة 125

تأكد



قارن بين القياسين المحددين في كلٍّ من السؤالين الآتيين:



استعمال مسطرة sas :



تحقق من فهمك ٢ : صفحة 123

(b) افترض أن توفيقًا يقود سيارته بسرعة قريبة جدًا من السرعة القصوى المسموح بها ولا تتعدها. إذا كانت السرعة القصوى على الطريق 1 تساوي 60 km/h ، وعلى كلٍّ من الطريقين 2 ، 3 تساوي 100 km/h ، فأَيُّ المسارين سيستغرق وقتًا أقل؟ وضح إجابتك.

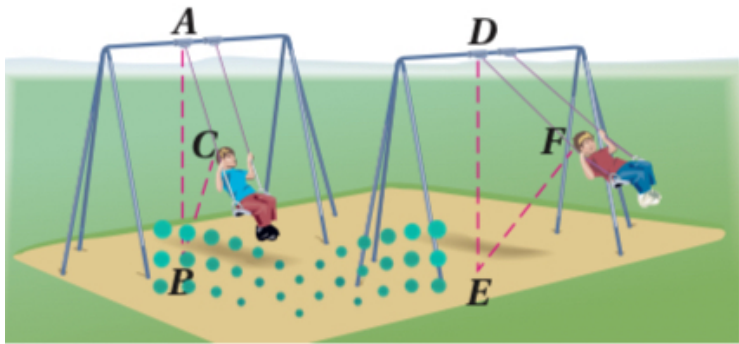
تأكد



صفحة 125

(3) أراجيح: يتغير موضع الأرجوحة تبعًا لقوة دفعها.

(a) أي الأزواج متطابق من هذه القطع المستقيمة؟

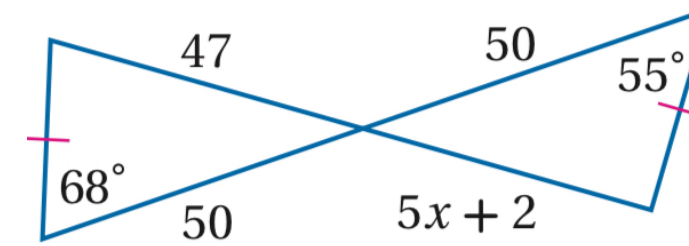
(b) أيهما أكبر: قياس $\angle A$ أم قياس $\angle D$ ؟ وضح إجابتك.

استعمال الجبر في العلاقة بين مثلثين :



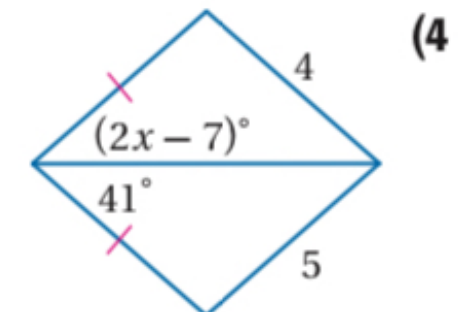
صفحة 124

تحقق من فهمك ٣ :


(3) أوجد متباينة تمثل مدى القيم الممكنة لـ x .


صفحة 126

تأكد


اكتب متباينة تمثل مدى القيم الممكنة لـ x


اثبات علاقات المثلث بإستعمال sas :



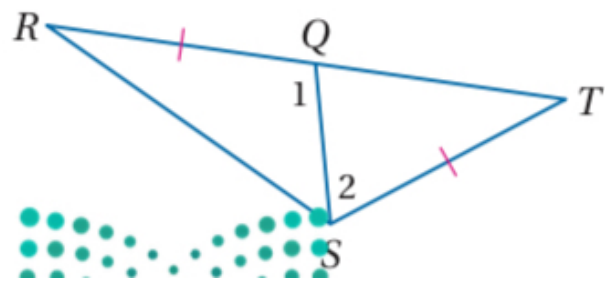
صفحة 124

تحقق من فهمك ٤ :



(4) اكتب برهاناً ذا عمودين .

المعطيات : $\overline{RQ} \cong \overline{ST}$

المطلوب : $RS > TQ$


مبررات	عبارات



مهاراتي



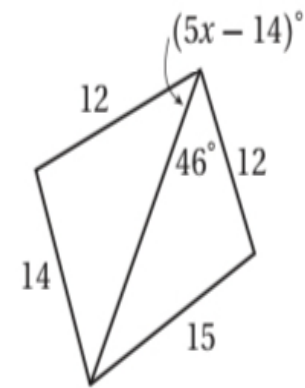
حل المعادلة $٢٥د - ١٠٠ = .$ هو:

قدرات



١ إذا كان عقرب الساعات والدقائق على ١٢ فكم الزاوية التي سيصنعها العقربين بعد ساعتين

أ ٣٠ ب ٦٠ ج ٩٠ د ١٢٠



أي متباينة مما يأتي تصف مدى القيم الممكنة لـ x ؟

- A $x > 6$
 B $0 < x < 14$
 C $2.8 < x < 12$
 D $12 < x < 15$

تحصيلي



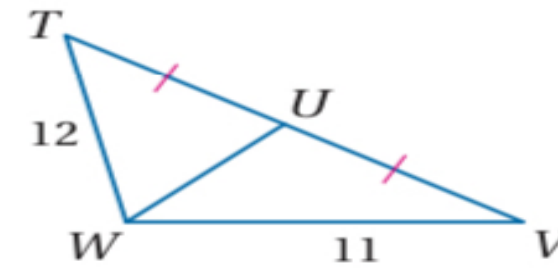
صفحة 126

تدرب وحل المسائل

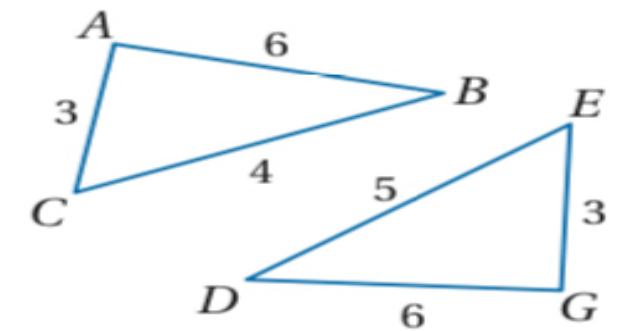


قارن بين القياسين المحددين في كلٍّ من الأسئلة الآتية:

$\angle TUW, \angle VUW$ (9)



$\angle BAC, \angle DGE$ (8)

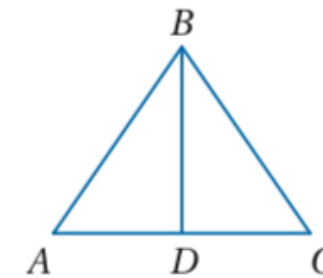


صفحة 128

مهارات تفكير عليا



(23) **تبرير:** إذا كانت $\overline{BD}$ قطعة متوسطة في $\triangle ABC$ كما في الشكل المجاور، وكان $AB < BC$ ، فهل تكون $\angle BDC$ حادة دائماً، أو أحياناً، أو لا تكون حادة أبداً؟ وضح إجابتك.





