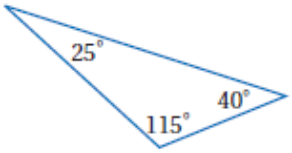
3-1 تصنيف المثلثات (1)

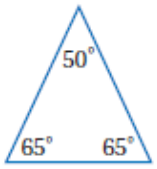
اسم الطالب :

❶ صنف كل من المثلثات الآتية الى حاد الزوايا أو متطابق الزوايا أو منفرج الزاوية أو قائم الزاوية :

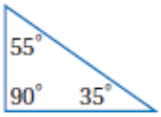
(1



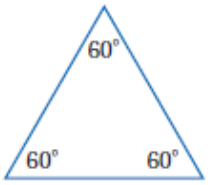
(2



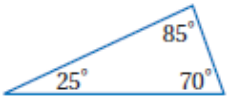
(3



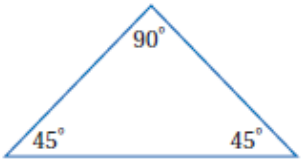
(4



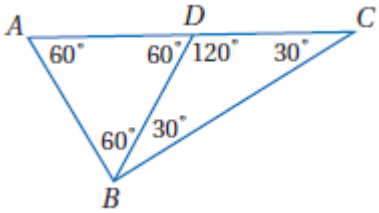
(5



(6



❷ صنف كل من المثلثات الآتية الى حاد الزوايا أو متطابق الزوايا أو منفرج الزاوية أو قائم الزاوية :



(1 $\triangle ABD$

(2 $\triangle BDC$

(3 $\triangle ABC$

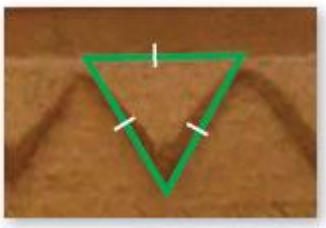
3-1 تصنيف المثلثات (2)

اسم الطالب :

❶ في العديد من السيارات ، يوجد زر صغير قرب المقود لتشغيل أنوار الخطر ،
صنف هذا الزر الى مثلث متطابق الأضلاع أو متطابق الضلعين أو مختلف الأضلاع

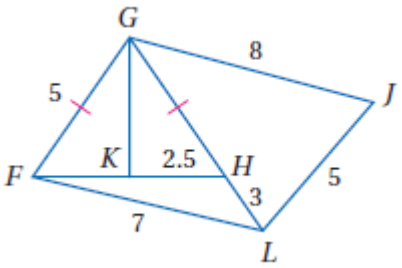
❷ صنف كل من المثلثين الآتيتين الى مثلث متطابق الأضلاع أو متطابق الضلعين أو مختلف الأضلاع

(1



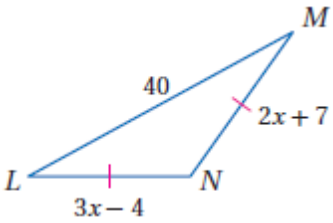
(2

❸ اذا كانت النقطة K هي منتصف FH ، فصنف كل من المثلثات الآتية في الشكل
المجاور الى مثلث متطابق الأضلاع أو متطابق الضلعين أو مختلف الأضلاع



(1 $\triangle FGH$ (2 $\triangle GJL$ (3 $\triangle FHL$

❹ أوجد قيمة x وأطوال الأضلاع المجهولة في المثلث المجاور

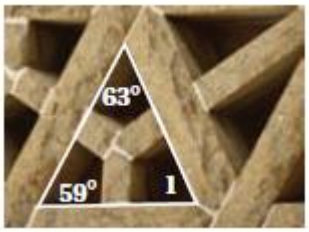


3-2 زوايا المثلثات (1)

اسم الطالب :

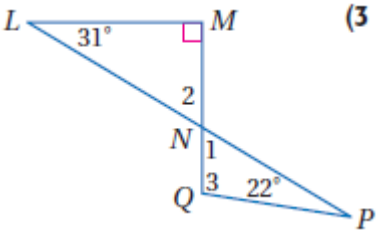
❶ أوجد قياس كل من الزوايا المرقمة الآتية

(1

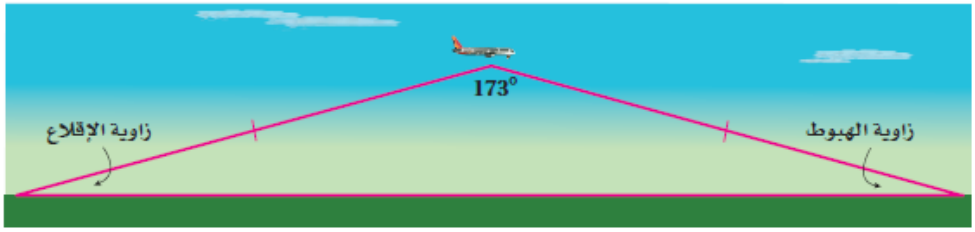


(2

(3



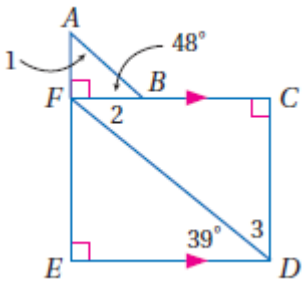
❷ يمكن تمثيل خط الطيران في رحلة ما باستعمال ضلعي مثلث كما في النموذج أدناه ، علما بأن المسافة التي تقطعها الطائرة صعودا تساوي المسافة التي تقطعها هبوطا



1) صنف النموذج بحسب الأضلاع و الزوايا

2) اذا كانت زاويتا الاقلاع والهبوط متطابقتين ، فأوجد قياس كل منهما

❸ في الشكل المجاور ، أوجد قياس كل من الزوايا المرقمة

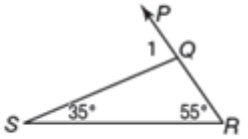


3-2 زوايا المثلثات (2)

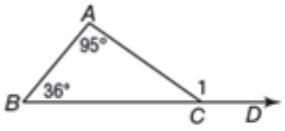
اسم الطالب :

