سلسلة رفعة الرياضيات لدفتر الفصل

ملاحظة

هذه المذكرة فقط لتيسير الدرس اثناء الحصة الدراسية ولايعتمد عليها في المذاكرة

ارجعي للكتاب في ذلك

مجموعة رِفعة الرياضيات

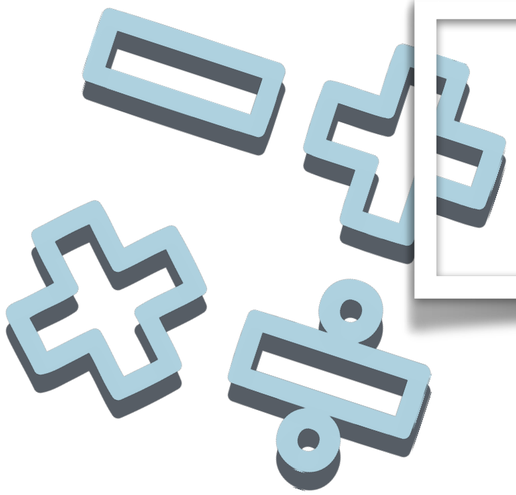
تطوير - إنتاج - توثيق

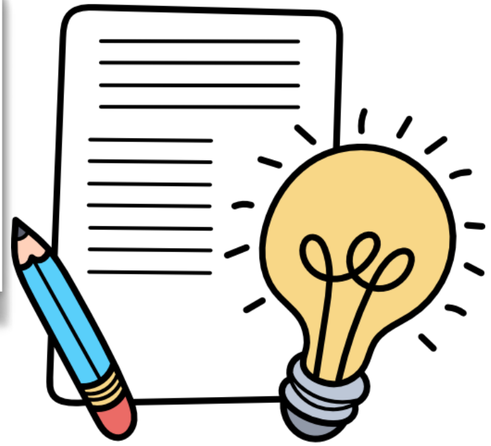
رياضيات [المسار المشترك]

١-٢

إعـــداد : أ/حـمـيـده الـشـمـراني

تـنـسـيـق : أ/مـــريـــم الـعـامـر





مـقدمـة

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمدلله والصلاة والسلام على نبينا محمد وعلى آله و صحبه أجمعين ،

نبذة تعريفية لمجموعة رِفعة :

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

وبهدف التيسير لمادة الرياضيات ،تقدم مجموعة رِفعَة بين أيديكم هذا العمل ضمن [سلسلة بديل دفتر الفصل لرِفعَة الرياضيات] رياضيات 1-2

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

والله ولي التوفيق.

حسابات مجموعة رفعة

ردمـــك

إدارة التسجيل و الترقيمات الدولية

إشعار تسجيل كتاب إلكتروني

السادة / حميده مزهي الشمراني - مريم إبراهيم العامر

نفيدكم علما بأنه قد تم تسجيل عملكم الموسوم بـ:

سلسلة رفعة بديل دفتر رياضيات 1-2

تحت رقم إيداع 1444/4649 وتاريخ 1444/05/19 هـ، ورقم ردمك 978-603-04-4377-2

نأمل طباعة الرقم الدولي المعياري(ردمك) و رقم الايداع على الكتاب الإلكتروني، كما نرجو إيداع نسختين من العمل في مكتبة الملك فهد الوطنية فور الانتهاء منه، علما بأن الإهداء أو الشراء لا يسقط حق تطبيق نظام الإيداع

شاكرين حسن تعاونكم

مدير عام الإيداع و التسجيل

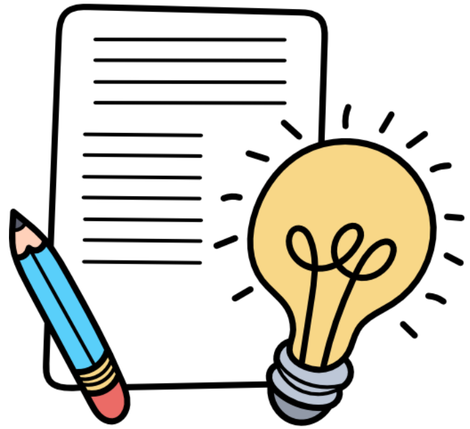
حسين بن محمد الغامدي

رياضيات [المسار المشترك]

٢-١

اسم الطالبة :

الشعبة :



معلمة المادة :

جدول الحصص الأسبوعي

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

النجاح لا يتحقق بالأمنيات وإنما الإرادة تصنع المعجزات

أهدافي

مهامي

متابعة وتقييم الدفتر

التاريخ	الدرجة	ملاحظات
	☹ ☐ ☺ ☐	
	☹ ☐ ☺ ☐	
	☹ ☐ ☺ ☐	
	☹ ☐ ☺ ☐	
	☹ ☐ ☺ ☐	
	☹ ☐ ☺ ☐	
	☹ ☐ ☺ ☐	
	☹ ☐ ☺ ☐	
	☹ ☐ ☺ ☐	
	☹ ☐ ☺ ☐	
	☹ ☐ ☺ ☐	
	☹ ☐ ☺ ☐	
	☹ ☐ ☺ ☐	
	☹ ☐ ☺ ☐	
	☹ ☐ ☺ ☐	

[3] المثلثات المتطابقة

٣-١ تصنيف المثلثات

٣-٢ زوايا المثلث

٣-٣ المثلثات المتطابقة

٣-٤ اثبات تطابق المثلثات SAS,SSS

٣-٥ اثبات تطابق المثلثات ASA,AAS

٣-٦ المثلثات المتطابقة الضلعين والمثلثات المتطابقة الأضلاع

٣-٧ المثلثات والبرهان الإحداثي

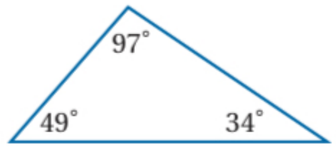
الموضوع/	٣-١ تصنيف المثلثات	التاريخ/	

تصنيف المثلثات وفقاً لزواياها

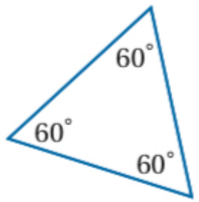
تحقق من فهمك ١ : صفحة 13

صنِّف كلًّا من المثلثين الآتيين وفقًا لزواياه:

(1A



(1B



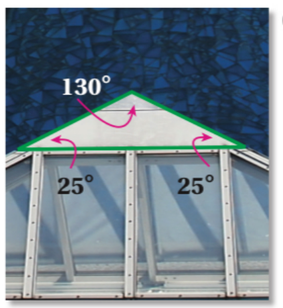
.....

تأكد صفحة 15

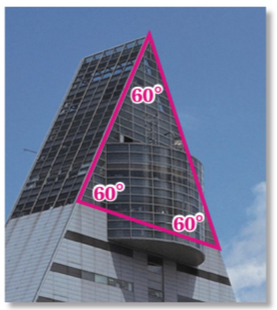
فنّ العمارة : صنّف كلًّا من المثلثات الآتية وفقًا لزواياه.

(1

(2



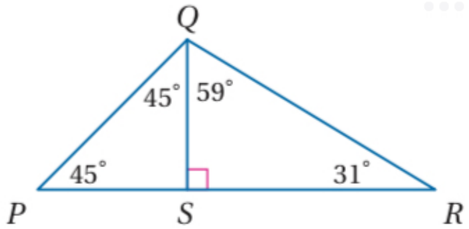
(3



.....

تصنيف المثلثات ضمن أشكال مختلفة وفقاً لزواياها

تحقق من فهمك ٢: صفحة 13

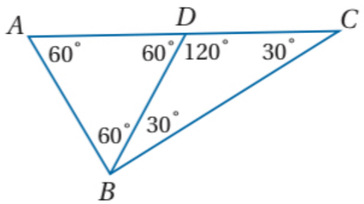


استعمل الشكل أعلاه لتصنيف $\triangle PQS$ إلى: حاد الزوايا أو متطابق الزوايا أو منفرج الزاوية أو قائم الزاوية.

.....

تأكد صفحة 15

صنِّف كلًّا من المثلثات الآتية وفقًا لزواياه.



(4 $\triangle ABD$ .....

(5 $\triangle BDC$ .....

(6 $\triangle ABC$ .....

الموضوع/	١-٣ تصنيف المثلثات	التاريخ/	

تصنيف المثلثات وفقاً لأضلاعها

تحقق من فهمك 3 : صفحة 14

صنفي الشكل وفقاً لأضلاعه ؟

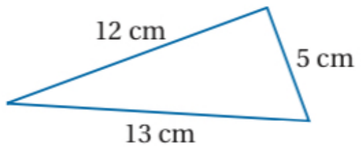
.....

تأكد **صفحة 15**

صنِّف كلًّا من المثلثين الآتيين وفقًا لأضلاعه.

7)

8)

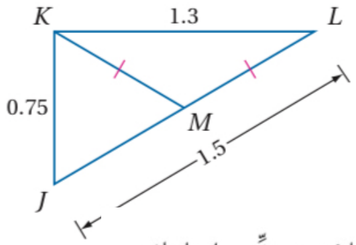


.....

.....

تصنيف المثلثات ضمن أشكال مختلفة وفقاً لأضلاعها :

تحقق من فهمك 4 : صفحة 14

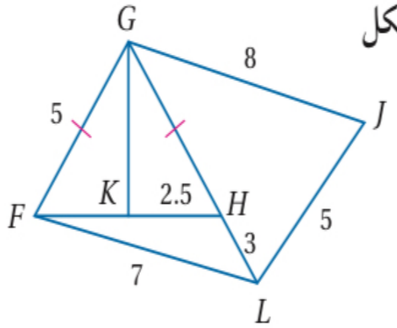


صنِّف $\triangle KML$ إلى متطابق الأضلاع أو متطابق الضلعين أو مختلف الأضلاع. ووضِّح إجابتك.

.....

تأكد **صفحة 15**

إذا كانت النقطة K هي منتصف $\overline{FH}$ ، فصنِّف كلًّا من المثلثات الآتية في الشكل المجاور إلى متطابق الأضلاع أو متطابق الضلعين أو مختلف الأضلاع:



9) $\triangle FGH$ .....

10) $\triangle GJL$ .....

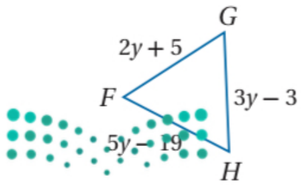
11) $\triangle FHL$ .....

الموضوع/	١-٣ تصنيف المثلثات	التاريخ/	

إيجاد قيم مجهولة :

تحقق من فهمك 5 : صفحة 14

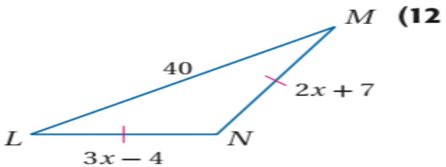
أوجد قياسات أضلاع المثلث المتطابق الأضلاع FGH.



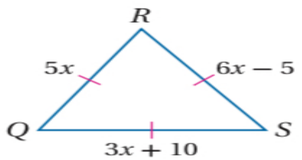
تأكد صفحة 15

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

(12



(13

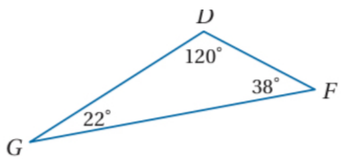


تدرب وحل المسائل صفحة 17

34) فنّ تشكيلي: صنِّف كلًّا من المثلثات المرقمة في الشكل وفق زواياه ثم وفق أضلاعه. استعمل المثلث القائم الزاوية لتصنيف الزوايا، والمسطرة لقياس الأضلاع.

مهارات التفكير العليا صفحة 18

44) اكتشف الخطأ: تقول ليلى: 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.



الموضوع/	١-٣ تصنيف المثلثات	التاريخ/	

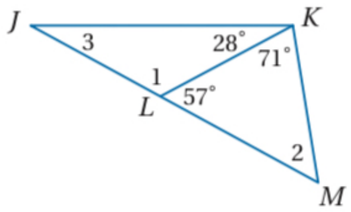
الموضوع/	٢-٣ زوايا المثلث	التاريخ/	

استعمال نظرية مجموع زوايا المثلث

تحقق من فهمك ١ : صفحة 21

أوجد قياسات الزوايا المرقَّمة فيما يأتي:

(1A



.....

.....

.....

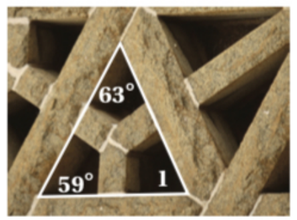
.....

.....

.....