الموضوع/

التاريخ/

٤-٦ المتباينات في مثلثين

Blank area for writing the answer, featuring horizontal dashed lines.



[5] الأشكال الرباعية



١-٥ زوايا المضلع

٢-٥ متوازي الأضلاع

٣-٥ تمييز متوازي الأضلاع

٤-٥ المستطيل

٥-٥ المربع والمعين

٦-٥ شبه المنحرف وشكل الطائر الورقية

ايجاد مجموع قياسات الزوايا الداخلية لمضلع :



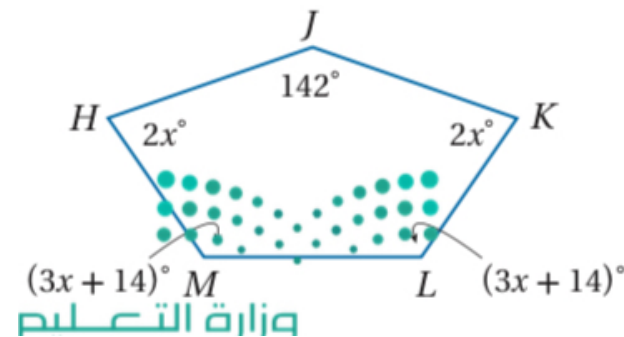
تحقق من فهمك ١ :



صفحة 141

(1A) أوجد مجموع قياسات الزوايا الداخلية للثمانى المحدب.

(1B) أوجد قياسات جميع الزوايا الداخلية للخماسى المجاور.



قياس الزاوية الداخلية لمضلع منتظم :



تحقق من فهمك ٢ :



صفحة 142

(2A) سجاد: أوجد قياس الزاوية الداخلية لسجادة على شكل ثماني منتظم.

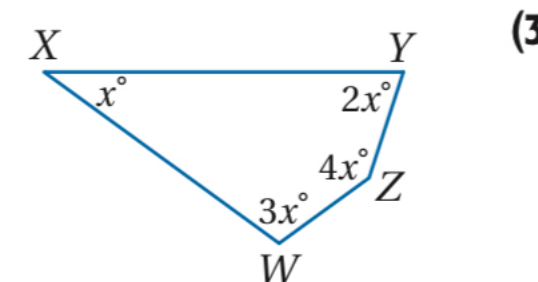
(2B) نوافير: تزيّن النوافير الأماكن العامة، ويقام بعضها على شكل مضلعات منتظمة. أوجد قياس الزاوية الداخلية لنافورة على شكل تساعي منتظم.

تأكد



صفحة 144

أوجد قياسات جميع الزوايا الداخلية



(3)



ايجاد عدد الأضلاع إذا علم قياس زاوية داخلية :



تحقق من فهمك ٣ :

صفحة 143

(3) إذا كان قياس الزاوية الداخلية لمضلع منتظم يساوي 144° ، فأوجد عدد أضلاعه.



تأكد

صفحة 144

إذا كان قياس إحدى الزوايا الداخلية لمضلع منتظم معطى،
فأوجد عدد الأضلاع في كل مما يأتي:

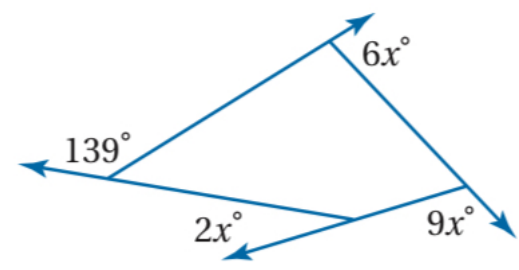
(7) 170° (6) 150° 

ايجاد قياسات الزوايا الخارجية لمضلع :



تحقق من فهمك ٤ :

صفحة 144



(4A) أوجد قيمة x في الشكل المجاور.

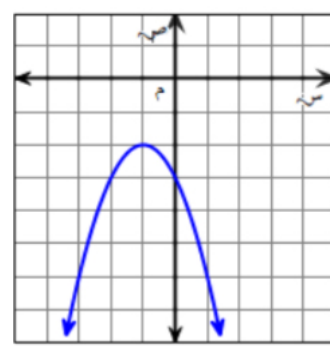
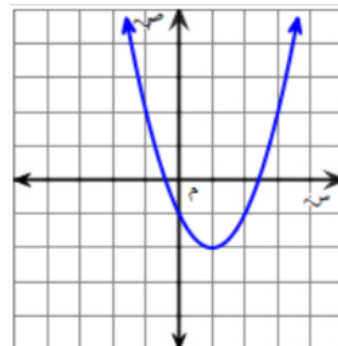
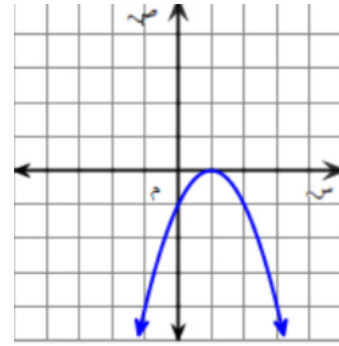
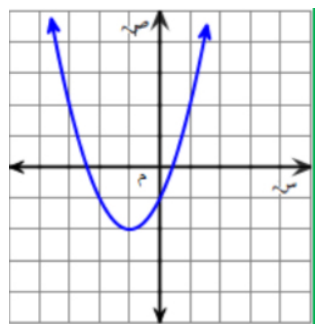
(4B) أوجد قياس الزاوية الخارجية لمضلع منتظم ذي 12 ضلعًا.