❶ أوجد قياس كل زاوية مما يأتي مستخدما نظرية الزاوية الخارجية

(1

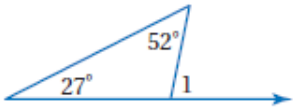


(2

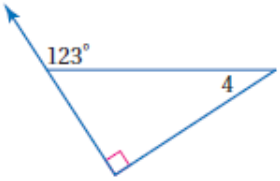


❷ أوجد كلا من القياسات الآتية

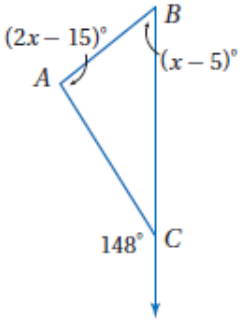
(1 $m\angle 1$



(2 $m\angle 4$



(3 $m\angle ABC$



❸ تشكل دعامة المقعد مع بقية الهيكل مثلثا كما هو موضح في الشكل المجاور . أوجد كلا من القياسات الاتية :

(1 $m\angle 4$

(2 $m\angle 6$

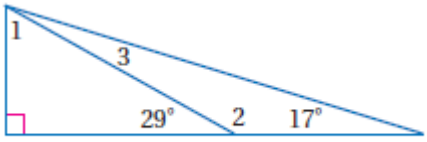
(3 $m\angle 2$

(4 $m\angle 5$

3-2 زوايا المثلثات (3)

اسم الطالب :

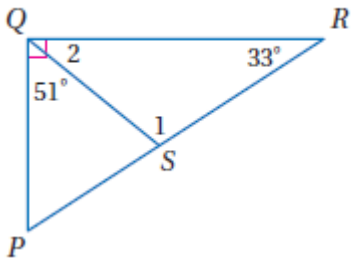
❶ معتمدا على الشكل المجاور ، أوجد القياسات الآتية :



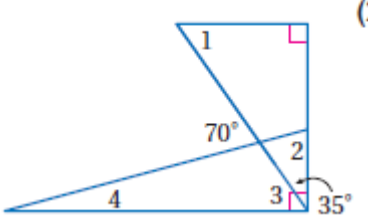
(1 $m\angle 1$ (2 $m\angle 3$ (3 $m\angle 2$

❷ أوجد كلا من القياسات المرقمة الاتية :

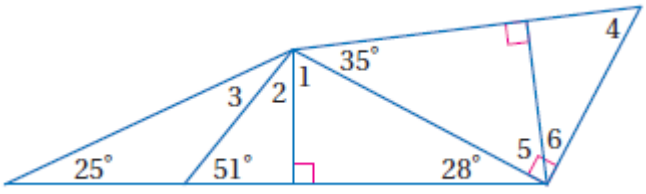
(1



(2



❸ أوجد كلا من القياسات المرقمة الاتية :



(1 $m\angle 1$ (2 $m\angle 3$ (3 $m\angle 5$

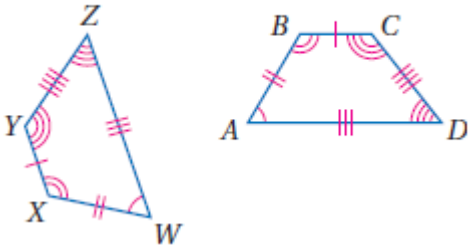
(4 $m\angle 2$ (5 $m\angle 4$ (6 $m\angle 6$

3-3 المثلثات المتطابقة (1)

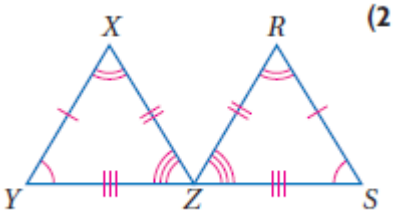
اسم الطالب :

❶ بين أن المضلعين متطابقين بتعيين جميع العناصر المتناظرة المتطابقة ، ثم اكتب عبارة التطابق

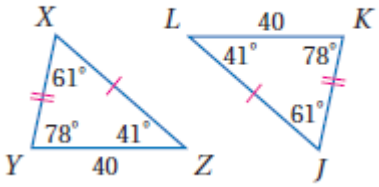
(1



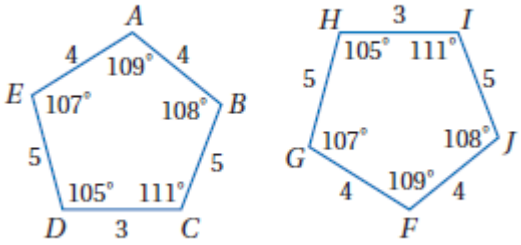
(2



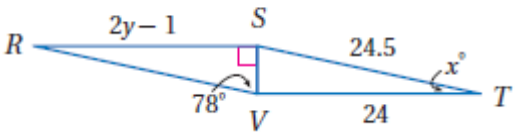
(3



(4



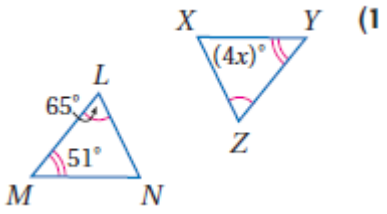
❷ في الشكل المجاور اذا كان $\Delta RSV \cong \Delta TVS$ ، فأوجد قيمة كل من x , y



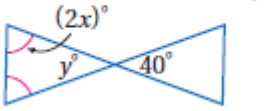
اسم الطالب :

❶ اوجد قيمة كلا من x , y

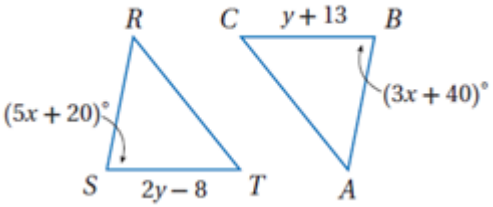
(1



(2



❷ في الشكلين المجاورين ، اذا كان $\Delta LMN \cong \Delta QRS$ فأوجد قيمة كلا من y و x