تأكد

(1



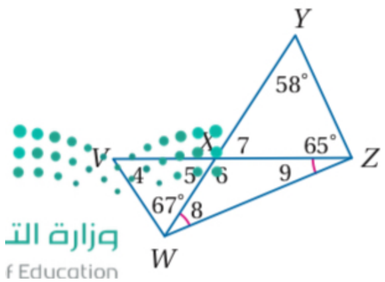
.....

.....

.....

تأكد

(1B



وزارة الت
f Education

.....

.....

.....

.....

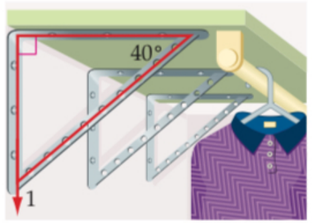
.....

.....

استعمال نظرية الزاوية الخارجية :

تحقق من فهمك ٢: صفحة 23

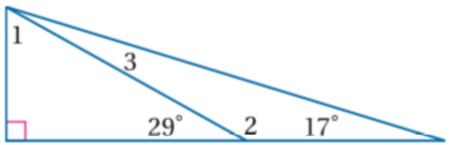
2) **تنظيم خزانة الملابس:** تثبِّت لطيفة جسور الرفوف على جدار خزانتها. ما قياس $\angle 1$ التي يصنعها الجسر مع جدار الخزانة؟



.....

تأكد صفحة 24

معتمدًا على الشكل المجاور، أوجد القياسات التالية:



7) $m\angle 1$

8) $m\angle 3$

9) $m\angle 2$

.....

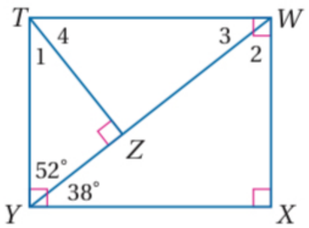
.....

.....

الموضوع/	٣-٢ زوايا المثلث	التاريخ/	

إيجاد قياسات الزوايا في مثلثات قائمة الزوايا :

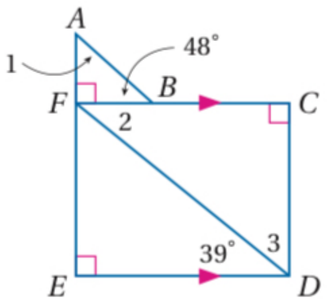
تحقق من فهمك 3 : صفحة 23



3A) $\angle 2$ **3B)** $\angle 3$ **3C)** $\angle 4$

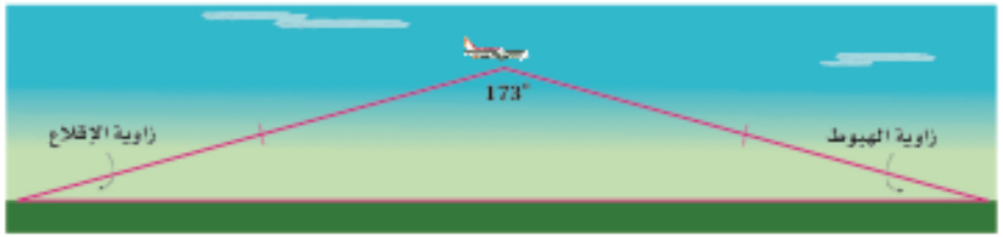
تأكد صفحة 24

2)



تدرب وحل المسائل صفحة 24-25

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



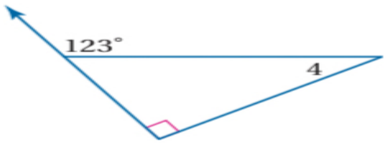
a) صنِّف النموذج بحسب الأضلاع والزوايا.

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

أوجد كلًّا من القياسات الآتية:

13) $m\angle 1$

14) $m\angle 4$



الموضوع/	٣-٢ زوايا المثلث	التاريخ/	

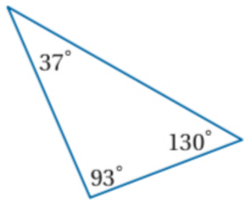
مهارات التفكير العليا صفحة 26

33) اكتشف الخطأ: قام خالد بقياس زوايا المثلث وكتبها كما في الشكل.
فقال عادل: إنّ هناك خطأً في هذه القياسات. وضِّح بطريقتين مختلفتين على الأقل كيف توصّل عادل إلى هذه النتيجة.

.....

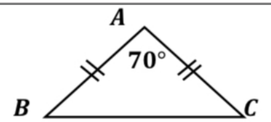
.....

.....



تحصيلي

أوجد قياس $\angle B$ علمًا بأن $m\angle A = 70°$ ، $AB \cong AC$:



30°	D	40°	C	55°	B	60°	A

مهاراتي

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

.....

.....

.....

قدرات

اوجد ناتج $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢} + \frac{١}{٥}$

أ ١٠ ب ٣٠ ج $\frac{١}{١٠}$ د $\frac{١}{٣٠}$

الموضوع/	٣-٢ زوايا المثلث	التاريخ/	

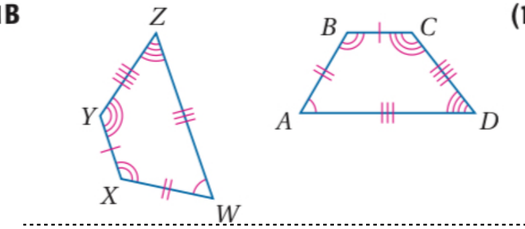
الموضوع/	٣-٣ المثلثات المتطابقة	التاريخ/	

تعرف العناصر المتناظرة المتطابقة

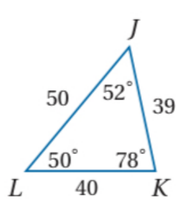
تحقق من فهمك 1 : صفحة 29

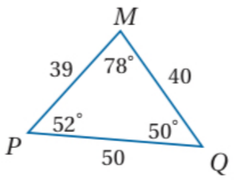
بيّن أنّ المضلّعين المجاورين متطابقان، بتعيين جميع العناصر المتناظرة المتطابقة. ثمّ اكتب عبارة التطابق.

(1A



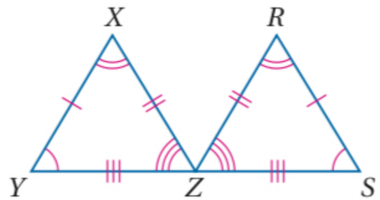
(1B





تأكد صفحة 31

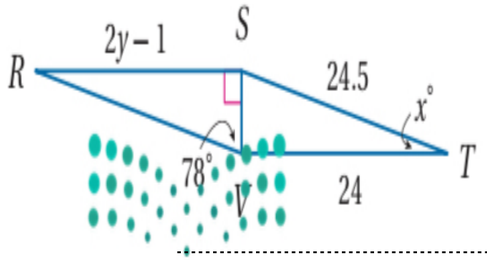
(1



تعيين العناصر المتناظرة المتطابقة :

تحقق من فهمك 2 : صفحة 29

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

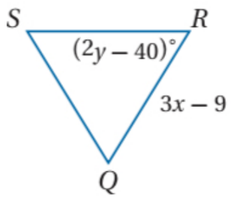


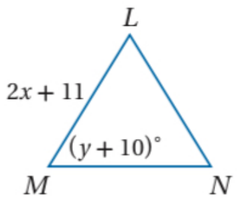
تأكد صفحة 15

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

3) قيمة x.

4) قيمة y.

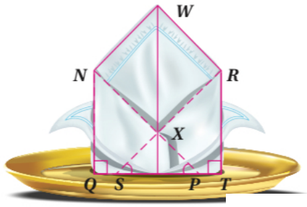




الموضوع/	٣-٣ المثلثات المتطابقة	التاريخ/	

استعمال نظرية الزاوية الثالثة :

تحقق من فهمك 3 : صفحة 30



3) في الشكل أعلاه، إذا كانت $\angle WNX \cong \angle WRX$، وكان $\overline{WX}$ منصِّفًا لِـ $\angle NXR$ ، وكان $m\angle NXW = 49°$, $m\angle WNX = 88°$ ، فأوجد $m\angle NWR$. وفسِّر إجابتك.

.....

.....

.....

.....

.....

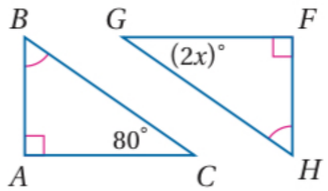
.....

تأكد

صفحة 31

اوجد قيمة x وفسر اجابتك ؟

5)



.....

.....

.....

إثبات تطابق مثلثين :

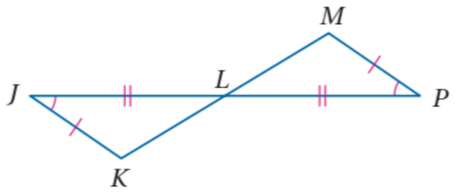
تحقق من فهمك 4 : صفحة 31

4) اكتب برهانًا ذا عمودين.

المعطيات: $\angle J \cong \angle P$, $\overline{JK} \cong \overline{PM}$

$\overline{KM}$ تنصف L ، $\overline{JL} \cong \overline{PL}$

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



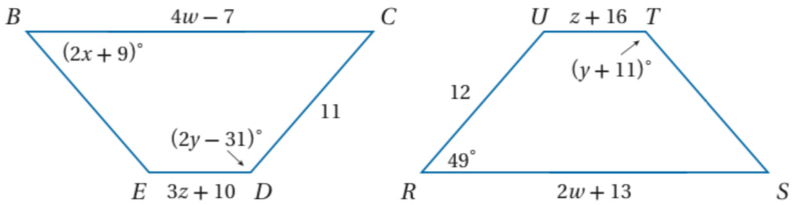
عبارات	مبررات
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

الموضوع/	٣-٣ المثلثات المتطابقة	التاريخ/	

تدرب وحل المسائل

صفحة 32

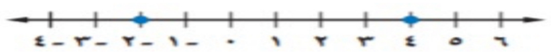
إذا كان المضلع $BCDE \cong$ المضلع $RSTU$، فأوجد قيمة كلٍّ ممَّا يأتي:



10) x **11)** y **12)** z **13)** w

مهاراتي

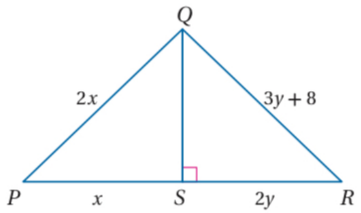
معادلة القيمة المطلقة الممثلة بيانياً هي:



مهارات التفكير العليا

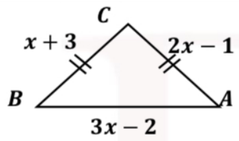
صفحة 17

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



تحصيلي

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



A	B	C	D
4	5	6	10

قدرات

أي مما يلي اصغر قيمة :

أ $\frac{١}{٨} \div \frac{١}{٢}$

ب $\frac{١}{٧} \times \frac{١}{٤٩} \times \frac{٣٤٣}{٢}$

ج $\frac{٣}{٥} \div \frac{٣}{٥}$

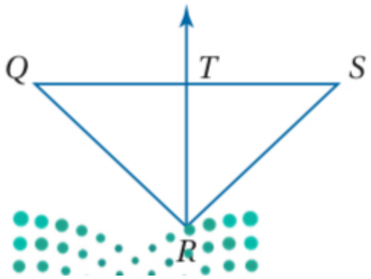
د $\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٤}$

الموضوع/	٣-٣ المثلثات المتطابقة	التاريخ/	

الموضوع/	٤-٣ إثبات تطابق المثلثات sss , sas	التاريخ/	

استعمال مسلمة sss لإثبات تطابق مثلثين

تحقق من فهمك ١ : صفحة 36



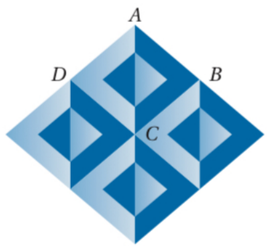
1) اكتب برهانًا تسلسليًّا.

المعطيات: $\triangle QRS$ متطابق الضلعين، فيه، $\overline{QR} \cong \overline{SR}$.
$\overline{RT}$ تنصّف $\overline{QS}$ عند النقطة T.

المطلوب: إثبات أنّ $\triangle QRT \cong \triangle SRT$

تأكد صفحة 40

1) **الخداع البصري:** في الشكل المقابل المربع $ABCD$ يطابق المربعات الثلاثة الأخرى التي تشكّل النمط.

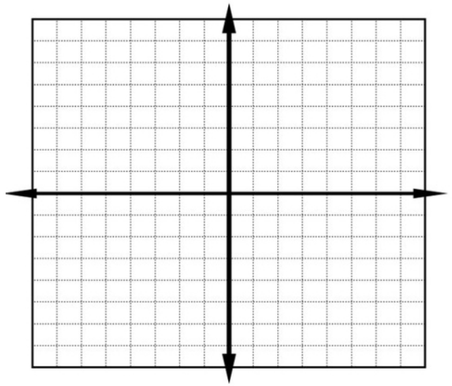


a) ما عدد المثلثات المختلفة القياس التي استُعملت لعمل هذا النمط؟

b) استعمل مسلمة التطابق SSS لإثبات أن $\triangle CDA \cong \triangle ABC$.