مهاراتي



أي التمثيلات الآتية هو تمثيل للدالة : $ص = س^2 + ٢س - ١$



قدرات



تحصيلي



إذا كان مجموع قياسات الزوايا الداخلية لمضلع مثلي مجموع

قياسات زواياه الخارجية، فما نوع هذا المضلع؟

A مربع

B خماسي

C سداسي

D ثماني

$$\frac{٢٢ + ٢٢ + ٢٢}{٧} \text{ ما قيمته}$$

٢١ د

٧ ج

٢ ب

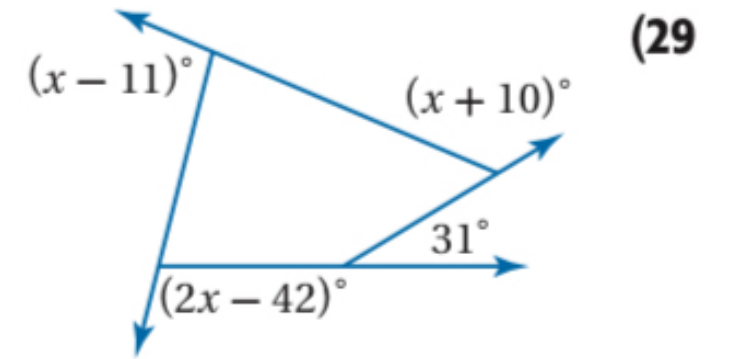
٢١ ا

صفحة 145

تدرب وحل المسائل



أوجد قيمة x في كل من الشكلين الآتيين:



صفحة 147

مهارات تفكير عليا



(43) **اكتشف الخطأ:** قالت مريم: إن مجموع قياسات الزوايا الخارجية للعشاري أكبر منه للسباعي؛ لأن عدد أضلاع العشاري أكثر من أضلاع السباعي. وقالت لبنى: إن مجموع قياسات الزوايا الخارجية لكلا المضلعين متساوٍ. "فهل أيُّ منهما ادعاؤها صحيح؟" وضح تبريرك.



٥-١ زوايا المضلع

التاريخ/

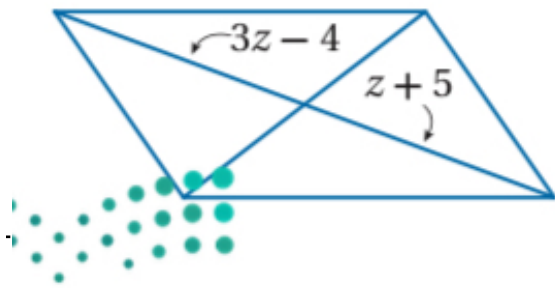
[illegible]

خصائص متوازي الأضلاع والجبر :

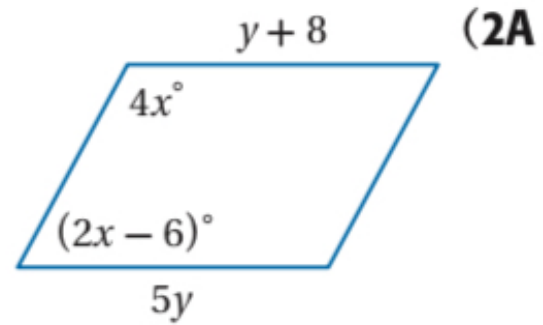
صفحة 151

تحقق من فهمك ٢:

أوجد قيمة المتغير في كل من متوازي الأضلاع الآتين :



(2B)



(2A)

استعمال خصائص متوازي الأضلاع :

صفحة 150

تحقق من فهمك ١:

(1) **مرايا:** تُستعمل في مرآة الحائط المبينة جانبًا متوازيات أضلاع يتغير شكلها كلما مُدَّ الذراع. في $\square JKLM$ ، إذا كان $m\angle J = 47^\circ$, $MJ = 8\text{ cm}$ ، فأوجد كلاً مما يأتي:

 $m\angle L$ (B) LK (A)

(C) إذا مُدَّ الذراع حتى أصبح $m\angle J = 90^\circ$ ، فكم يصبح قياس كلٍّ من $\angle K$, $\angle L$, $\angle M$ ؟ برّر إجابتك.

صفحة 153

تأكد

(1) **ملاحظة:** يستعمل البحارة مسطرتين متوازيين، يصل بينهما ذراعان متساويا الطول لتحديد اتجاه إبحارهم، فيضعون حافة إحدى المسطرتين بمحاذاة مسار الإبحار، ثم يحركون المسطرة الأخرى حتى تصل إلى قرص بوصلة مرسوم على الخريطة. تُشكّل المسطرتان والذراعان الواصلتان بينهما $\square MNPQ$.

(a) إذا كان $MQ = 2\text{ in}$ ، فأوجد NP .(b) إذا كان $m\angle NMQ = 38^\circ$ ، فأوجد $m\angle MNP$.(c) إذا كان $m\angle MQP = 128^\circ$ ، فأوجد $m\angle MNP$.

متوازي الأضلاع والهندسة الإحداثية :



صفحة 152

تحقق من فهمك ٣ :



(3) **هندسة إحداثية:** أوجد إحداثي نقطة تقاطع قطري $\square RSTU$ الذي رؤوسه $R(-8, -2), S(-6, 7), T(6, 7), U(4, -2)$.

صفحة 153

تأكد



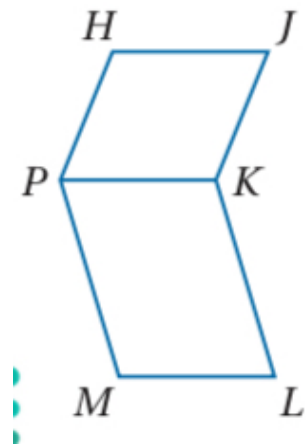
(4) **هندسة إحداثية:** أوجد إحداثي نقطة تقاطع قطري $\square ABCD$ الذي رؤوسه $A(-4, 6), B(5, 6), C(4, -2), D(-5, -2)$.

استعمال خصائص متوازي الأضلاع لكتابة براهين:



صفحة 152

تحقق من فهمك ٤ :



(4) اكتب برهاناً ذا عمودين.

المعطيات: $\square HJKP, \square PKLM$

المطلوب: $\overline{HJ} \cong \overline{ML}$

مبررات

عبارات

مبررات	عبارات

مهاراتي



قيمة المميز للمعادلة التربيعية $٣س^٢ + ٢س - ٣ = ٠$ تساوي:

تحصيلي



قدرات



قياسا زاويتين متحالفتين في متوازي أضلاع هما:

$9x - 18$, $3x + 42$. ما قياس الزاويتين؟

A 13, 167 **B** 58.5, 31.5

C 39, 141 **D** 81, 99

عمر وليد ٤ أضعاف عمر محمد وعمر محمد

٢ أضعاف عمر نايف فكم عمر محمد إذا كان مجموع

أعمارهم ٢٢ سنة

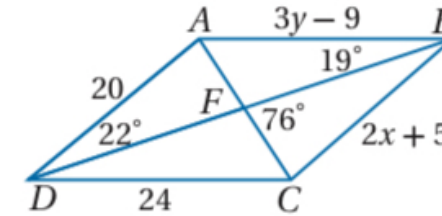
أ ١٢ ب ٦ ج ٨ د ٤

صفحة 154

تدرب وحل المسائل



جبر: استعمل $ABCD$ المبيّن جانبًا لإيجاد كل مما يأتي :



(19) y

(18) x

(21) $m\angle DAC$

(20) $m\angle AFB$

(23) $m\angle DAB$

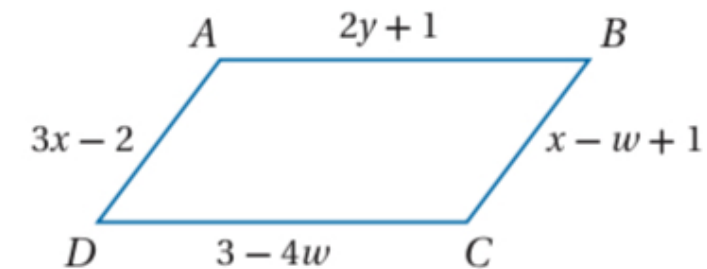
(22) $m\angle ACD$

صفحة 155

مهارات تفكير عليا



(32) تحدّ: إذا كان محيط $ABCD$ في الشكل أدناه يساوي 22 in ، فأوجد AB .