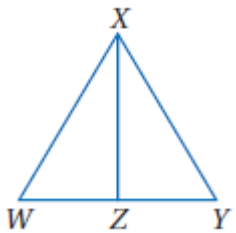


❸ اكتب برهانا ذا عمودين لإثبات ان

المعطيات : $WZ = YZ$, $WX = YX$, $\angle WXZ = \angle YXZ$, $\angle XZW = \angle XZY$

المطلوب : $\Delta WXZ \cong \Delta YXZ$

العبارات	المبررات



❹ اذا كان $\Delta SML \cong \Delta CBX$ فأي عبارة مما يأتي صحيحة

A $\overline{MO} \cong \overline{SL}$

B $\overline{XC} \cong \overline{ML}$

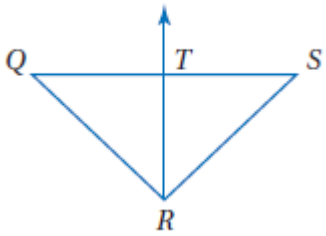
C $\angle X \cong \angle S$

D $\angle XCB \cong \angle LSM$

3-4 إثبات تطابق المثلثات SSS , SAS (1)

اسم الطالب :

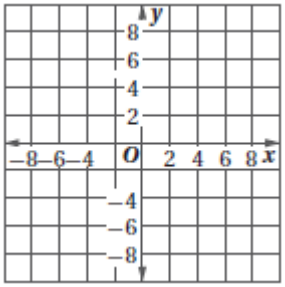
❶ اكتب برهانا تسلسليا



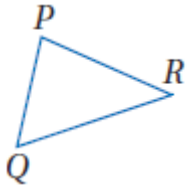
المعطيات : ΔQRS متطابق الضلعين ، فيه $QR = SR$
RT تنصف QS عند النقطة T

المطلوب : إثبات أن $\Delta QRT \cong \Delta SRT$

❷ حدد ما اذا كان $\Delta MNO \cong \Delta QRS$ $M(2,5)\ , N(5,2)\ , O(1,1)\ , Q(-4,4)\ , R(-7,1)\ , S(-3,0)$

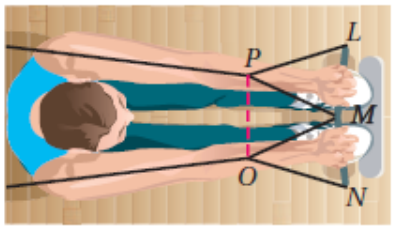


❸ استعمل المسلمة SSS لتنشئ ΔXYZ الذي يطابق ΔPQR



اسم الطالب :

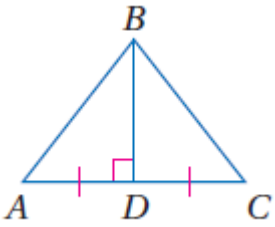
❶ اكتب برهان ذا عمودين



المعطيات : $\angle LPM \cong \angle NOM$ ، $LP \cong NO$ ، ΔMOP متطابق الأضلاع
المطلوب : إثبات أن $\Delta LMP \cong \Delta NMO$

العبارات	المبررات

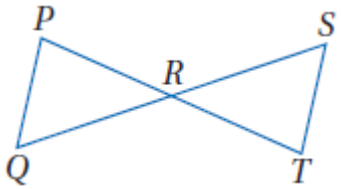
❷ اكتب برهان ذا عمودين



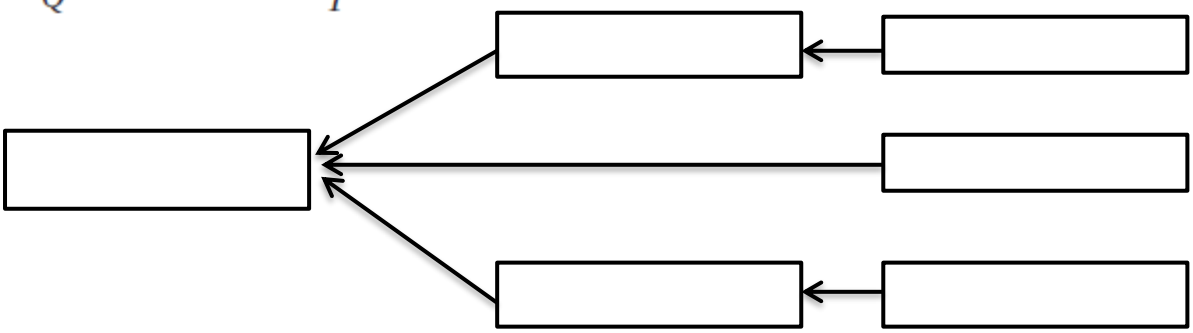
المعطيات : $AC \perp BD$ ، BD ، تنصف AC
المطلوب : إثبات أن $\Delta ABD \cong \Delta CBD$

العبارات	المبررات

❸ اكتب برهان تسلسليا



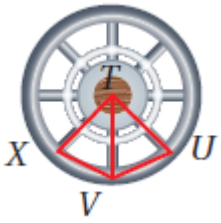
المعطيات : R منتصف كلا من QS , PT
المطلوب : إثبات أن $\Delta PRQ \cong \Delta TRS$



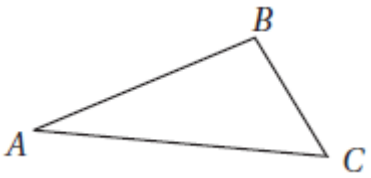
اسم الطالب :

❶ قضبان الإطار الداخلية تقسمه إلى ثمانية أجزاء. إذا كان $\overline{TU} \cong \overline{TX}$ وَ $\angle XTV \cong \angle UTV$

فبين أن $\triangle XTV \cong \triangle UTV$

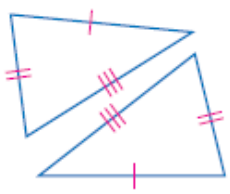


❷ استعمل المسلمة SAS لتنشئ $\triangle RST$ الذي يطابق $\triangle ABC$

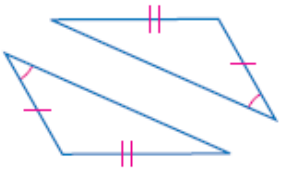


❸ حدّد المسلمة التي يمكن استعمالها لإثبات أنّ المثلثين في كل من الأسئلة الآتية متطابقان. وإذا كانا غير متطابقين، فاكتب " غير ممكن ".