استعمال مسلمة 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) مثِّل كلا المثلثين في مستوى إحداثيٍّ واحدٍ.

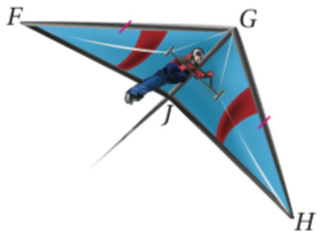
B) استعمل هذا التمثيل؛ لتخمين ما إذا كان المثلثان متطابقين أم لا. وفسِّر إجابتك.

C) اكتب برهانًا منطقيًّا باستعمال الهندسة الإحداثية لتدعم تخمينك في الجزء B.

الموضوع/	٤-٣ إثبات تطابق المثلثات sss , sas	التاريخ/	

استعمال sas لإثبات تطابق مثلثين

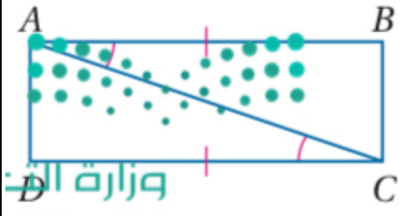
تحقق من فهمك 3 : صفحة 39



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

عبارات	مبررات
.....	.....
.....	.....
.....	.....

تأكد صفحة 40



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 :

عبارات	مبررات
.....	.....
.....	.....
.....	.....

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 $\triangle XTV \cong \triangle UTV$.

عبارات	مبررات
.....	.....
.....	.....
.....	.....

الموضوع/	٤-٣ إثبات تطابق المثلثات sas , sss	التاريخ/	

تدرب وحل المسائل

صفحة 41

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

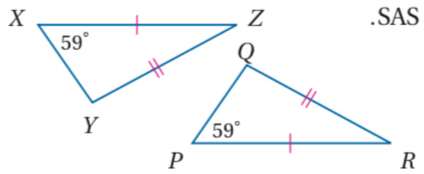
8) $M(2,5), N(5,2), O(1,1), Q(-4,4), R(-7,1), S(-3,0)$

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

مهارات التفكير العليا

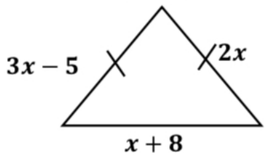
صفحة 43

24) اكتشف الخطأ: قال أحمد: إنّ $\triangle XYZ \cong \triangle PRQ$ بحسب SAS.
فاعترض خالد وقال: لا توجد معلومات كافية لإثبات أن المثلثين متطابقان. أيُّهما كانت إجابته صحيحة؟
وضح إجابتك.



تحصيلي

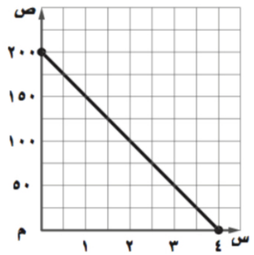
ماهي قيم أضلاع المثلث المجاور :



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

مهاراتي

أوجد المقطعين السيني، والصادي للقطعة المستقيمة المرسومة أدناه.



قدرات

اوجد قيمة ٠,٥ × ٠,١ × ٠,٠١ × ١٠

أ ٠,٠٠٥٠ ب ٠,٠٥٠

ج ٠,٥٠٠ د ٥٠

الموضوع/	٣-٤ إثبات تطابق المثلثات sss , sas	التاريخ/	

الموضوع/	٣-٥ اثبات تطابق المثلثات asa, aas	التاريخ/	

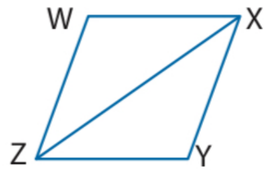
استعمال asa لإثبات تطابق مثلثين

تحقق من فهمك ١ : صفحة 46

1) اكتب برهاناً حرًّا.

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

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



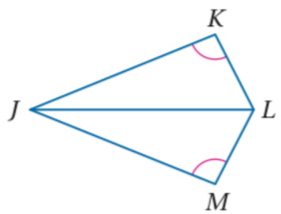
تأكد صفحة 48

2) برهان حرّ

المعطيات: $\angle K \cong \angle M,$

$\overline{JL}$ تنصف $\angle KLM$.

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



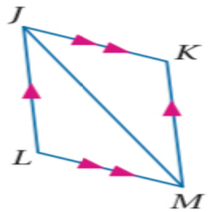
استعمال aas لإثبات تطابق مثلثين

تحقق من فهمك ٢: صفحة 47

1) برهان تسلسلي

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

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

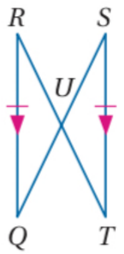


تأكد صفحة 48

2) اكتب برهانًا تسلسليًّا:

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

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

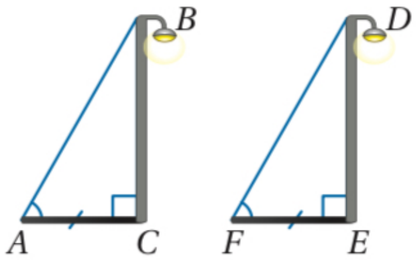


الموضوع/	٣-٥ اثبات تطابق المثلثات asa, aas	التاريخ/	

تطبيقات في الواقع :

تحقق من فهمك 3 : صفحة 48

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



.....

.....

.....

تأكد صفحة 48

3) بناء جسور: يحتاج مسّاح إلى إيجاد المسافة بين النقطتين A, B المبينتين في الشكل المجاور لبناء جسر فوق النهر. فوضعَ وتدًا عند A، ووضع زميله وتدًا عند B في الجهة المقابلة، ثمّ عيّن المسّاح 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 D, E, B تقع على مستقيمٍ واحدٍ.

a) وضّح كيف يمكن أن يستعمل المسّاح المثلثين المتكونين لإيجاد المسافة بين النقطتين A, B.

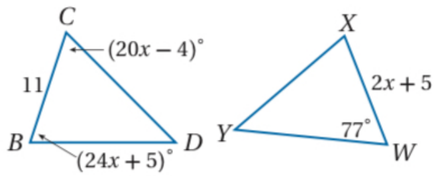
b) إذا كان: $AC = 160\text{ m}, DC = 60\text{ m}, DE = 100\text{ m}$، فأوجد المسافة بين النقطتين A, B. ووضّح إجابتك.

وزارة التـ
of Education

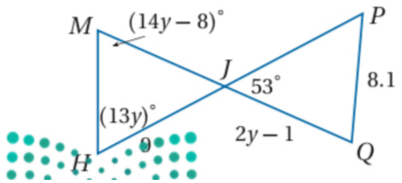
تدرب وحل المسائل صفحة 49

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

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



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



.....

.....

.....

مهارات التفكير العليا صفحة 50

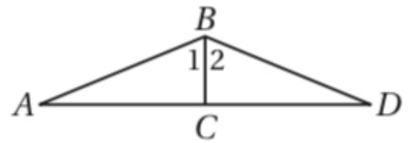
14) اكتشف الخطأ: يقول عمر إنه لا يمكن إثبات تطابق مثلثين بتطابق ثلاث زوايا AAA، بينما يقول حسن إنه بإمكانه إثبات هذا التطابق، أيُّهما كانت إجابته صحيحة؟ وضح إجابتك.

.....

الموضوع/	٣-٥ اثبات تطابق المثلثات asa, aas	التاريخ/	

تحصيلي

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



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

A) AAS **C)** SAS

B) ASA **D)** SSS

مهاراتي

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

.....

.....

.....

قدرات

إذا كان س و ص أعداد بين ١ و ٥٠ ومختلفه فأي القيم التالية يكون أكبر للمقدار: $\frac{س+ص}{س-ص}$

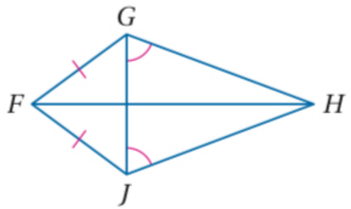
أ ٩٠ ب ٩٧ ج ٩٩ د ١٩٠

الموضوع/	٣-٥إثبات تطابق المثلثات asa, aas	التاريخ/	

الموضوع/	٦-٣ المثلثات المتطابقة الضلعين والمثلثات المتطابقة الأضلاع	التاريخ/	

القطع المستقيمة المتطابقة والزوايا المتطابقة

تحقق من فهمك ١ : صفحة 55



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

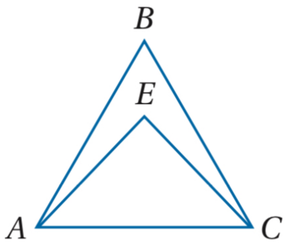
1B) سمّ قطعتين مستقيمتين متطابقتين غير المشار إلى تطابقهما في الشكل.

.....

.....

.....

تأكد صفحة 57



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

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

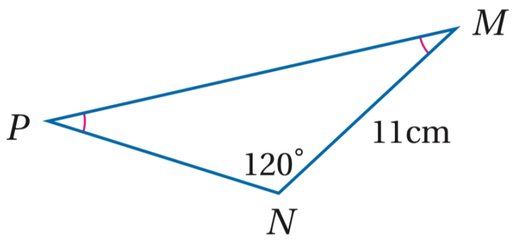
.....

.....

.....

إيجاد القياسات المجهولة :

تحقق من فهمك ٢: صفحة 56



2A) $m\angle M$ **2B)** PN

.....

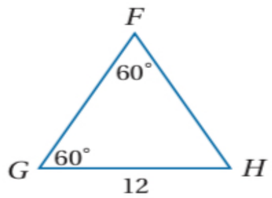
.....

.....

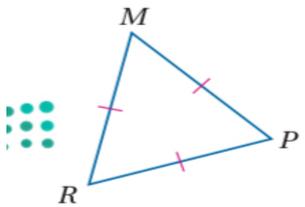
تأكد صفحة 57

أوجد كلًّا من القياسين الآتيين:

3) FH



4) $m\angle MRP$



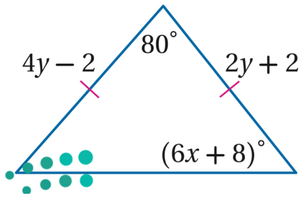
.....

الموضوع/	٦-٣ المثلثات المتطابقة الضلعين والمثلثات المتطابقة الأضلاع	التاريخ/	

إيجاد القيم المجهولة

تحقق من فهمك ٣ : صفحة 56

3) أوجد قيمة كلٍّ من المتغيرين في الشكل المجاور .



.....

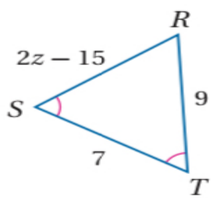
.....

.....

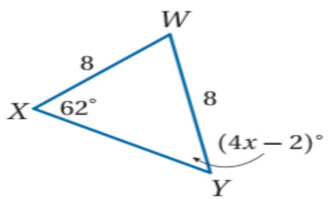
تأكد صفحة 58

جبر: أوجد قيمة المتغير في كلٍّ من السؤالين الآتيين:

(5



(6



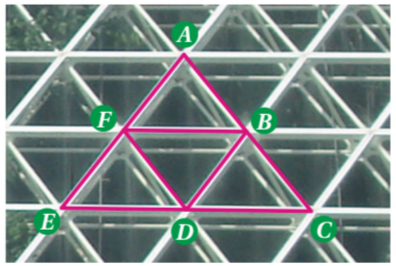
.....

.....

.....

تطبيق تطابق المثلثات :

تحقق من فهمك ٤: صفحة 57



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

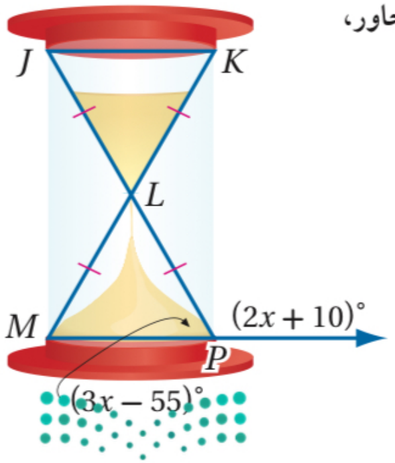
عبارات	مبررات
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

الموضوع/	٦-٣ المثلثات المتطابقة الضلعين والمثلثات المتطابقة الأضلاع	التاريخ/	

تدرب وحل المسائل

صفحة 59

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



27 $m\angle LPM$

28 $m\angle LMP$

29 $m\angle JLK$

30 $m\angle JKL$

مهارات التفكير العليا

صفحة 60

35) مسألة مفتوحة : ارسم مثلثًا متطابق الضلعين، فيه زاويتا القاعدة منفرجتان إن أمكنك ذلك، وإلا فوضِّح السبب.