الموضوع/

التاريخ/

٥-٢ متوازي الأضلاع

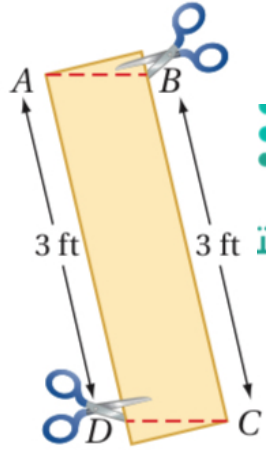
Blank area for writing the answer, featuring horizontal dashed lines.

استعمال متوازي الأضلاع لإثبات علاقات :



صفحة 158

تحقق من فهمك ٢:



...

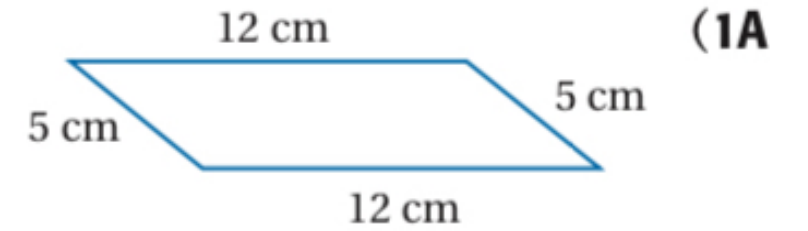
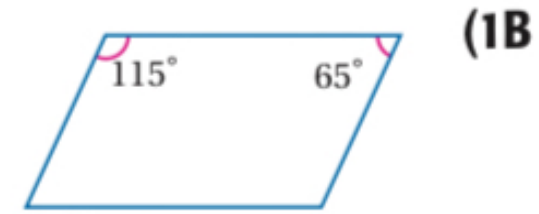
(2) **نوحات:** عُد إلى فقرة "لماذا؟" بداية الدرس، وضح لماذا يكون خطي القص أعلى وأسفل كل شريحة متوازيين.

تحديد متوازي الأضلاع :



صفحة 158

تحقق من فهمك ١:

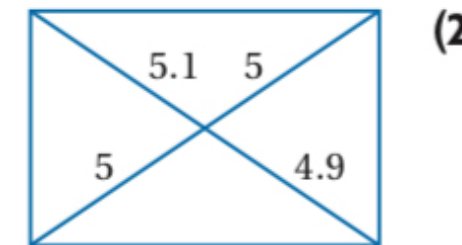


صفحة 161

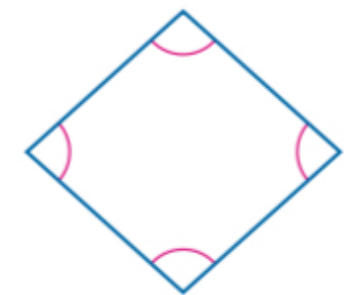
تأكد



حدّد ما إذا كان كل شكل رباعي فيما يأتي متوازي أضلاع أم لا. برّر إجابتك.



(2)

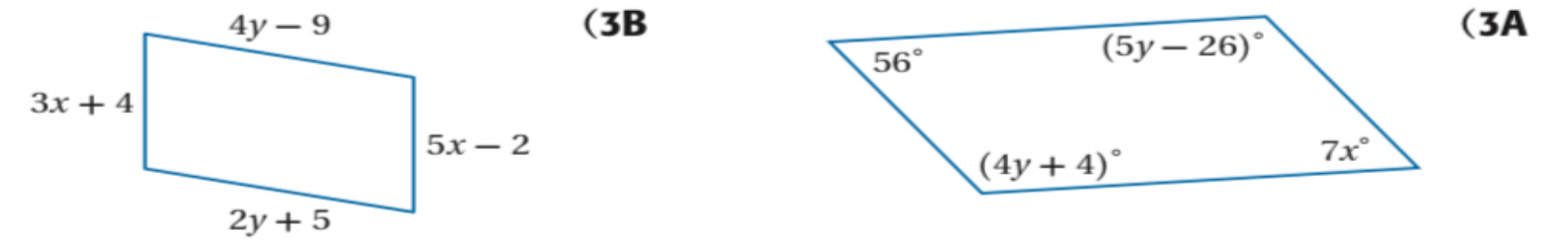


(1)

استعمال متوازي الأضلاع لإيجاد القيم المجهولة :



تحقق من فهمك ٣ : صفحة 159

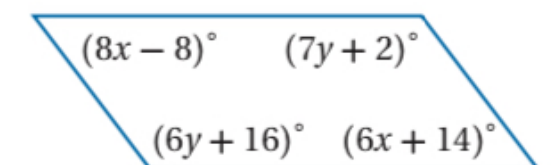

أوجد قيمتي x, y في كل مما يأتي بحيث يكون الشكل الرباعي متوازي أضلاع.


صفحة 162

تأكد


جبر: أوجد قيمتي x, y في كل مما يأتي

(4)



متوازي الأضلاع والهندسة الإحداثية:



تحقق من فهمك ٤ : صفحة 160



مثّل في المستوى الإحداثي الشكل الرباعي الذي أعطيت إحداثيات رؤوسه فيما يأتي. وحدّد ما إذا كان متوازي أضلاع أم لا. برّر إجابتك باستعمال الطريقة المحددة في السؤال:

(4A) $A(3, 3), B(8, 2), C(6, -1), D(1, 0)$ ، صيغة المسافة.

(4B) $F(-2, 4), G(4, 2), H(4, -2), J(-2, -1)$ ، صيغة نقطة المنتصف.



متوازي الأضلاع والبرهان الإحداثي :



تحقق من فهمك 5 : صفحة 161

5) اكتب برهاناً إحداثياً للعبارة الآتية: إذا كان الشكل الرباعي متوازي أضلاع فإن أضلاعه المتقابلة متطابقة.