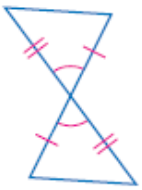
(1



(2



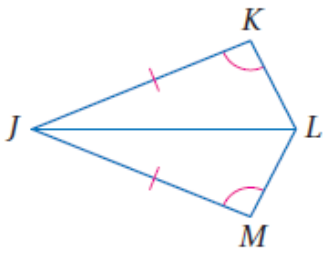
(3



3-5 إثبات تطابق المثلثات ASA , AAS (1)

اسم الطالب :

❶ اكتب برهانًا ذا عمودين



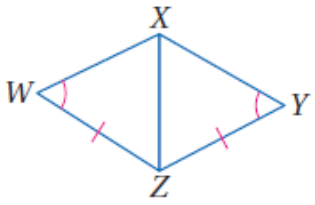
المعطيات: $\angle K \cong \angle M,\ \overline{JK} \cong \overline{JM}$,

$\overline{JL}$ تنصف $\angle KJM$.

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

العبارات	المبررات

❷ اكتب برهانًا تسلسليًّا



المعطيات: $\overline{YZ} \cong \overline{WZ}, \angle Y \cong \angle W$

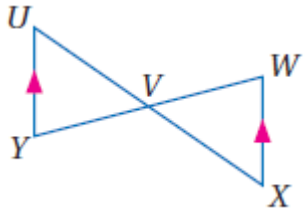
$\overline{XZ}$ تنصف $\angle WZY$

المطلوب: $\triangle XWZ \cong \triangle XYZ$

3-5 إثبات تطابق المثلثات ASA , AAS (2)

اسم الطالب :

1) اكتب برهانًا ذا عمودين.

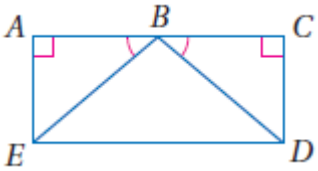


المعطيات: V نقطة منتصف $\overline{WY}$, $\overline{XW} \parallel \overline{UY}$

المطلوب: $\triangle UVY \cong \triangle XVW$

العبارات	المبررات

2) اكتب برهانًا تسلسليًّا.



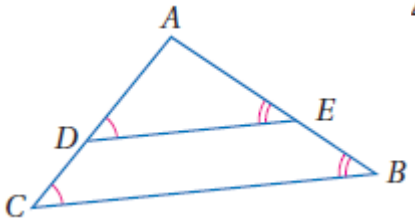
المعطيات: $\angle A, \angle C$ زاويتان قائمتان.

$\angle ABE \cong \angle CBD, \overline{AE} \cong \overline{CD}$

المطلوب: $\overline{BE} \cong \overline{BD}$

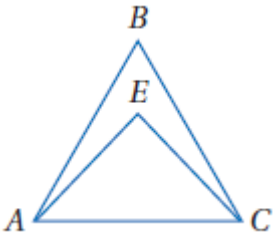
3) **اكتشف الخطأ:** يقول عمر إنه لا يمكن أن تبيِّن أن $\triangle ADE \cong \triangle ACB$ فخالفه حسن بقوله: بما أن $\angle ADE \cong \angle ACB$ ، وأن $\angle AED \cong \angle ABC$ ، وأن $\angle A \cong \angle A$ بحسب خاصية الانعكاس، فإن $\triangle ADE \cong \triangle ACB$.

أيهما كانت إجابته صحيحة؟ وضّح إجابتك.



اسم الطالب :

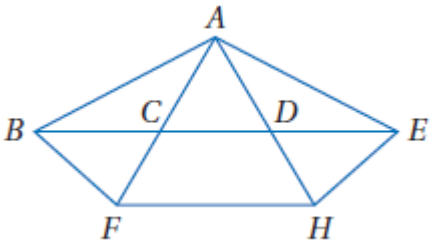
❶ انظر إلى الشكل المجاور.



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

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

❷ انظر إلى الشكل المجاور



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

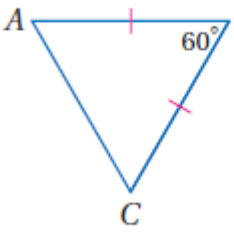
2) إذا كانت $\angle ABF \cong \angle AFB$ ، فسمّ قطعتين مستقيمتين متطابقتين.

3) إذا كانت $\overline{CA} \cong \overline{DA}$ ، فسمّ زاويتين متطابقتين.

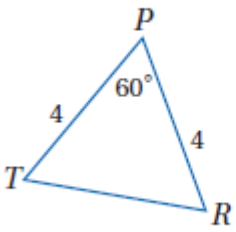
4) إذا كانت $\angle DAE \cong \angle DEA$، فسمّ قطعتين مستقيمتين متطابقتين.

❸ أوجد كلًّا من القياسين الآتيين:

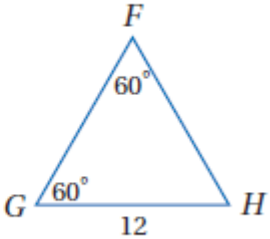
1) $m\angle BAC$



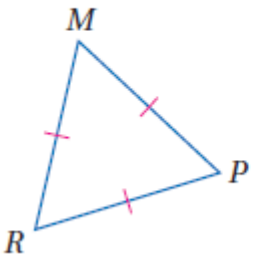
2) TR



3) FH



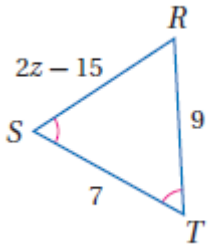
4) $m\angle MRP$



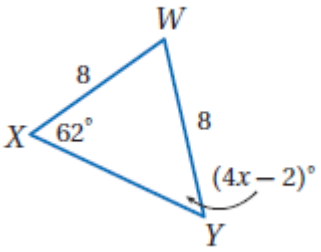
اسم الطالب :