قدرات

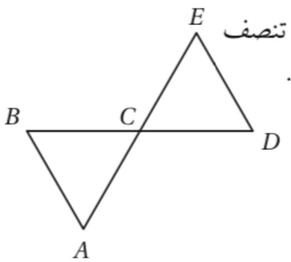
إذا كان ص − س = ٢٥ ، ص + ع = ٣١

فإن س + ع

أ ٦ ب ١٦ ج ٥٥ د ٢١

تحصيلي

في الشكل المجاور، $\overline{AE}, \overline{BD}$ تنصف كلٌّ منهما الأخرى في النقطة C.



أي المعلومات الإضافية الآتية تعد كافية لإثبات أن $\overline{DE} \cong \overline{DC}$؟

A $\angle A \cong \angle BCA$

B $\angle B \cong \angle D$

C $\angle ACB \cong \angle EDC$

D $\angle A \cong \angle B$

مهاراتي

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

الموضوع/	٦-٣ المثلثات المتطابقة الضلعين والمثلثات المتطابقة الأضلاع	التاريخ/	

الموضوع/	٣-٧ المثلثات والبرهان الاحداثي	التاريخ/	

تحديد موقع المثلث وتسميته :

تحقق من فهمك ١ : صفحة 62

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

.....

.....

.....

تأكد صفحة 65

ارسم كلًّا من المثلثين الآتيين في المستوى الإحداثي، وحدّد إحداثيات رؤوسه.

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

.....

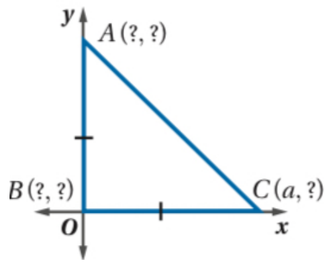
.....

.....

إيجاد الإحداثيات المجهولة :

تحقق من فهمك ٢: صفحة 63

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



.....

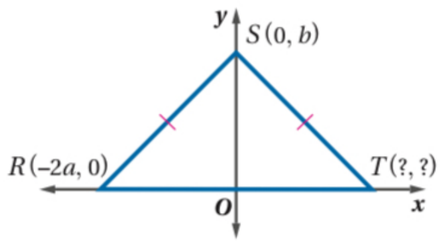
.....

.....

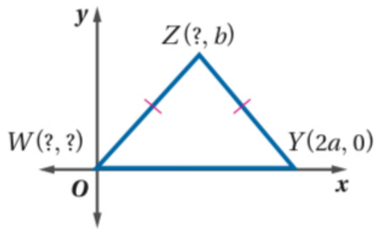
تأكد صفحة 65

أوجد الإحداثيات المجهولة في كلٍّ من المثلثين الآتيين:

3)



4)



.....

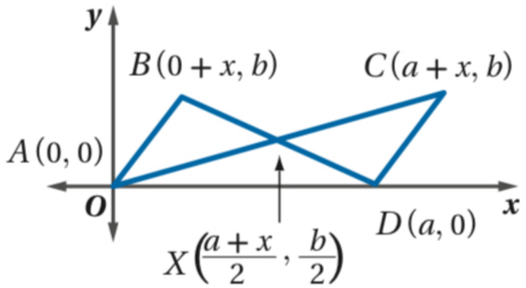
الموضوع/	٣-٧ المثلثات والبرهان الاحداثي	التاريخ/	

كتابة البرهان الإحداثي :

تحقق من فهمك ٣ : صفحة 64

3) اكتب برهانًا إحداثيًا لإثبات أن:

$\triangle ABX \cong \triangle CDX$.



تصنيف المثلثات :

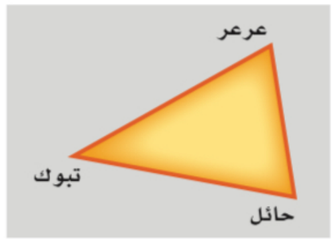
تحقق من فهمك ٤: صفحة 64

4) جغرافيا: يضم مجمَّع كشفيّ ثلاث فرق من ثلاث مدن تمثل مثلثًا.

إذا كانت الإحداثيات التقريبية لمواقع هذه المدن الثلاث هي:

تبوك 28.37°N36.6°E، عرعر 30.9°N41.13°E، حائل 27.43°N41.68°E،

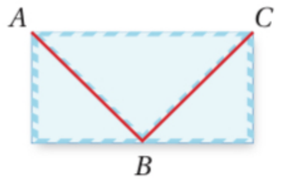
فاكتب برهانًا إحداثيًا لإثبات أن المثلث الذي رؤوسه هذه المدن الثلاث متطابق الضلعين تقريبًا.



الموضوع/	٣-٧ المثلثات والبرهان الإحداثي	التاريخ/	

تأكد صفحة 65

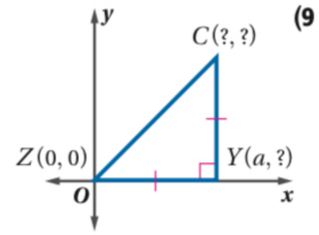
6) اكتب برهانًا إحداثيًّا لإثبات أن المثلث ABC متطابق الضلعين، علمًا بأن بُعدَي المظروف هما: 10 cm, 20 cm، والنقطة B في منتصف الحافة السفلى للمظروف.



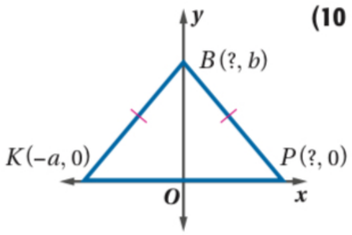
تدرب وحل المسائل صفحة 65

أوجد الإحداثيات المجهولة في كل مثلث مما يأتي:

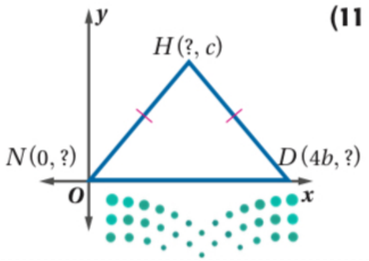
9)



10)



11)

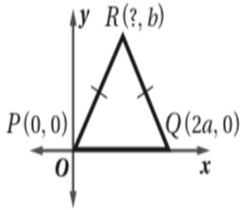


مهاراتي

ما مجموعة حل المتباينة ٧+س<٥؟

تحصيلي

ما إحداثيات النقطة R في المثلث المجاور؟



A $\left(\frac{a}{2}, b\right)$ **C** $(4a, b)$

B (a, b) **D** $\left(\frac{a}{4}, b\right)$

قدرات

إذا كان طول أحمد يساوي ٣ أمثال طول أخته فإن طوله

أ ١٦٧ ب ١٦٩ ج ١٦٨ د ١٧٢

[4] العلاقات في المثلث

٤-١ المنصفات في المثلث

٤-٢ القطع المتوسطة والارتفاعات في المثلث

٤-٣ المتباينات في المثلث

٤-٤ البرهان الغير مباشر

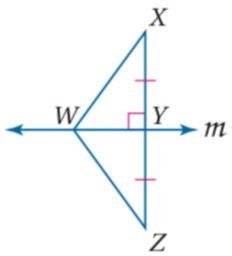
٤-٥ متباينة المثلث

٤-٦ المتباينات في مثلثين

الموضوع/	١-٤ المنصفات في المثلث	التاريخ/	

استعمال نظريات العمود المنصف :

تحقق من فهمك ١ : صفحة 82



1A) إذا كان $WZ = 25.3$, $YZ = 22.4$, $WX = 25.3$ ، فأوجد طول $\overline{XY}$.

1B) إذا كان m عمودًا منصّفًا لِـ $\overline{XZ}$ ، $WZ = 14.9$، فأوجد طول $\overline{WX}$.

1C) إذا كان m عمودًا منصّفًا لِـ $\overline{XZ}$ ، $WZ = a + 12$, $WX = 4a - 15$
فأوجد طول $\overline{WX}$.

.....

.....

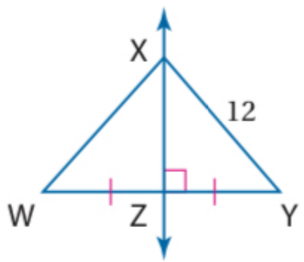
.....

.....

تأكد صفحة 86

أوجد كلَّ قياسٍ مما يأتي:

1) XW



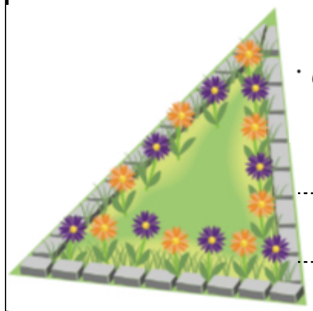
.....

.....

.....

استعمال نظرية مركز الدائرة الخارجية للمثلث :

تحقق من فهمك ٢: صفحة 83



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

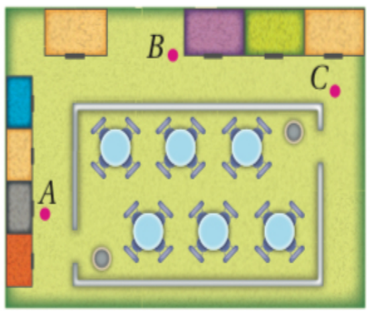
.....

.....

.....

تأكد صفحة 86

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 يزوِّدهم بالإعلانات. انسخ المواقع A, B, C في دفترك، ثم عيّن مكان الصديق الرابع D على أن يكون على أبعادٍ متساوية من أصدقائه الثلاثة.

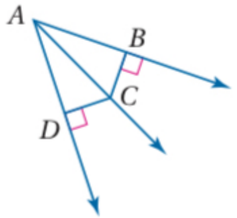


.....

الموضوع/	٤-١ المنصفات في المثلث	التاريخ/	

استعمال نظريتي منصفات الزوايا

تحقق من فهمك ٣ : صفحة 84



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

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

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

فأوجد BC

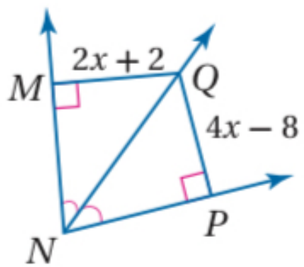
.....

.....

.....

تأكد صفحة 86

(7 QM



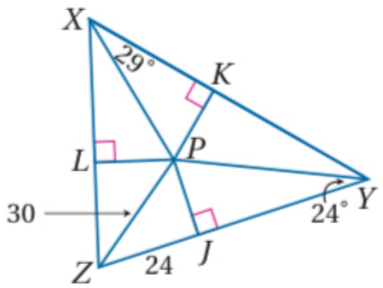
.....

.....

.....

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

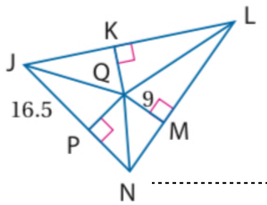
(4B $\angle LZP$

.....

.....

.....

تأكد صفحة 86



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

.....

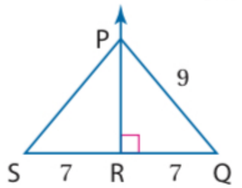
.....

.....

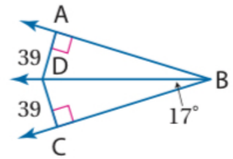
الموضوع/	٤-١ المنصفات في المثلث	التاريخ/	

تدرب وحل المسائل صفحة 87-86

10) PS



16) $\angle DBA$



مهارات تفكير عليا صفحة 88

تبرير: حدّد ما إذا كانت كل عبارة من العبارتين الآتيتين صحيحة دائمًا، أو صحيحة أحيانًا أو ليست صحيحة أبدًا. وبرّر إجابتك.

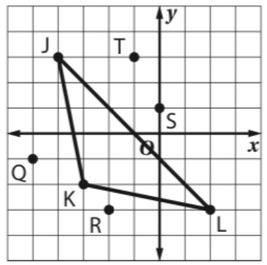
36) تتقاطع منصّفات زوايا المثلث عند نقطة تكون على أبعاد متساوية من رؤوسه.