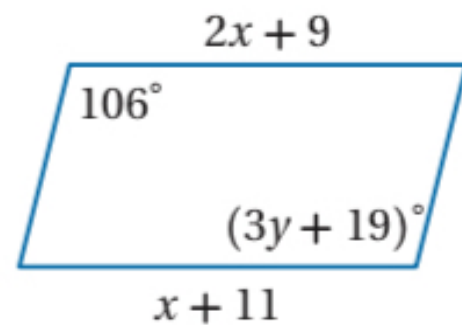


تدرب وحل المسائل

صفحة 162

جبر: أوجد قيمتي x, y في كل مما يأتي

(17)





مهارات التفكير العليا

صفحة 164

38) **تبرير:** إذا كانت الزوايا المتناظرة في متوازي أضلاع متطابقة، فهل يكون متوازي الأضلاع متطابقين أحياناً، أم دائماً، أم لا يكونان متطابقين أبداً؟



تحصيلي



مهاراتي

حل المعادلة $|٩-٢٤|=١$ هو

إذا كان الضلعان $\overline{AB}$, $\overline{DC}$ في الشكل الرباعي $ABCD$ متوازيين، فأَيُّ المعطيات الآتية كافية لإثبات أن $ABCD$ متوازي أضلاع؟

$$\overline{AC} \cong \overline{BD} \quad \mathbf{C}$$

$$\overline{AB} \cong \overline{AC} \quad \mathbf{A}$$

$$\overline{AD} \cong \overline{BC} \quad \mathbf{D}$$

$$\overline{AB} \cong \overline{DC} \quad \mathbf{B}$$

قدرات



أم قبل ٣ أعوام من ولادة ابنتها كان عمرها ١٩ ، فكم مجموع عمريهما بعد مرور ١٠ سنوات من الولادة

ب ٤٢

أ ٣٦

د ٣٢

ج ٤٠



الموضوع/

التاريخ/

٥-٣ تمييز متوازي الأضلاع

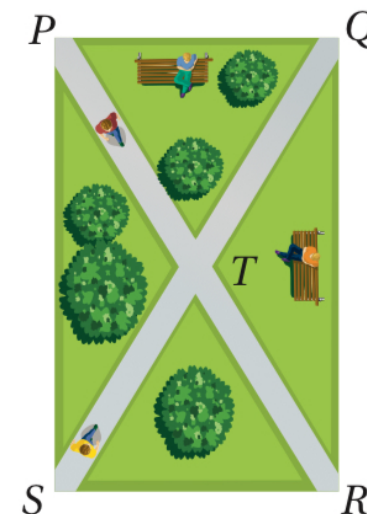
Blank area for writing the answer, featuring horizontal dashed lines.

استعمال خصائص المستطيل :



تحقق من فهمك ١ : صفحة 166

(1A) إذا كان $TS = 120$ ، فأوجد PR .

(1B) إذا كان $m\angle PRS = 64^\circ$ ، فأوجد $m\angle SQR$.


صفحة 169

تأكد


زراعة : الشكل المجاور يبين بوابة مخزن حبوب مستطيلة الشكل، فيها الدعامتان المتقاطعتان تقويان دفة البوابة، وتحفظانها من الالتواء مع مرور الزمن.

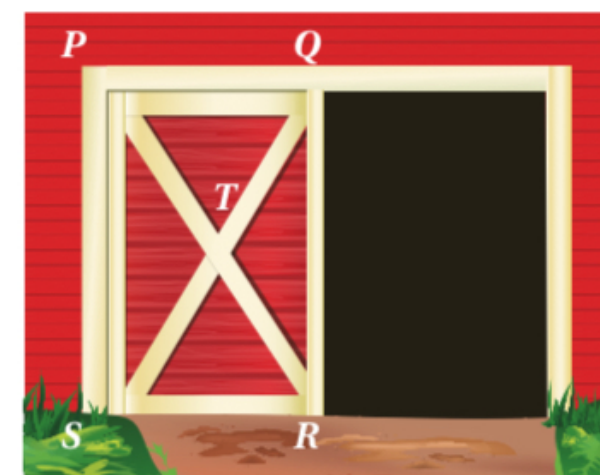
إذا كان $PS = 7 \text{ ft}$, $ST = 3 \frac{13}{16} \text{ ft}$, $m\angle PTQ = 67^\circ$ ،

فأوجد كلاً مما يأتي :

(2) SQ

(1) QR

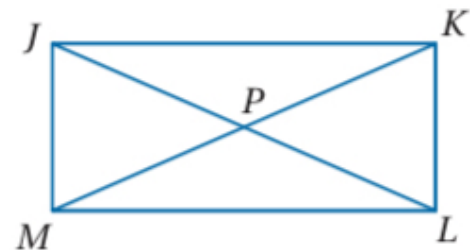
(4) $m\angle TSR$

(3) $m\angle TQR$


استعمال خصائص المستطيل والجبر :



تحقق من فهمك ٢ : صفحة 167

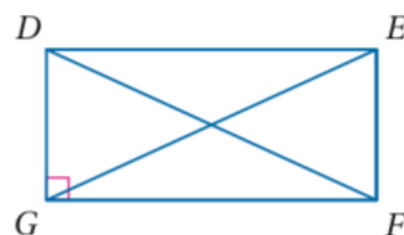

(2) استعن بالشكل في المثال 2. إذا كان $MP = 5y + 1$, $JP = 3y - 5$ ، فأوجد قيمة y .

صفحة 169

تأكد


جبر: استعن بالمستطيل $DEFG$ المبين جانباً.

(5) إذا كان $EG = x + 5$, $FD = 3x - 7$ ، فأوجد EG .

(6) إذا كان $m\angle DFG = (x + 12)^\circ$, $m\angle EFD = (2x - 3)^\circ$ ، فأوجد $m\angle EFD$.




المستطيل والهندسة الإحداثية :



صفحة 168

تحقق من فهمك ٤:



(4) إذا كانت إحداثيات رؤوس الشكل الرباعي $JKLM$ هي $J(-10, 2)$, $K(-8, -6)$, $L(5, -3)$, $M(2, 5)$ فهل $JKLM$ مستطيل؟ استعمل صيغة الميل.

حل المسألة

صفحة 169

تأكد



هندسة إحداثية: مثل في المستوى الإحداثي الشكل الرباعي المعطاة إحداثيات رؤوسه في كل من السؤالين الآتيين، وحدد ما إذا كان مستطيلاً أم لا. برّر إجابتك باستعمال الطريقة المحددة في السؤال.

(8) $W(-4, 3)$, $X(1, 5)$, $Y(3, 1)$, $Z(-2, -2)$ ، صيغة الميل.