❶ أوجد قيمة المتغير في كل من السؤالين الآتيين:

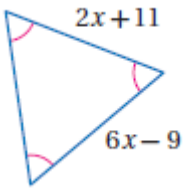
(1



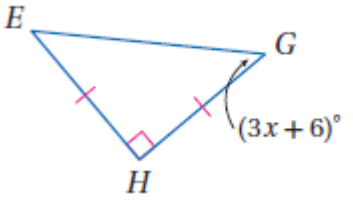
(2



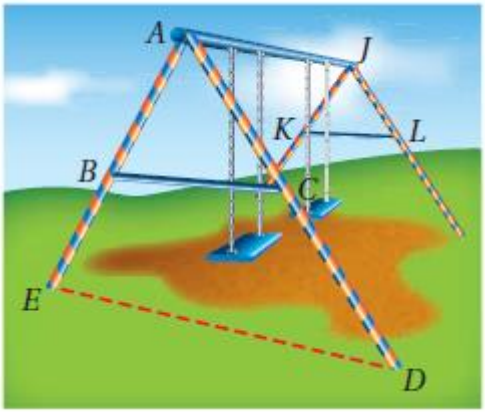
(3



(4



❷ **حدائق:** اصطحب خالد أخاه الأصغر إلى حديقة الحي، فلاحظ أن دعائم الأرجوحة الموجودة في الحديقة تشكل مجموعتين من المثلثات، وباستعمال حبل القفز وجد خالد أن $\overline{AB} \cong \overline{AC}$ ولكن $\overline{BC} \ncong \overline{AB}$.



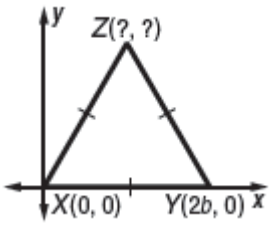
a) إذا قدّر خالد أن $m\angle BAC = 50^\circ$، فما قيمة $m\angle ABC$ وفقًا لهذا التقدير؟ وضّح إجابتك.

b) إذا كان $\overline{BE} \cong \overline{CD}$، فبيّن أن $\triangle AED$ متطابق الضلعين.

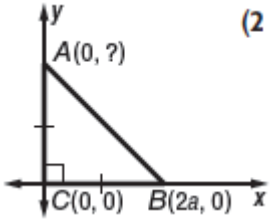
اسم الطالب :

❶ أوجد الإحداثيات المجهولة في كل من المثلثات الآتية :

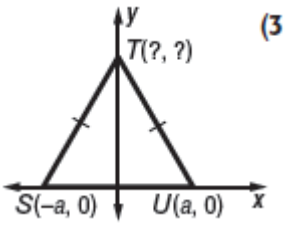
(1



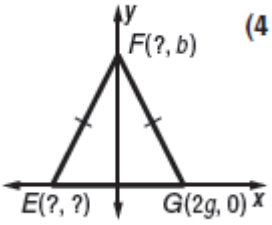
(2



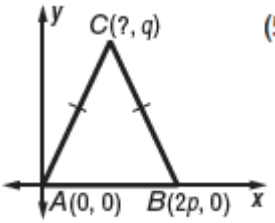
(3



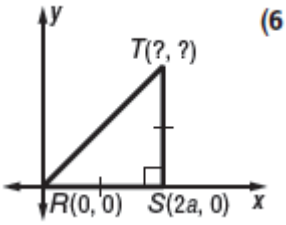
(4



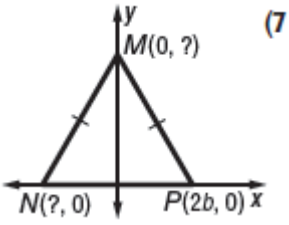
(5



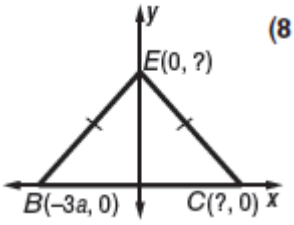
(6



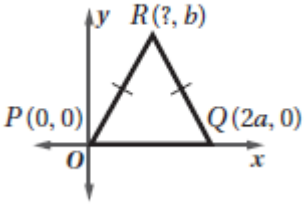
(7



(8



❷ ما احداثيات النقطة **R** في المثلث المجاور

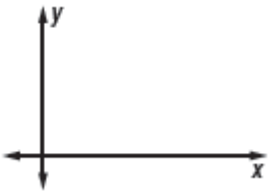


A $\left(\frac{a}{2}, b\right)$ **C** $(4a, b)$

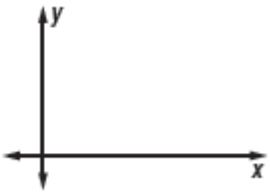
B (a, b) **D** $\left(\frac{a}{4}, b\right)$

اسم الطالب :

❶ ارسم المثلث SRT المتطابق الضلعين في المستوى الاحداثي ، وسم رؤوسه على أن يكون طول قاعدته ST يساوي $4a$

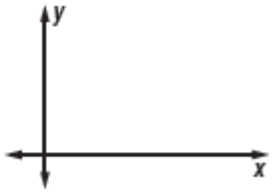


❷ ارسم المثلث ABC القائم الزاوية في المستوى الاحداثي ، AB و BC ضلعا الزاوية القائمة ، طول AB يساوي $2a$ وطول BC يساوي $2b$

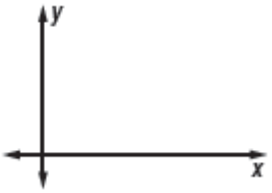


❸ ارسم كل من المثلثات الآتية في المستوى الاحداثي واكتب احداثيات رؤوسها

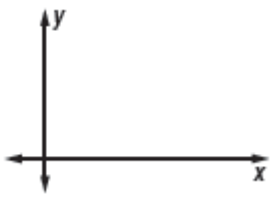
1) المثلث ΔBLP المتطابق الضلعين وطول قاعدته BL يساوي $3b$