مهاراتي

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

تحصيلي

بأيّ نقطتين يمر العمود المنصّف للضلع $\overline{JL}$ في $\triangle JKL$؟

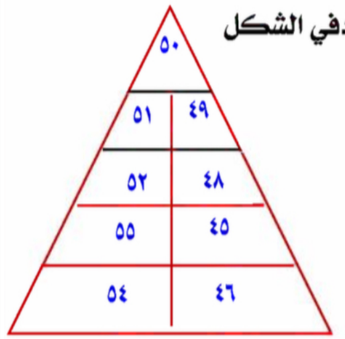


A T, K **B** L, Q

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

قدرات

٧٦ اوجد مجموع الأعدادفي الشكل



أ ٤٥٠ ب ٥٥٠

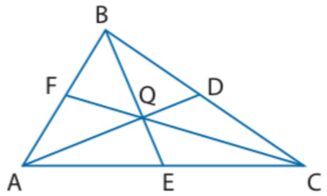
ج ٥٠٠ د ٦٠٠

الموضوع/	٤-١ المنصفات في المثلث	التاريخ/	

الموضوع/	٤-٢ القطع المتوسطة والإرتفاعات في المثلث	التاريخ/	

استعمال نظرية مركز المثلث :

تحقق من فهمك ١ : صفحة 91



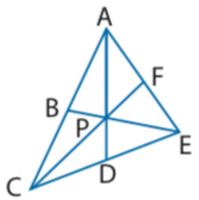
في $\triangle ABC$ أعلاه، إذا كان $FC = 15$ ، فأوجد طولَي القطعتين الآتيتين :

(1A FQ

(1B QC

تأكد صفحة 95

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

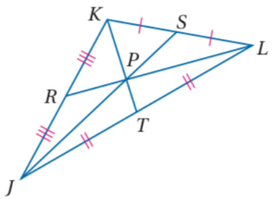


(1 PC

(2 AP

استعمال نظرية مركز المثلث :

تحقق من فهمك ٢: صفحة 92



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

(2A PL

(2B PS

النجاح محصلة اجتهادات صغيرة تتراكم يوماً بعد يوم

الموضوع/	٤-٢ القطع المتوسطة والإرتفاعات في المثلث	التاريخ/	

ايجاد المركز في المستوى الإحداثي

تحقق من فهمك ٣ : صفحة 93

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

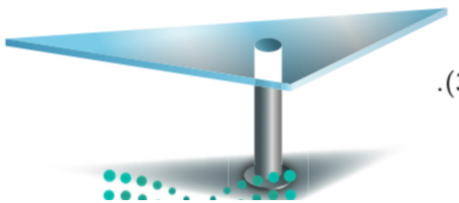
.....

.....

.....

تأكد صفحة 95

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



.....

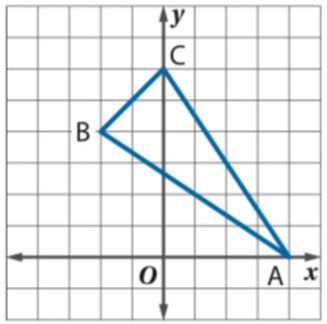
.....

.....

ايجاد ملتقى الارتفاعات في المستوى الإحداثي :

تحقق من فهمك ٤: صفحة 95

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



.....

.....

.....

تأكد صفحة 95

4) **هندسة إحداثيّة:** أوجد إحداثيات ملتقى ارتفاعات $\triangle ABC$ الذي رؤوسه:
$A(-3, 3), B(-1, 7), C(3, 3)$

.....

.....

.....

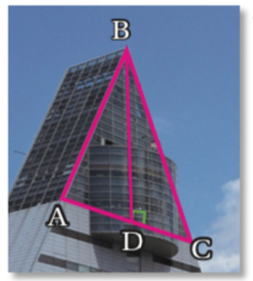
الموضوع/	٤-٢ القطع المتوسطة والإرتفاعات في المثلث	التاريخ/	

تدرب وحل المسائل

صفحة 96

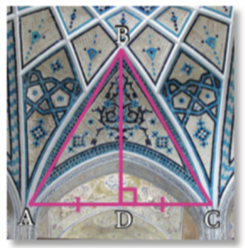
صنّف $\overline{BD}$ في كلٍّ من الأسئلة الآتية إلى ارتفاع، أو قطعة متوسطة، أو عمود منصّف:

13



14

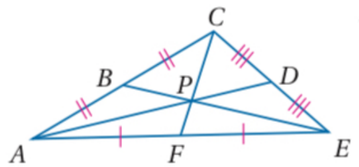
15



مهارات تفكير عليا

صفحة 97

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



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

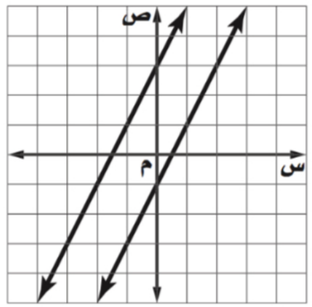
.....

.....

.....

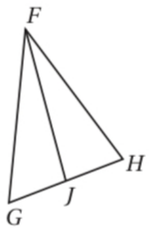
مهاراتي

حدد عدد حلول نظام المعادلتين الممثل بيانيا.



تحصيلي

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



A $\overline{FJ}$ ارتفاع لِـ $\triangle FGH$

B $\overline{FJ}$ منصّف زاوية في $\triangle FGH$

C $\overline{FJ}$ قطعة متوسطة في $\triangle FGH$

D $\overline{FJ}$ عمود منصّف في $\triangle FGH$

قدرات

١٠٢ إذا كان ٣س = ٩٦ فإن ٥ س = ... ؟

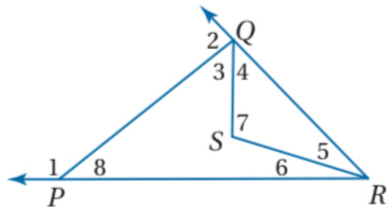
أ ١٢٠ ب ١٦٠ ج ١٤٠ د ١٨٠

الموضوع/	٤-٢ القطع المتوسطة والإرتفاعات في المثلث	التاريخ/	

الموضوع/	٤-٣ متباينة المثلث	التاريخ/	

استعمال نظرية متباينة الزاوية الخارجية للمثلث :

تحقق من فهمك ١ : صفحة 100

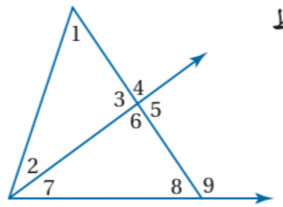


1A) قياساتها أقل من $m\angle 1$

1B) قياساتها أكبر من $m\angle 8$

تأكد صفحة 103

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



1) قياساتها أقل من $m\angle 4$.

2) قياساتها أكبر من $m\angle 7$.

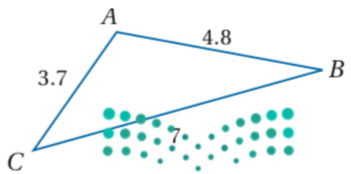
3) قياساتها أكبر من $m\angle 2$.

4) قياساتها أقل من $m\angle 9$.

ترتيب زوايا المثلث وفقاً لقياساتها :

تحقق من فهمك ٢: صفحة 101

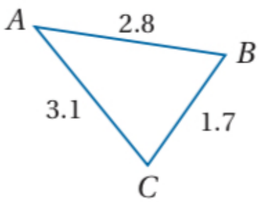
2) اكتب زوايا $\triangle ABC$ مرتبةً من الأصغر إلى الأكبر.



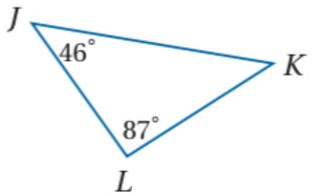
تأكد صفحة 103

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

5)



6)

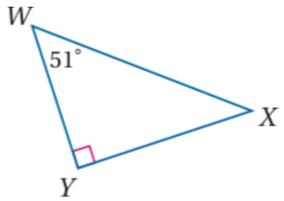


الموضوع/	٤-٣ متباينة المثلث	التاريخ/	

ترتيب أضلاع المثلث وفقاً لأطوالها

تحقق من فهمك ٣ : صفحة 102

3) اكتب زوايا $\triangle WXY$ وأضلاعه، مرتّبةً من الأصغر إلى الأكبر.



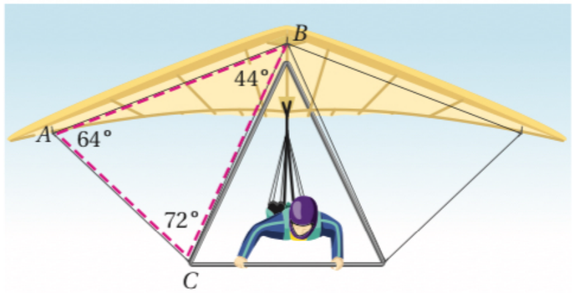
.....

.....

.....

تأكد صفحة 103

7) طيران شراعي: تشكّل دعائم الطائرة الشراعية مثلثات كالمثلث الظاهر في الصورة . فأي دعامة تكون أطول: $\overline{AC}$ أم $\overline{BC}$ ؟ وضّح إجابتك.



.....

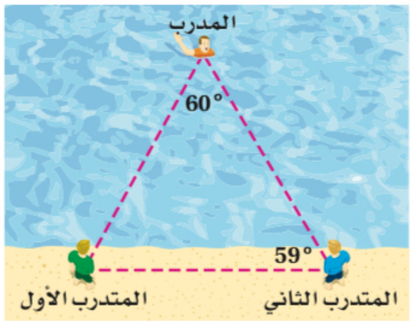
.....

.....

العلاقة بين الزوايا والأضلاع :

تحقق من فهمك ٤: صفحة 102

4) سبّاحو الإنقاذ: في أثناء التدريب يُمثّل المدرّب دور شخصٍ في خطر ليتمكّن المتدرِّبان من تطبيق مهارات الإنقاذ. إذا كان المدرّب والمتدرِّبان الأول والثاني في المواقع المبيّنة في الشكل، فأيُّ المتدربَين أقرب إلى المدرّب؟



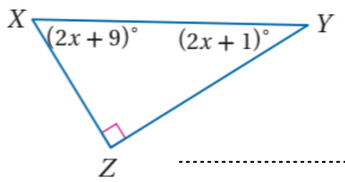
.....

.....

الموضوع/	٤-٣ متباينة المثلث	التاريخ/	

تدرب وحل المسائل صفحة 104

17) اكتب زوايا المثلث المجاور مرتّبةً من الأصغر إلى الأكبر :



.....

.....

.....

.....

.....

.....

مهارات تفكير عليا صفحة 105

35) اكتب: وضِّح لماذا يكون الوتر في المثلث القائم الزاوية هو الضلع الأطول دائمًا ؟

.....

مهاراتي

حل النظام التالي باستعمال التعويض هو:

ص=-٤س+١٢

.....

٢س+ص=٢

.....

.....

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.

قدرات

١٢ ما العدد الذي إذا اضيف إليه مثله ونصفه ونصف نصفه + ١ ليصبح ١٠٠

أ ٣٦ ب ٣٤ ج ٣٨ د ٤٠

الموضوع/	٤-٣ متباينة المثلث	التاريخ/	

الموضوع/	٤-٤ البرهان الغير مباشر	التاريخ/	

صياغة إفتراض للبدء في برهان غير مباشر :

تحقق من فهمك ١ : صفحة 107

1A) $x > 5$

1B) النقاط J, K, L تقع على استقامة واحدة.

1C) $\triangle XYZ$ متطابق الأضلاع.

تأكد صفحة 110

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

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

2) $\triangle XYZ$ مختلف الأضلاع.

3) إذا كان $4x < 24$ ، فإنّ $x < 6$

4) $\angle A$ليست زاوية قائمة.

كتابة برهان جبري غير مباشر :

تحقق من فهمك ٢: صفحة 108

اكتب برهانًا غير مباشر لكلٍّ من العبارتين الآتيتين:

2A) إذا كانت $7x > 56$ ، فإنّ $x > 8$

تأكد صفحة 110

اكتب برهانًا غير مباشر لكل عبارة من العبارتين الآتيتين :

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

الموضوع/	٤-٤ البرهان الغير مباشر	التاريخ/	

استعمال البرهان الجبري الغير مباشر :

تحقق من فهمك ٣ : صفحة 108

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

تأكد صفحة 110

7) **كرة قدم:** سجّل فهد 13 هدفًا لصالح فريقه المدرسي في المباريات الست الأخيرة. أثبت أنّ 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، فإنّ العدد الصحيح فرديٌّ".

تأكد صفحة 110

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

الموضوع/	٤-٤ البرهان الغير مباشر	التاريخ/	

تدرب وحل المسائل صفحة 111

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

11) إذا كان $2x > 16$، فإنّ $x > 8$. .....

12) $\angle 1$, $\angle 2$ زاويتان غير متكاملتين. .....

13) إذا تساوى ميلا مستقيمين، فإنّ المستقيمين متوازيان. .....

14) العدد الفردي لا يقبل القسمة على 2 . .....