اثبات علاقات في المستطيل :

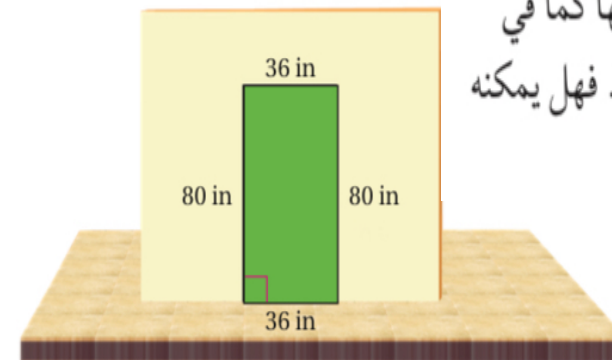


صفحة 168

تحقق من فهمك ٣:



(3) **تصميم:** بالرجوع إلى فقرة "لماذا؟" بداية الدرس. قاس أحمد أبعاد المنطقة التي قام بطلائها كما في الشكل أدناه. وباستعمال زاوية النجارين تحقق من أن الزاوية عند الركن الأيسر السفلي قائمة. فهل يمكنه استنتاج أن المنطقة مستطيلة الشكل؟ وضح إجابتك.

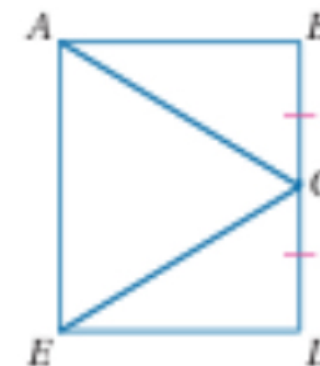


صفحة 169

تأكد



(7) **برهان:** إذا كان $ABDE$ مستطيلاً، و $\overline{BC} \cong \overline{DC}$ ، فأثبت أن $\overline{AC} \cong \overline{EC}$.



مهاراتي

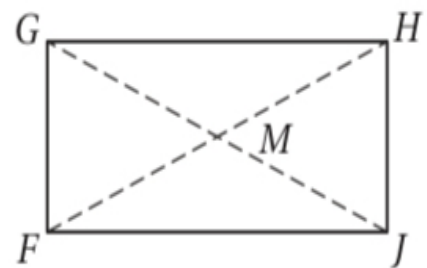


تبسيط العبارة التالية $5\sqrt{6} + 5\sqrt{3}$ هو

تحصيلي



في الشكل الرباعي $FGHJ$ ، إذا كان $FJ = -3x + 5y$ ، $FM = 3x + y$ ، $GH = 11$ ، $GM = 13$ ، x, y اللتين تجعلان $FGHJ$ مستطيلًا؟



- A $x = 3, y = 4$
B $x = 4, y = 3$
C $x = 7, y = 8$
D $x = 8, y = 7$

قدرات



هناك سيارتان الأولى تسير بسرعة ١٠٠ كم / س
والثانية تسير بسرعة ١١٠ كم / ساعة بعد كم
دقيقة يصبح الفرق بينهما ٢٠ كم

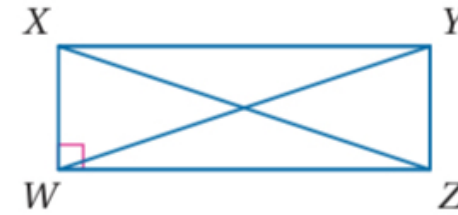
- أ ٦٠ ب ٩٠ ج ١٢٠ د ٨٠

صفحة 171

تدرب وحل المسائل



جبر: استعن بالمستطيل $WXYZ$ المبيّن جانبًا.
(37) إذا كان $XW = 3$ ، $WZ = 4$ ، فأوجد YW .
(38) إذا كان $ZY = 6$ ، $XY = 8$ ، فأوجد WY .



صفحة 171

مهارات تفكير عليا



(40) **اكتشف الخطأ:** قالت بسمة: إن أيّ مثلثين حادّي الزوايا ومتطابقين يمكن ترتيبهما ليشكّلا مستطيلًا. وقالت شيما: إن المثلثين القائمي الزاوية المتطابقين هما فقط اللذان يمكن ترتيبهما ليشكّلا مستطيلًا. هل أي منهما على صواب؟ وضح تبريرك.



الموضوع/

التاريخ/

٥-٤ المستطيل

Handwriting practice area with 20 horizontal dashed lines.

استعمال خصائص المعين :

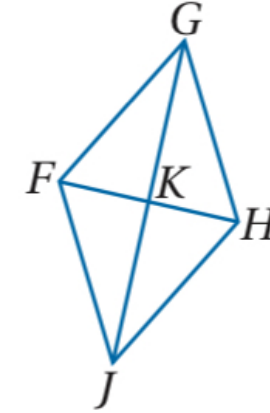


تحقق من فهمك ١ : صفحة 173



1A إذا كان $FK = 5$, $FG = 13$, فأوجد KJ .

1B جبر: إذا كان $m\angle JFK = (6y + 7)^\circ$, $m\angle KFG = (9y - 5)^\circ$, فأوجد قيمة y .



صفحة 169

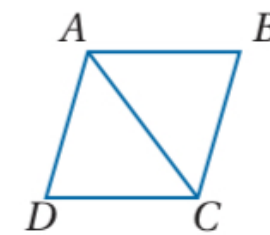
تأكد



جبر: استعن بالمعين $ABCD$ المبيّن جانباً.

1 إذا كان $m\angle BCD = 114^\circ$, فأوجد $m\angle BAC$.

2 إذا كان $AB = 2x + 3$, $BC = x + 7$, فأوجد CD .



استعمال خصائص المعين والمربع في البراهين :



تحقق من فهمك ٢ : صفحة 174



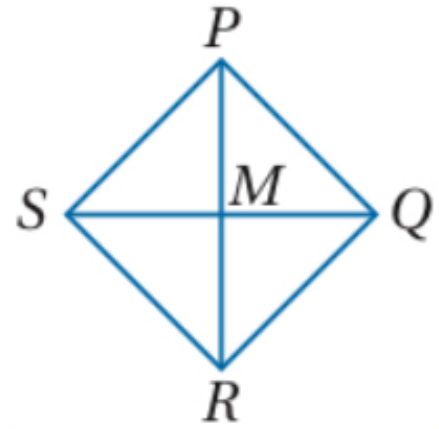
2 اكتب برهاناً حرّاً.

المعطيات: $\overline{SQ}$ عمود منصف لـ $\overline{PR}$.

$\overline{PR}$ عمود منصف لـ $\overline{SQ}$.

$\triangle RMS$ متطابق الضلعين.

المطلوب: $PQRS$ مربع.



تصنيف الأشكال الرباعية باستخدام الهندسة الإحداثية :



صفحة 176

تحقق من فهمك ٤:



٤) حدّد ما إذا كان $JKLM$ الذي إحداثيات رؤوسه $J(5, 0), K(8, 11), L(-3, -14), M(-6, -3)$ معينًا أو مستطيلًا أو مربعًا؟ اكتب جميع التسميات التي تنطبق عليه. وضح إجابتك.