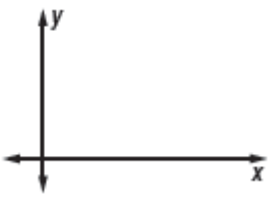
2) المثلث ΔDGJ قائم الزاوية ومتطابق الضلعين ، وتره DJ وطول كل من ضلعيه يساوي $2a$



3) المثلث ΔSWY المتطابق الأضلاع وطول أحد أضلاعه $3a$



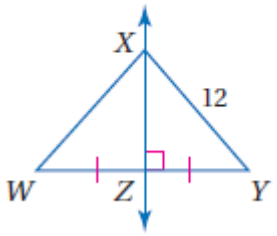
4) المثلث ΔXYZ القائم الزاوية الذي وتره YZ وطول الضلع XY يساوي b ، وطول الضلع XZ ثلاثة أمثال طول XY



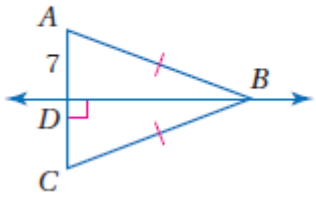
اسم الطالب :

❶ أوجد قياس كلٍّ مما يأتي:

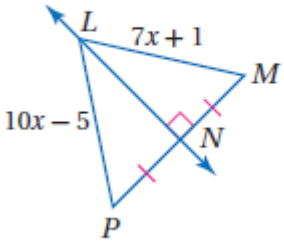
1) XW



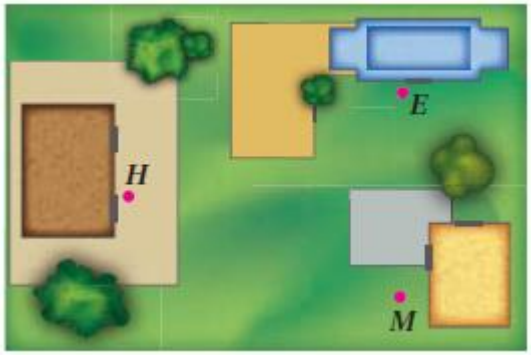
2) AC



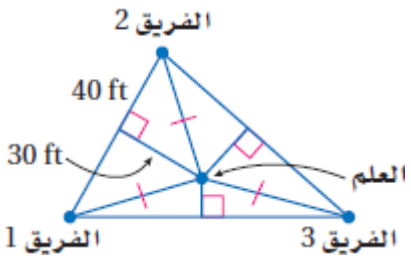
3) LP



❷ **مدرسة:** يتكون مجمّع مدارس من مدرسة ابتدائية E ومدرسة متوسطة M ومدرسة ثانوية H في المواقع المبيّنة في الصورة. انقل مواقع النقاط E, M, H في دفترك، ثم عيّن موقع موقف الحافلات على أن يكون على أبعاد متساوية من المدارس الثلاث.



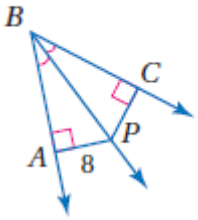
❸ **مخيّم:** يلعب المشاركون في مخيَّم كشفي لعبة الفوز بالعلم. إذا كانت الفرق الثلاثة تقف في الأماكن المبينة في الشكل أدناه، والعلم مثبّت عند نقطة متساوية البعد عن الفرق الثلاثة، فما المسافة بين العلم وكل من هذه الفرق؟



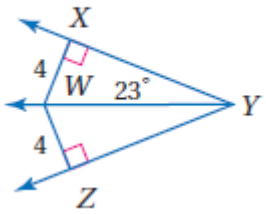
اسم الطالب :

❶ أوجد قياس كلٍّ مما يأتي :

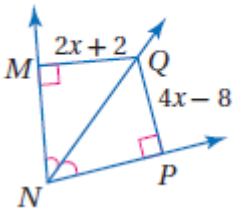
(1 CP



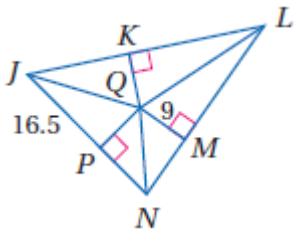
(2 $\angle WYZ$



(3 QM



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

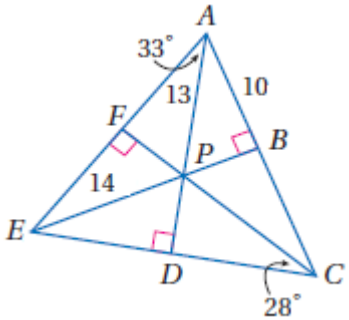


❸ إذا كانت النقطة P مركز الدائرة الداخلية لِـ $\triangle AEC$ ، فأوجد كلًّا من القياسات الآتية :

(1 PB

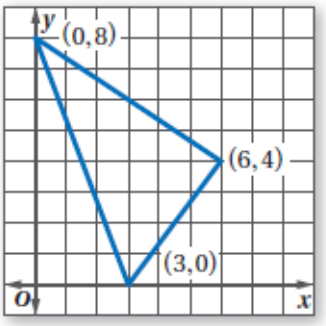
(2 $\angle DAC$

(3 $\angle DEP$



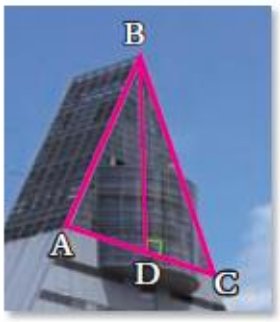
اسم الطالب :

❶ **تصميم داخلي:** صنعت كوثر لوحة مثلثة الشكل كما في الشكل أدناه لتضع عليها صور معالم مشهورة. وأرادت أن تعلقها في سقف حجرتها على أن تكون موازية له. فعند أي نقطة يجب أن تُثبّت الخيط؟

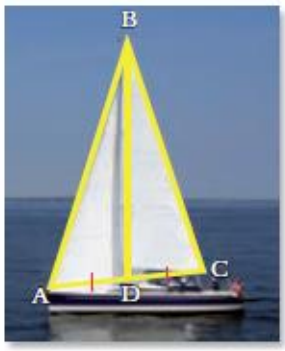


❷ صنّف $\overline{BD}$ في كل من الأسئلة الآتية إلى ارتفاع، أو قطعة متوسطة، أو عمود منصّف:

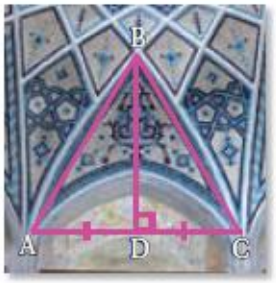
(1



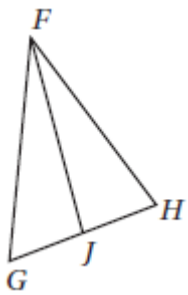
(2



(3



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



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

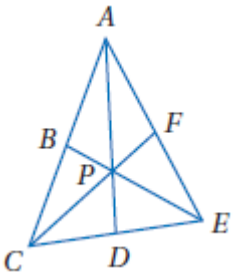
B $\overline{FJ}$ منصّف زاوية في $\triangle FGH$

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

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

اسم الطالب :

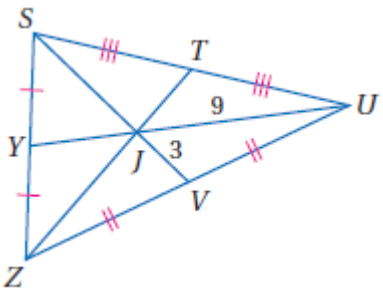
❶ إذا كانت النقطة P مركز $\triangle ACE$ ، $PF = 6, AD = 15$.
فأوجد طولي القطعتين الآتيتين:



1) PC

2) AP

❷ في $\triangle SZU$ ، إذا كان $ZT = 18$ ، فأوجد طول كلٍّ مما يأتي:



1) YJ

2) SJ

3) YU

4) SV

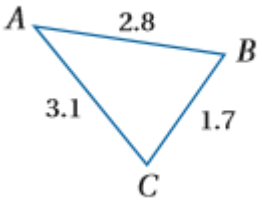
5) JT

6) ZJ

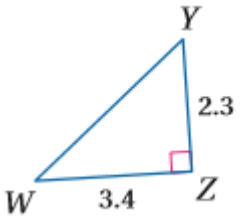
اسم الطالب :

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

(1

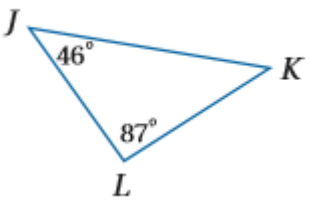


(2

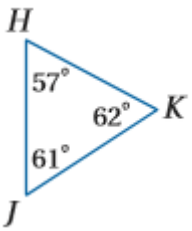


❷ اكتب أضلاع كل مثلث مرتّبةً من الأصغر إلى الأكبر

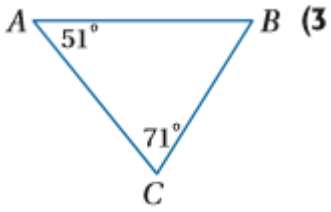
(1



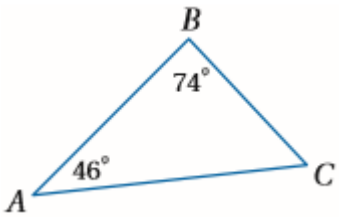
(2



(3

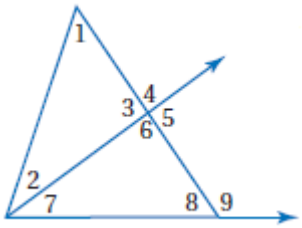


❸ اكتب قياسات زوايا $\triangle ABC$ ، وأضلاعه مرتبّة من الأصغر إلى الأكبر.



اسم الطالب :

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



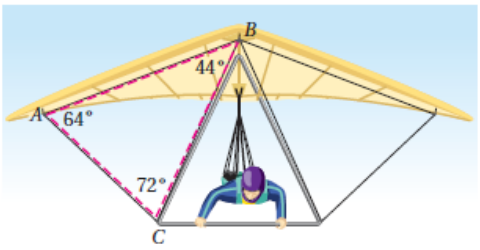
1) قياساتها أقل من $m\angle 4$.

2) قياساتها أكبر من $m\angle 7$.

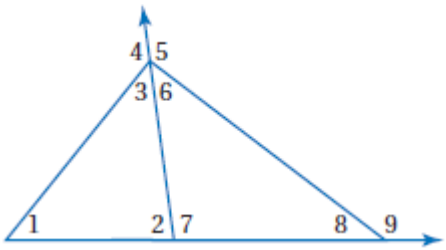
3) قياساتها أكبر من $m\angle 2$.

4) قياساتها أقل من $m\angle 9$.

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



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



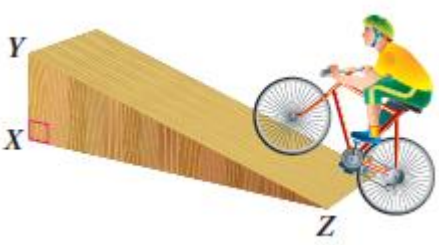
1) قياساتها أكبر من $m\angle 2$.

2) قياساتها أقل من $m\angle 4$.

3) قياساتها أقل من $m\angle 9$.

4) قياساتها أكبر من $m\angle 8$.

❹ **منحدرات:** يمثّل المنحدر طريقًا للدراجات الهوائية. فأيّهما أطول: طول المنحدر $\overline{XZ}$ أم طول السطح العلوي للمنحدر $\overline{Z}$ وضّح إجابتك



4-5 متباينة المثلث (1)

اسم الطالب :

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

(1 5 cm, 7 cm, 10 cm

(2 3 in, 4 in, 8 in

(3 6 m, 14 m, 10 m

(4 4 ft, 9 ft, 15 ft

(5 9.9 cm, 1.1 cm, 8.2 cm

❷ **اختيار من متعدّد:** إذا كان طولا 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

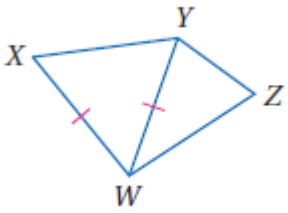
D 6 m

❸ اكتب متباينة تمثل مدى طول الضلع الثالث في مثلث عُلم طولا ضلعين من أضلاعه

(1 4 ft, 8 ft

(2 5 m, 11 m

اسم الطالب :

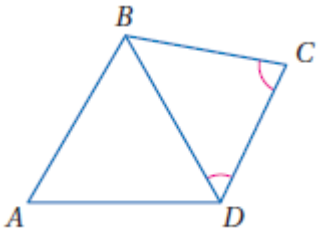


❶ **برهان:** اكتب برهانًا ذا عمودين.