مهارات تفكير عليا صفحة 113

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

"إذا كان مجموع عددين زوجيًّا، فإنّ العددين زوجيّان".

أسعد

العبارة صحيحة. إذا كان أحد العددين زوجيًّا والآخر صفرًا، فإن المجموع يكون عددًا زوجيًّا. وبما أنّ الافتراض صحيح حتى عندما تكون النتيجة خطأ، فإن العبارة صحيحة.

رضوان

العبارة صحيحة. إذا كان العددان فرديين فإنّ مجموعهما يكون عددًا زوجيًّا. وبما أن الافتراض صحيح عندما تكون النتيجة خطأ، فإنّ العبارة صحيحة.

مهاراتي

المعامل الرئيس لكثيرة الحدود $-٣س^{٦} - س^{٥} + ٢س^{٨}$ هو :

.....

.....

.....

تحصيلي

إذا كان $b > a$، فأيٌّ مما يأتي يكون صحيحًا دائمًا؟

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/	٤-٤ البرهان الغير مباشر	التاريخ/	

الموضوع/	٤-٥ متباينة المثلث	التاريخ/	

تعيين الأطوال التي تكون مثلثاً :

تحقق من فهمك ١ : صفحة 115

1A) 15 cm , 16 cm , 30 cm

1B) 2 ft , 8 ft , 11 ft

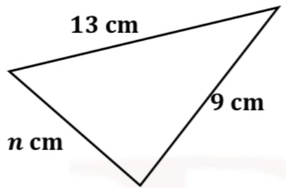
تأكد صفحة 117

حدِّد ما إذا كانت القياسات المعطاة يمكن أن تمثل أطوال أضلاع مثلث في كلٍّ مما يأتي، وإن لم يكن ذلك ممكنًا فوضِّح السبب.

1) 5 cm, 7 cm, 10 cm **2)** 3 in, 4 in, 8 in **3)** 6 m, 14 m, 10 m

تعيين الأطوال التي تكون مثلثاً :

تحقق من فهمك ٢: صفحة 116



2) في الشكل المجاور، أيُّ الأعداد الآتية **لا** يمكن أن يكون قيمة لِـ n؟

A 7 **B** 13 **C** 10 **D** 22

تأكد صفحة 117

4) اختيار من متعدّد : إذا كان طولَا ضلعين في مثلث 5 m , 9 m ، فما أصغر عدد صحيح يمكن أن يمثّل طول الضلع الثالث فيه؟

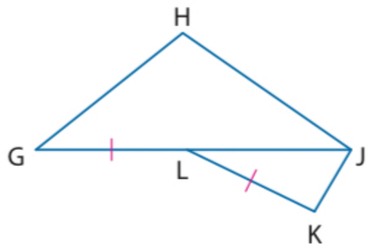
A 5 m **B** 4 m **C** 14 m **D** 6 m

الموضوع/	٤-٥ متباينة المثلث	التاريخ/	

استعمال نظرية متباينة المثلث في البرهان

تحقق من فهمك 3 : صفحة 117

3) اكتب برهانًا ذا عمودين.



المعطيات: $GL = LK$

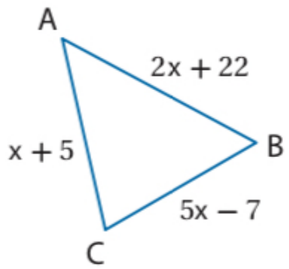
المطلوب: $JH + GH > JK$

عبارات	مبررات

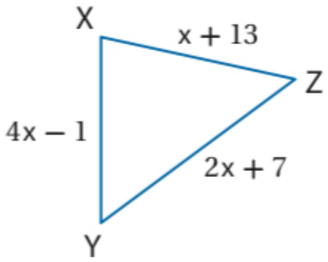
تدرب وحل المسائل صفحة 118

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

(16



(17



الموضوع/	٤-٥ متباينة المثلث	التاريخ/	

تدرب وحل المسائل صفحة 118

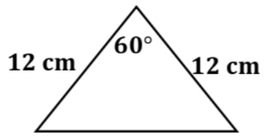
b) افترض أن توفيقًا يقود سيارته بسرعةٍ قريبةٍ جدًّا من السرعة القُصوى المسموح بها ولا تتعداها. إذا كانت السرعة القُصوى على الطريق 1 تساوي 60 km/h ، وعلى كلٍّ من الطريقين 2 , 3 تساوي 100 km/h ، فأيُّ المسارَين سيستغرق وقتًا أقل؟ وضح إجابتك.

مهارات تفكير عليا صفحة 120

32) اكتب: اشرح الطريقة التي تستعملها لإيجاد أصغر قيمةٍ وأكبر قيمةٍ لطول ضلع مثلثٍ إذا علمت طولَي الضلعين الآخرين.

تحصيلي

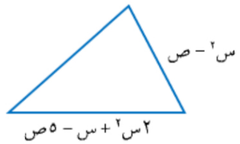
ما محيط المثلث المجاور :



A		B		C		D	
24 cm		34.4 cm		36 cm		104 cm	

مهاراتي

إذا كان محيط المثلث في الشكل أدناه يساوي ٦ س^{٢} + ٨ ص ، فإن طول الضلع الثالث فيه يساوي :



قدرات

نستطيع صنع مثلث بـ ٣ أعواد و٢ مثلث بـ ٥ أعواد و ٣ مثلث بـ ٧ أعواد كم عود تحتاج لصنع ٣٧ مثلث

أ ٦٤ ب ٧٥ ج ٨١ د ٨٦

الموضوع/	٤-٥ متباينة المثلث	التاريخ/	

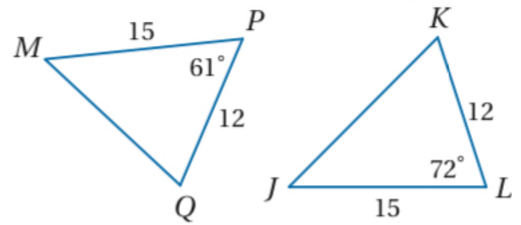
الموضوع/	٦-٤ المتباينات في مثلثين	التاريخ/	

استعمال متباينة sas وعكسها :

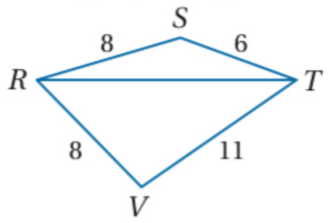
تحقق من فهمك ١ : صفحة 122

قارن بين القياسات المعطاة في كلٍّ من السؤالين الآتيين :

1A JK, MQ



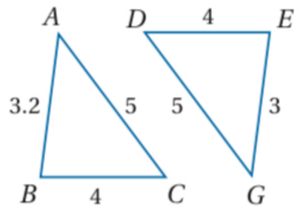
1B $m\angle SRT, m\angle VRT$



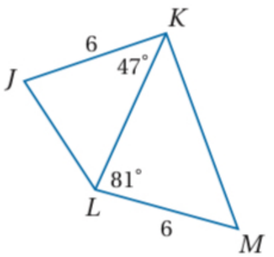
تأكد صفحة 125

قارن بين القياسين المحددين في كلٍّ من السؤالين الآتيين:

1 $m\angle ACB, m\angle GDE$



2 JL, KM



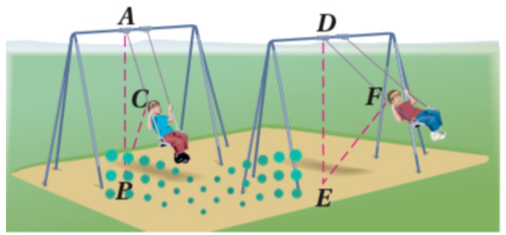
استعمال مسلمة sas :

تحقق من فهمك ٢: صفحة 123

b) افترض أن توفيقًا يقود سيارته بسرعةٍ قريبةٍ جدًّا من السرعة القُصوى المسموح بها ولا تتعداها. إذا كانت السرعة القُصوى على الطريق 1 تساوي 60 km/h، وعلى كلٍّ من الطريقين 2 ,3 تساوي 100 km/h، فأيُّ المسارَين سيستغرق وقتًا أقل؟ وضح إجابتك.

تأكد صفحة 125

3) أراجيح: يتغيّر موضع الأرجوحة تبعًا لقوّة دفعها.



a) أي الأزواج متطابق من هذه القطع المستقيمة؟

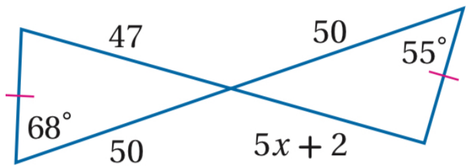
b) أيّهما أكبر: قياس $\angle A$ أم قياس $\angle D$ ؟ وضح إجابتك.

الموضوع/	٦-٤ المتباينات في مثلثين	التاريخ/	

استعمال الجبر في العلاقة بين مثلثين :

تحقق من فهمك ٣ : صفحة 124

3) أوجد متباينة تمثل مدى القيم الممكنة لِـ x .



.....

.....

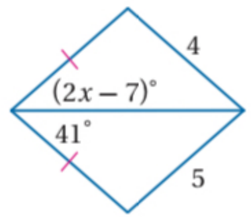
.....

.....

تأكد صفحة 126

اكتب متباينة تمثل مدى القيم الممكنة لِـ x

4)



.....

.....

.....

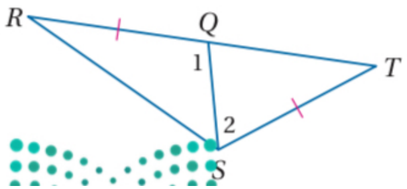
اثبات علاقات المثلث بإستعمال sas :

تحقق من فهمك ٤: صفحة 124

4) اكتب برهانًا ذا عمودين.

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

المطلوب: $RS > TQ$



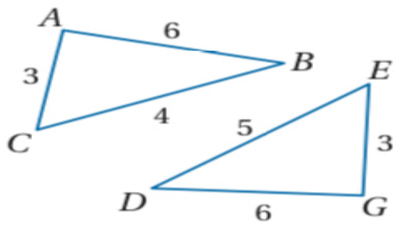
عبارات	مبررات
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

الموضوع/	٦-٤ المتباينات في مثلثين	التاريخ/	

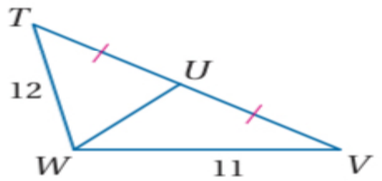
تدرب وحل المسائل صفحة 126

قارن بين القياسين المحددين في كلٍّ من الأسئلة الآتية:

8) $\angle BAC, \angle DGE$

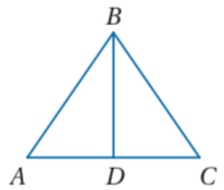


9) $\angle TUW, \angle VUW$



مهارات تفكير عليا صفحة 128

23) تبرير: إذا كانت $\overline{BD}$ قطعة متوسطة في $\triangle ABC$ كما في الشكل المجاور، وكان $AB < BC$، فهل تكون $\angle BDC$ حادة دائمًا، أو أحيانًا، أو لا تكون حادةً أبدًا؟ وضّح إجابتك.

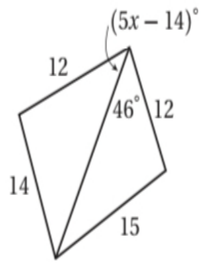


مهاراتي

حل المعادلة ٢٥د^{٢} - ١٠٠ = ٠ هو:

تحصيلي

أيُّ متباينة مما يأتي تصف مدى القيم الممكنة لِـ x؟



A $x > 6$

B $0 < x < 14$

C $2.8 < x < 12$

D $12 < x < 15$

قدرات

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

أ ٢٠ ب ٦٠ ج ٩٠ د ١٢٠

الموضوع/	٦-٤ المتباينات في مثلثين	التاريخ/	

[5] الاشكال الرباعية

٥-١ زوايا المضلع

٥-٢ متوازي الأضلاع

٥-٣ تمييز متوازي الأضلاع

٥-٤ المستطيل

٥-٥ المربع والمعين

٥-٦ شبه المنحرف وشكل الطائره الورقية

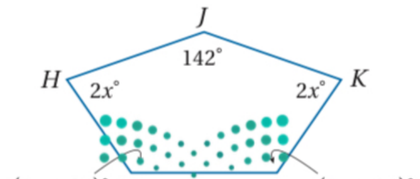
الموضوع/	١-٥ زوايا المضلع	التاريخ/	

ايجاد مجموع قياسات الزوايا الداخلية لمضلع :

تحقق من فهمك ١ : صفحة 141

1A) أوجد مجموع قياسات الزوايا الداخليّة للثماني المحدّب.