.....

استعمال المعين والمربع :



صفحة 175

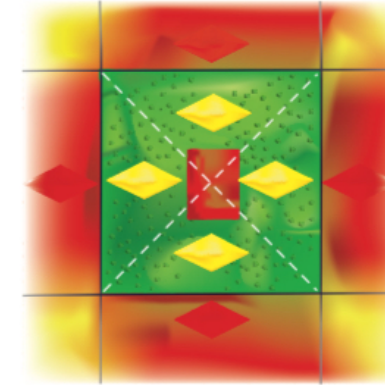
تحقق من فهمك ٣:



٣) **خياطة:** خاطت كوثر غطاء طاولة باستعمال قطع ملونة من القماش كما في الرسم المجاور.

(A) رسمت كوثر قطري كل من القطع الصفراء فوجدت أنهما متعامدان، هل يمكنها استنتاج أن كل قطعة صفراء معين؟ وضح إجابتك.

(B) إذا كانت الزوايا الأربع للقطعة الخضراء متساوية القياس، والضلعان الأيسر والسفلي متساويي الطول، فهل يمكنها استنتاج أن القطعة الخضراء مربع؟ وضح إجابتك.

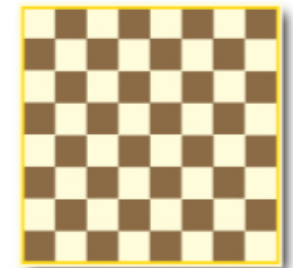


صفحة 177

تأكد



٤) **بلاط:** تتكون الأرضية أدناه من 64 بلاطة مربعة متطابقة. استعمل هذه المعطيات لإثبات أن الأرضية نفسها مربعة.





مهاراتي



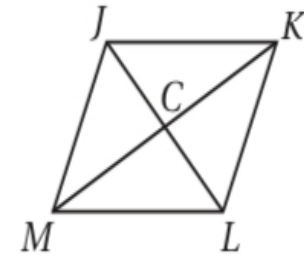
يحتوي صندوق على ٨ كرات حمراء و ٨ سوداء و ٨ بيضاء و ٨ زرقاء، وقد رُقمت كرات كل لون بالأرقام من ١ إلى ٨، فإذا سُحبت كرة واحدة عشوائيًا من الصندوق. ما احتمال أن تحمل الرقم ٢ أو ٨

قدرات



٤١ يريد بناء أحواض خشبية متجاورة مربعة الشكل طول الجدار الواحد منها ١ متر كم متر نحتاج الى بناء ٢٠ حوض متجاور

٥٦ أ ٦١ ب ٦٨ ج ٧٢ د



في المعين $JKLM$ ، إذا كان $JK = 10$ ، $CK = 8$ ، فأوجد JC .

- | | | | |
|----|----------|---|----------|
| ٨ | C | 4 | A |
| 10 | D | 6 | B |

تحصيلي



صفحة 178

تدرب وحل المسائل

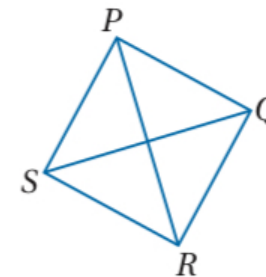


هندسة إحداثية: حدّد ما إذا كان $JKLM$ المعطاة إحداثيات رؤوسه في كل مما يأتي معينًا أو مستطيلًا أو مربعًا. اكتب جميع التسميات التي تنطبق عليه. ووضّح إجابتك.

(16) $J(-4, -1), K(1, -1), L(4, 3), M(-1, 3)$

صفحة 179

مهارات تفكير عليا



(37) **اكتشف الخطأ:** في الشكل الرباعي $SRQP$ المبيّن جانبًا، $\overline{PR} \cong \overline{QS}$. قال محمد: إن الشكل مربع. بينما قال إبراهيم: إنه معين. هل أي منهما على صواب؟ ووضّح تبريرك.



الموضوع/

٥-٥ المعين والمربع

التاريخ/

Blank area for writing, featuring horizontal dashed lines.

شبه المنحرف المتطابق الساقين والهندسة الإحداثية :

صفحة 182

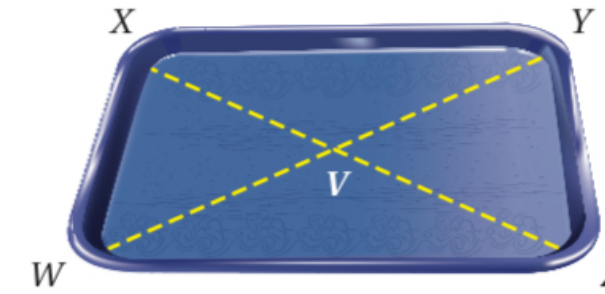
تحقق من فهمك ٢:

(2) رؤوس الشكل الرباعي $QRST$ هي $Q(-8, -4)$, $R(0, 8)$, $S(6, 8)$, $T(-6, -10)$.
بيّن أن $QRST$ شبه منحرف، وحدّد ما إذا كان متطابق الساقين. ووضّح إجابتك.

استعمال خصائص شبه المنحرف المتطابق الساقين :

صفحة 181

تحقق من فهمك ١ :

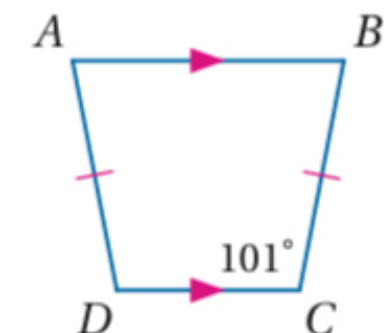


1) **مطاعم:** لاستغلال مساحة الطاولات المربعة، تستعمل في مطعم أطباق على شكل شبه منحرف كما في الشكل المجاور. إذا كان $WXYZ$ شبه منحرف متطابق الساقين، وكان $WV = 15 \text{ cm}$ ، $m\angle YZW = 85^\circ$ ، $VY = 10 \text{ cm}$ ، فأوجد كلاً مما يأتي :

 XZ (C $m\angle WXY$ (B $m\angle XWZ$ (**A**)

صفحة 185

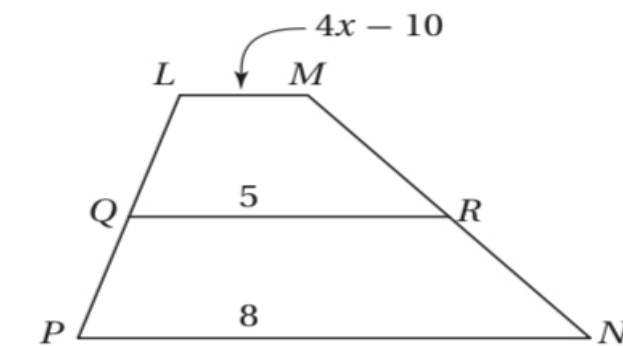
تأکر

 $m\angle D$ (1)