1B) أوجد قياسات جميع الزوايا الداخلية للخماسي المجاور.

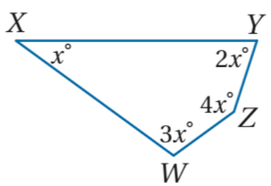


وزارة التعليم

تأكد صفحة 144

أوجد قياسات جميع الزوايا الداخلية

3)



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.

الموضوع/	١-٥ زوايا المضلع	التاريخ/	

ايجاد عدد الأضلاع إذا علم قياس زاوية داخلية :

تحقق من فهمك ٣ : صفحة 143

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

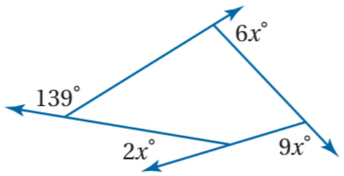
تأكد صفحة 144

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

6) 150° **7)** 170°

ايجاد قياسات الزوايا الخارجية لمضلع :

تحقق من فهمك ٤: صفحة 144



4A) أوجد قيمة x في الشكل المجاور.

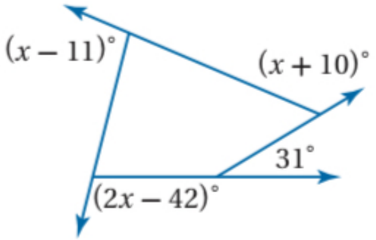
4B) أوجد قياس الزاوية الخارجيّة لمضلع منتظم ذي 12 ضلعًا.

الموضوع/	١-٥ زوايا المضلع	التاريخ/	

تدرب وحل المسائل صفحة 145

أوجد قيمة x في كل من الشكلين الآتيين:

29)

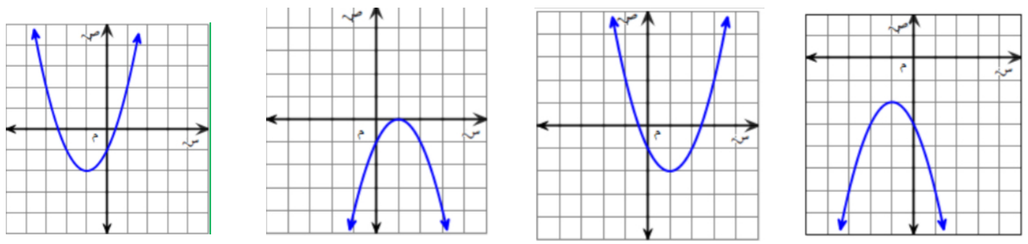


مهارات تفكير عليا صفحة 147

43) اكتشف الخطأ: قالت مريم: إنّ مجموع قياسات الزوايا الخارجيّة للعشاري أكبر منه للسباعي؛ لأنّ عدد أضلاع العشاري أكثر من أضلاع السباعي. وقالت لبنى: إنّ مجموع قياسات الزوايا الخارجية لكلا المضلعين متساوٍ. "فهل أيٌّ منهما ادعاؤها صحيح"؟ وضّح تبريرك.

مهاراتي

أي التمثيلات الآتية هو تمثيل للدالة: ص = س^{٢} + ٢س - ١



تحصيلي

إذا كان مجموع قياسات الزوايا الداخليّة لمضلع مِثْلي مجموع قياسات زواياه الخارجيّة، فما نوع هذا المضلع؟

A مربع
C سداسي
B خماسي
D ثماني

قدرات

ما قيمة $\frac{٢+٢^{٢}+٢^{٣}}{٧}$

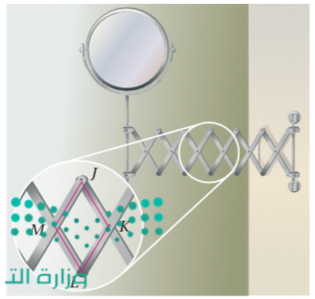
أ ٢١ ب ٣ ج ٧ د ٢١

الموضوع/	١-٥ زوايا المضلع	التاريخ/	

الموضوع/	٢-٥ متوازي الأضلاع	التاريخ/	

استعمال خصائص متوازي الأضلاع :

تحقق من فهمك ١ : صفحة 150



1) مرايا : تُستعمل في مرآة الحائط المبينة جانبًا متوازيات أضلاع يتغير شكلها كُلّما مُدّ الذراع. في $\square JKLM$ ، إذا كان $MJ = 8\text{ cm}$ ، $m\angle J = 47°$، فأوجد كلًّا مما يأتي:

A LK **B** $m\angle L$

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

تأكد صفحة 153

1) ملاحة : يستعمل البحّارة مسطرتين متوازيتين، 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 $m\angle NMQ = 38°$ ، فأوجد $m\angle MNP$.

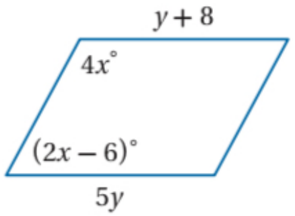
c) إذا كان $m\angle MQP = 128°$ ، فأوجد $m\angle MNP$.

خصائص متوازي الأضلاع والجبر :

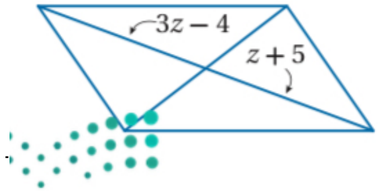
تحقق من فهمك ٢: صفحة 151

أوجد قيمة المتغير في كل من متوازيي الأضلاع الآتيين :

(2A



(2B



الموضوع/	٢-٥ متوازي الأضلاع	التاريخ/	

متوازي الأضلاع والهندسة الإحداثية :

تحقق من فهمك ٣ : صفحة 152

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

.....

.....

.....

تأكد صفحة 153

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

.....

.....

.....

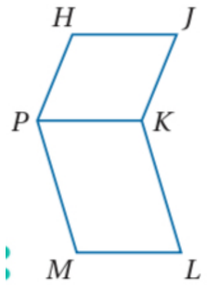
استعمال خصائص متوازي الأضلاع لكتابة براهين:

تحقق من فهمك ٤: صفحة 152

4) اكتب برهانًا ذا عمودين.

المعطيات: $\square HJKP$, $\square PKLM$

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

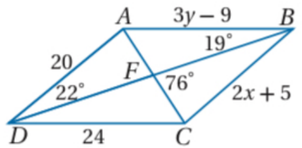


عبارات	مبررات
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

الموضوع/	٢-٥ متوازي الأضلاع	التاريخ/	

تدرب وحل المسائل صفحة 154

جبر: استعمل $\square ABCD$ المبيَّن جانبًا لإيجاد كل مما يأتي :



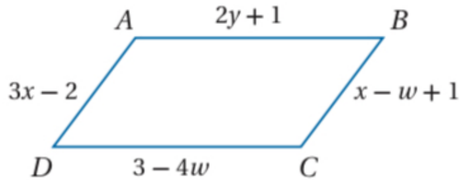
(18 x **(19** y

(20 $m\angle AFB$ **(21** $m\angle DAC$

(22 $m\angle ACD$ **(23** $m\angle DAB$

مهارات تفكير عليا صفحة 155

(32 تحدٍّ: إذا كان محيط $\square ABCD$ في الشكل أدناه يساوي 22 in ، فأوجد AB .



مهاراتي

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

تحصيلي

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

قدرات

عمر وليد ٤ أضعاف عمر محمد وعمر محمد ٣ أضعاف عمر نايف فكم عمر محمد إذا كان مجموع أعمارهم ٣٢ سنه

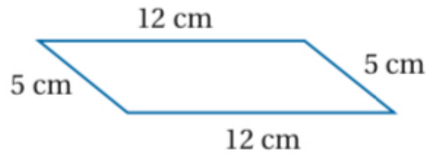
أ ١٢ ب ٦ ج ٨ د ٤

الموضوع/	٣-٥ تمييز متوازي الأضلاع	التاريخ/	

تحديد متوازي الأضلاع :

تحقق من فهمك ١ : صفحة 158

(1A

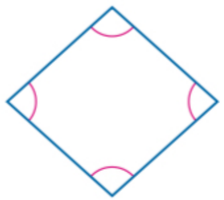


(1B

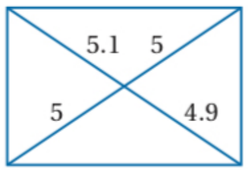
تأكد صفحة 161

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

(1



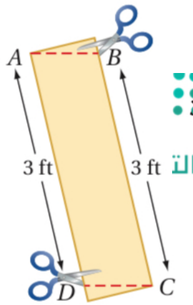
(2



استعمال متوازي الأضلاع لإثبات علاقات :

تحقق من فهمك ٢: صفحة 158

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



وزارة الت

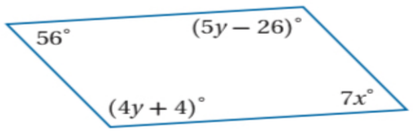
الموضوع/	٣-٥ تمييز متوازي الأضلاع	التاريخ/	

استعمال متوازي الأضلاع لإيجاد القيم المجهولة :

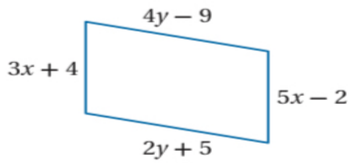
تحقق من فهمك ٣ : صفحة 159

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

(3A



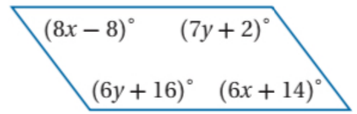
(3B



تأكد صفحة 162

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. وحدِّد ما إذا كان متوازي أضلاع أم لا. برِّر 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.

الموضوع/	٣-٥ تمييز متوازي الأضلاع	التاريخ/	

متوازي الأضلاع والبرهان الإحداثي :

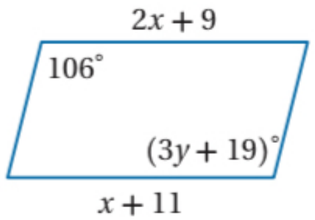
تحقق من فهمك 5 : صفحة 161

5) اكتب برهانًا إحداثيًّا للعبارة الآتية: إذا كان الشكل الرباعي متوازي أضلاع فإنّ 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 متوازيي أضلاع متطابقة، فهل يكون متوازيا الأضلاع متطابقين أحيانًا، أم دائمًا، أم لا يكونان متطابقين أبدًا؟

الموضوع/	٣-٥ تمييز متوازي الأضلاع	التاريخ/	

تحصيلي

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

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

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

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

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

مهاراتي

حل المعادلة $|٢ع - ٩| = ١$ **هو**

.....

.....

.....

قدرات

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

أ ٣٦ ب ٤٢

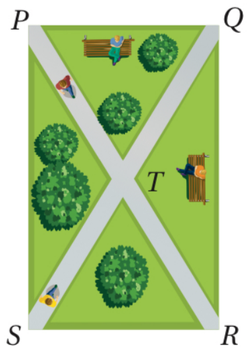
ج ٤٠ د ٣٢

الموضوع/	٣-٥ تمييز متوازي الأضلاع	التاريخ/	

الموضوع/	٤-٥ المستطيل	التاريخ/	

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 $m\angle SQR$.

.....

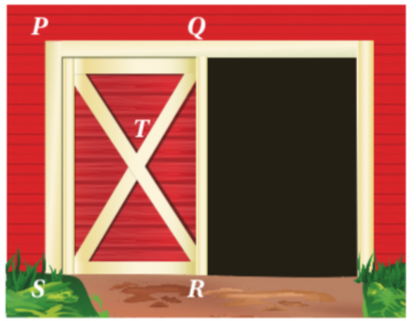
.....

تأكد صفحة 169

زراعة : الشكل المجاور يبيّن بوّابة مخزن حبوب مستطيلة الشكل، فيها الدعامتان المتقاطعتان تقويان دفة البوّابة، 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 كلًّا مما يأتي :



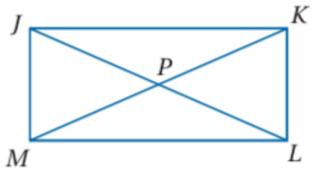
1) QR **2)** SQ

3) $m\angle TQR$ **4)** $m\angle TSR$

.....

استعمال خصائص المستطيل والجبر :

تحقق من فهمك ٢: صفحة 167



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

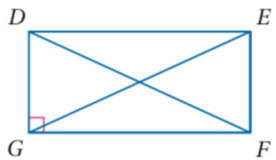
.....

.....

.....

تأكد صفحة 169

جبر: استعن بالمستطيل $DEFG$ المبيَّن جانبًا.



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 $m\angle EFD$.

.....

.....

.....