القطعة المتوسطة لشبه المنحرف :

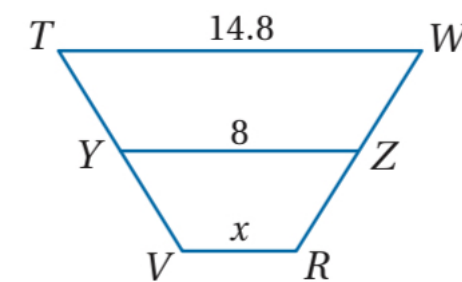


تحقق من فهمك ٣ : صفحة 183


(3) في الشكل أدناه، قطعة متوسطة لشبه المنحرف $LMNP$. ما قيمة x ؟


صفحة 185

تأكد

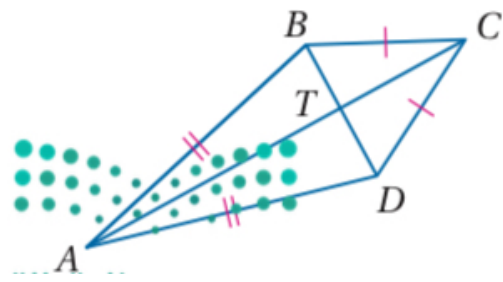

(5) إجابة قصيرة: في الشكل المجاور: قطعة متوسطة YZ لشبه المنحرف $TWRV$. أوجد قيمة x .


استعمال خصائص شكل الطائرة الورقية :



تحقق من فهمك ٤ : صفحة 184


(4A) إذا كان $ABCD$ شكل طائرة ورقية، فيه:
 $m\angle BCD = 50^\circ$, $m\angle BAD = 38^\circ$, فأوجد $m\angle ADC$.

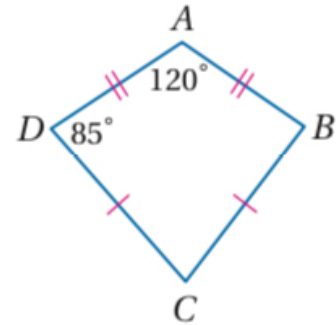
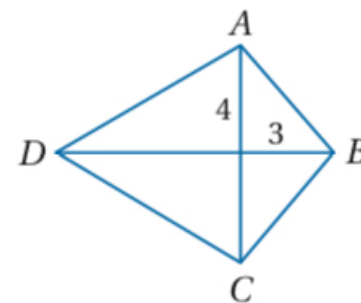
(4B) إذا كان $BT = 5$, $TC = 8$, فأوجد CD .


صفحة 185

تأكد


إذا كان $ABCD$ على شكل طائرة ورقية، فأوجد القياس المطلوب في كل من السؤالين الآتيين:

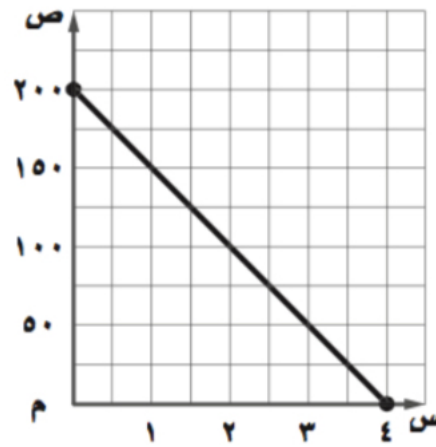
(6) AB

(7) $m\angle C$


مهاراتي



أوجد المقطعين السيني، والصادي للقطعة المستقيمة المرسومة أدناه.



قدرات



تحصيلي



ما الشكل الذي يمكن أن يكون مثلاً مضاداً للتخمين الآتي؟

إذا كان قطراً شكل رباعي متطابقين فإنه مستطيل .

A المربع

B المعين

C متوازي الأضلاع

D شبه المنحرف المتطابق الساقين

إذا كان الشكل سداسي منتظم

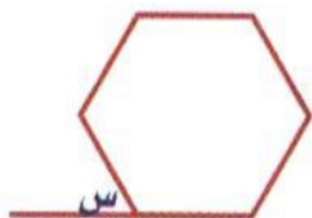
ما هي قيمة الزاوية س

أ ٣٠°

ب ٥٠°

ج ٦٠°

د ١٢٠°

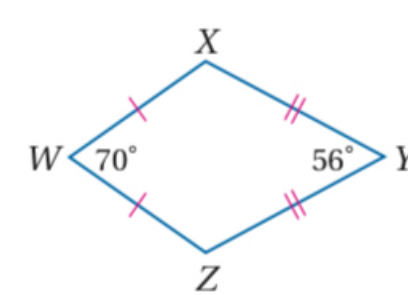


صفحة 186

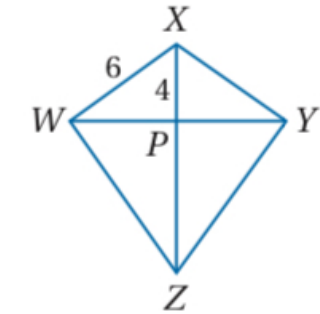
تدرب وحل المسائل



المثال 4 إذا كان $WXYZ$ شكل طائرة ورقية، فأوجد القياس المطلوب في كل مما يأتي :



$m\angle X$ (18)



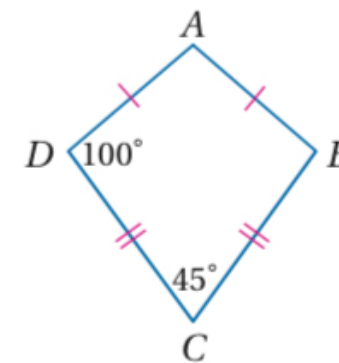
WP (17)

صفحة 188

مهارات تفكير عليا



(47) **اكتشف الخطأ:** أوجد كل من عادل وسعيد $m\angle A$ في شكل الطائرة الورقية المجاور . هل إجابة أي منهما صحيحة؟ وضح إجابتك.



لسعيد

$$m\angle A = 45^\circ$$

عادل

$$m\angle A = 115^\circ$$



الموضوع/

٥-٦ شبه المنحرف وشكل الطائرة الورقية

التاريخ/

Blank area for drawing or writing, featuring horizontal dashed lines.



المراجع

ماجروهيل رياضيات ١-٢ ، وزارة التعليم ، مجموعة العبيكان
للاستثمار
التحصيلي [ناصر العبدالكريم] و [سلسلة رفعة للتحصيلي]
القدرات [المعاصر بلس]
الاختبارات المحاكية للاختبارات الوزارية [مهاراتي]