الموضوع/	٤-٥ المستطيل	التاريخ/	

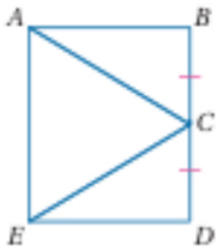
اثبات علاقات في المستطيل :

تحقق من فهمك ٣ : صفحة 168

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؟ وضِّح إجابتك.

تأكد صفحة 169

7) برهان: إذا كان $ABDE$ مستطيلًا، و $\overline{BC} \cong \overline{DC}$، فأثبت أنّ $\overline{AC} \cong \overline{EC}$.



المستطيل والهندسة الإحداثية :

تحقق من فهمك ٤: صفحة 168

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.

تأكد صفحة 169

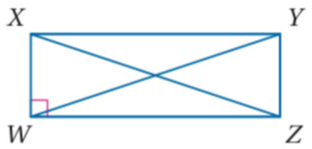
هندسة إحداثية: مثّل في المستوى الإحداثي الشكل الرباعي المعطاة إحداثيات رؤوسه في كل من السؤالين الآتيين، وحدِّد ما إذا كان مستطيلًا أم لا. برّر إجابتك باستعمال الطريقة المحددة في السؤال.

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

الموضوع/	٥-٤ المستطيل	التاريخ/	

تدرب وحل المسائل صفحة 171

جبر: استعن بالمستطيل $WXYZ$ المبيَّن جانبًا.



37) إذا كان $WZ = 4, XW = 3$ ، فأوجد YW.

38) إذا كان $XY = 8, ZY = 6$ ، فأوجد WY.

مهارات تفكير عليا صفحة 171

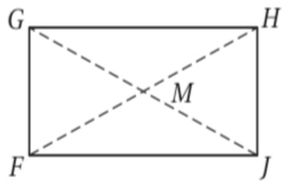
40) اكتشف الخطأ: قالت بسمة: إنّ أيّ مثلثين حادَّي الزوايا ومتطابقين يمكن ترتيبهما ليشكّلا مستطيلًا. وقالت شيماء: إنّ المثلثين القائمي الزاوية المتطابقين هما فقط اللذان يمكن ترتيبهما ليشكّلا مستطيلًا. هل أي منهما على صواب؟ وضّح تبريرك.

مهاراتي

تبسيط العبارة التالية $\sqrt{٥٧٣} + \sqrt{٥٧٦}$ **هو**

تحصيلي

في الشكل الرباعي $FGHJ$ ، إذا كان $FJ = -3x + 5y$، $FM = 3x + y, GH = 11, GM = 13$، فما قيمة كل من 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

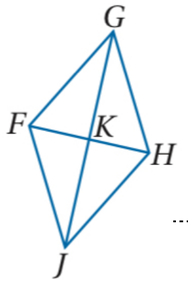
هناك سيارتان الأولي تسير بسرعة ١٠٠ كم / س والثانية تسير بسرعة ١١٠ كم/ ساعة بعد كم دقيقة يصبح الفرق بينهما ٢٠ كم

أ ٦٠ ب ٩٠ ج ١٢٠ د ٨٠

الموضوع/	٥-٥ المعين والمربع	التاريخ/	

استعمال خصائص المعين :

تحقق من فهمك ١ : صفحة 173

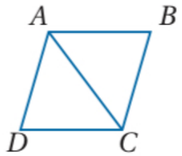


1A) إذا كان $FG = 13, FK = 5$، فأوجد KJ.

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

تأكد صفحة 169

جبر: استعن بالمعين ***ABCD*** المبيَّن جانبًا.

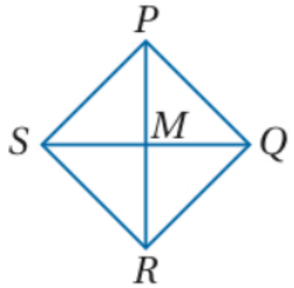


1) إذا كان $m\angle BCD = 114^\circ$، فأوجد $m\angle BAC$.

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

استعمال خصائص المعين والمربع في البراهين :

تحقق من فهمك ٢: صفحة 174



2) اكتب برهانًا حرًّا.

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

$\overline{PR}$ عمود منصّف لِـ $\overline{SQ}$.

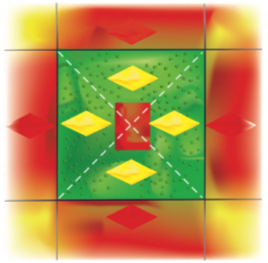
$\triangle RMS$ متطابق الضلعين.

المطلوب: $PQRS$ مربّع.

الموضوع/	٥-٥ المعين والمربع	التاريخ/	

استعمال المعين والمربع :

تحقق من فهمك ٣ : صفحة 175



3) 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 معيّن؟ وضِّح إجابتك.

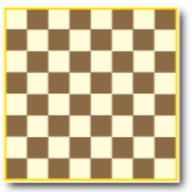
B) إذا كانت الزوايا الأربع للقطعة الخضراء متساوية القياس، والضلعان الأيسر والسفلي متساويي الطول، فهل يمكنها استنتاج أن القطعة الخضراء مربّع؟ وضِّح إجابتك.

.....

.....

تأكد صفحة 177

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



.....

.....

.....

تصنيف الأشكال الرباعية بإستخدام الهندسة الإحداثية :

تحقق من فهمك ٤: صفحة 176

4) حدِّد ما إذا كان $\square JKLM$ الذي إحداثيات رؤوسه $J(5, 0), K(8, 11), L(-3, -14), M(-6, -3)$ معيّنًا أو مستطيلًا أو مربّعًا ؟ اكتب جميع التسميات التي تنطبق عليه. وضِّح إجابتك.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الموضوع/	٥-٥ المعين والمربع	التاريخ/	

تدرب وحل المسائل

صفحة 178

هندسة إحداثيّة: حدِّد ما إذا كان $\square JKLM$ المعطاة إحداثيات رؤوسه في كل مما يأتي معينًا أو مستطيلًا أو مربعًا. اكتب جميع التسميات التي تنطبق عليه. ووضِّح إجابتك.

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

.....

.....

.....

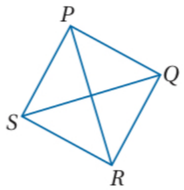
.....

.....

.....

مهارات تفكير عليا

صفحة 179



37) اكتشف الخطأ: في الشكل الرباعي $SRQP$ المبيَّن جانبًا، $\overline{PR} \cong \overline{QS}$.
قال محمد: إن الشكل مربّع. بينما قال إبراهيم: إنه معيّن.
هل أي منهما على صواب؟ وضّح تبريرك.

.....

.....

.....

مهاراتي

يحتوي صندوق على ٨ كرات حمراء و٨ 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

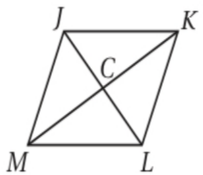
.....

.....

.....

تحصيلي

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



A 4 **B** 6 **C** 8 **D** 10

قدرات

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

أ ٥٦ ب ٦١ ج ٦٨ د ٧٢

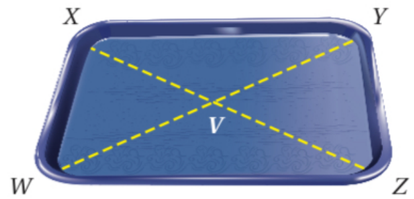
الموضوع/	٥-٥ المعين والمربع	التاريخ/	

الموضوع/	٦-٥ شبه المنحرف وشكل الطائرة الورقية	التاريخ/	

استعمال خصائص شبه المنحرف المتطابق الساقين :

تحقق من فهمك ١ : صفحة 181

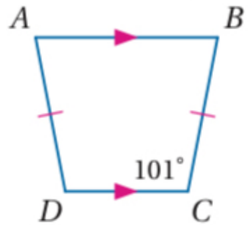
1) مطاعم: لاستغلال مساحة الطاولات المربعة، تستعمل في مطعمٍ أطباقٌ على شكل شبه منحرف كما في الشكل المجاور. إذا كان $WXYZ$ شبه منحرف متطابق الساقين، وكان $m\angle YZW = 85°$, $WV = 15$ cm، $VY = 10$ cm، فأوجد كلًّا مما يأتي :



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

تأكد صفحة 185

1) $m\angle D$



شبه المنحرف المتطابق الساقين والهندسة الإحداثية :

تحقق من فهمك ٢: صفحة 182

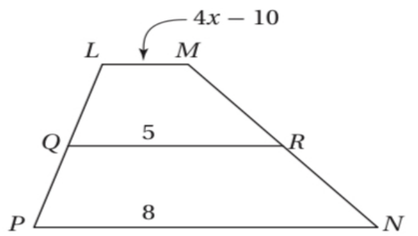
2) رؤوس الشكل الرباعي $QRST$ هي $T(-6, -10)$, $S(6, 8)$, $R(0, 8)$, $Q(-8, -4)$.
بيّن أن $QRST$ شبه منحرف، وحدِّد ما إذا كان متطابق الساقين. ووضِّح إجابتك.

الموضوع/	٦-٥ شبه المنحرف وشكل الطائرة الورقية	التاريخ/	

القطعة المتوسطة لشبه المنحرف :

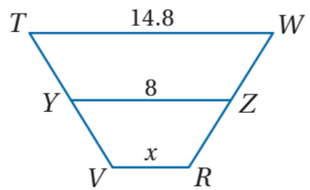
تحقق من فهمك ٣ : صفحة 183

3) في الشكل أدناه، $\overline{QR}$ قطعة متوسطة لشبه المنحرف $LMNP$. ما قيمة x؟



تأكد صفحة 185

5) إجابة قصيرة: في الشكل المجاور: $\overline{YZ}$ قطعة متوسطة لشبه المنحرف $TWRV$. أوجد قيمة x.

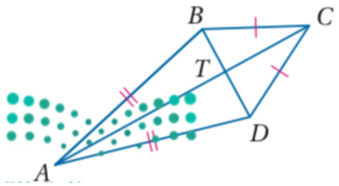


استعمال خصائص شكل الطائرة الورقية :

تحقق من فهمك ٤: صفحة 184

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

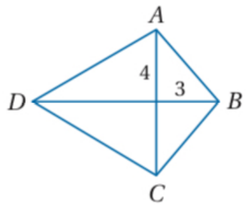
4B) إذا كان $TC = 8$, $BT = 5$ ، فأوجد CD.



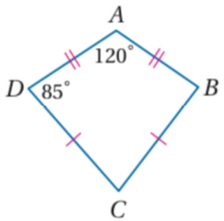
تأكد صفحة 185

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

6) AB



7) $m\angle C$

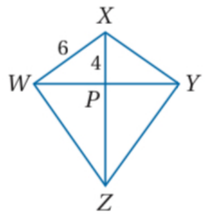


الموضوع/	٦-٥ شبه المنحرف وشكل الطائرة الورقية	التاريخ/	

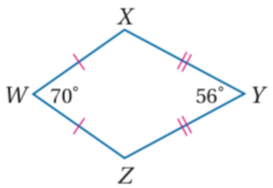
تدرب وحل المسائل صفحة 186

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

(17 WP

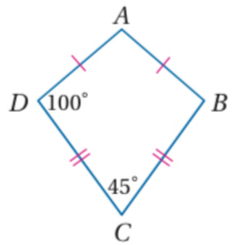


(18 $m\angle X$



مهارات تفكير عليا صفحة 188

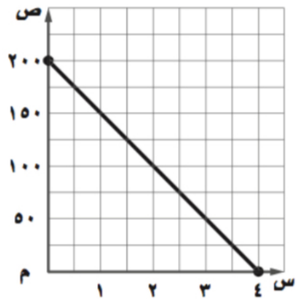
(47 اكتشف الخطأ: أوجد كل من عادل وسعيد $m\angle A$ في شكل الطائرة الورقيّة $ABCD$ المجاور . هل إجابة أي منهما صحيحة؟ وضّح إجابتك.



عادل	سعيد
$m\angle A = 115^\circ$	$m\angle A = 45^\circ$

مهاراتي

أوجد المقطعين السيني، والصادي للقطعة المستقيمة المرسومة أدناه.



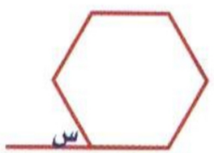
تحصيلي

ما الشكل الذي يمكن أن يكون مثالًا مضادًا للتخمين الآتي؟
إذا كان قطرا شكل رباعي متطابقين فإنه مستطيل .

A المربّع
B المعين
C متوازي الأضلاع
D شبه المنحرف المتطابق الساقين

قدرات

إذا كان الشكل سداسي منتظم
ما هي قيمة الزاوية س



أ ٣٠° ب ٥٠°
ج ٦٠° د ١٢٠°

الموضوع/	٥-٦ شبه المنحرف وشكل الطائرة الورقية	التاريخ/	

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]