المعطيات: $\overline{XW} \cong \overline{YW}$

المطلوب: $YZ + ZW > XW$

العبارات	المبررات



❷ **برهان:** اكتب برهانًا ذا عمودين.

المعطيات: $\angle BCD \cong \angle CDB$

المطلوب: $AB + AD > BC$

العبارات	المبررات

❸ **قيادة سيّارة:** يُريد توفيق أن يسلك المسار الأقصر من بيته إلى المجمع الرياضي. و يمكنه أن يسلك الطريق 1 أو الطريق 2 ثم الطريق 3 .

أيُّ المسارين أقصر من بيت توفيق إلى المجمع الرياضي؟ وضح إجابتك.

5-1 زوايا المضلع (1)

اسم الطالب :

❶ أوجد مجموع قياسات الزوايا الداخلية لكل من المضلعات التالية:

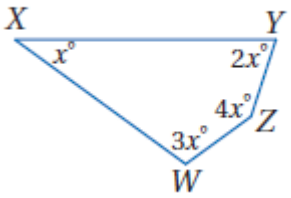
① عدد أضلاعه 8

② عدد أضلاعه 10

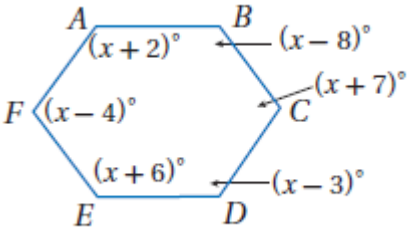
③ عدد أضلاعه 3

❷ أوجد قياسات جميع الزوايا الداخلية لكل من المضلعين الآتيين

(1



(2



5-1 زوايا المضلع (2)

اسم الطالب :

❶ **سجاد:** أوجد قياس الزاوية الداخلية لسجادة على شكل ثماني منتظم.

❷ **نوافير:** تزيِّن النوافير الأماكن العامة، ويقام بعضها على شكل مضلعات منتظمة.
أوجد قياس الزاوية الداخلية لنافورة على شكل تساعي منتظم.

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

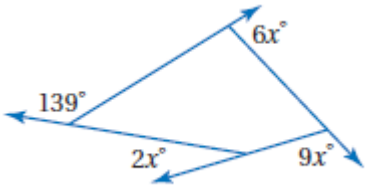
❹ إذا كان قياس إحدى الزوايا الداخلية لمضلع منتظم معطى،
فأوجد عدد الأضلاع في كل مما يأتي:

1) 150° 2) 170°

5-1 زوايا المضلع (3)

اسم الطالب :

❶ في الشكل المجاور .

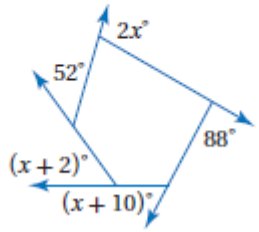


1) أوجد قيمة x

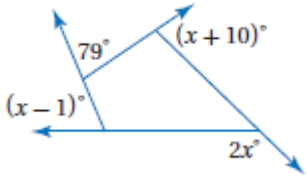
2) أوجد قياس الزاوية الخارجيّة لمضلع منتظم ذي 12 ضلعًا.

❷ أوجد قيمة x في كلٍّ من الشكلين الآتيين :

1)



2)



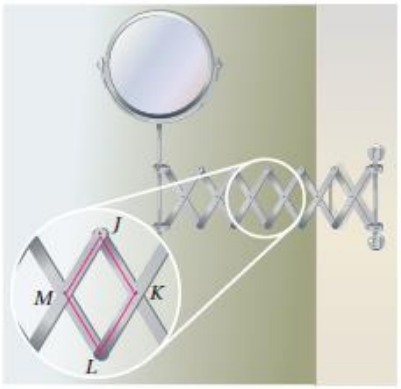
❸ أوجد قياس الزاوية الخارجيّة لكل من المضلعين المنتظمين الآتيين:

1) رباعي

2) ثُماني

5-2 متوازي الأضلاع (1)

اسم الطالب :



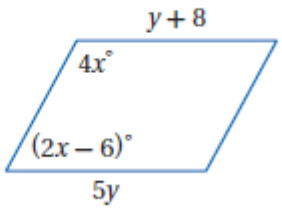
❶ تُستعمل في مرآة الحائط المبينة جانبًا متوازيات أضلاع يتغير شكلها كُلّما مُدّ الذراع. في $\square JKLM$ ، إذا كان $MJ = 8\text{ cm}, m\angle J = 47°$، فأوجد كلًّا مما يأتي:

1) LK 2) $m\angle L$

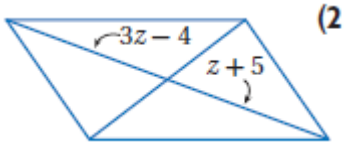
3) إذا مُدّ الذراع حتى أصبح $m\angle J = 90°$، فكم يصبح قياس كل من $\angle K, \angle L, \angle M$؟ برّر إجابتك.

❷ أوجد قيمة المتغير في كل من متوازيي الأضلاع الآتيين :

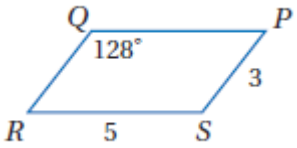
1)



2)



❸ استعمل $\square PQRS$ المبيَّن جانبًا لإيجاد كل مما يأتي :



1) $m\angle R$ 2) QR

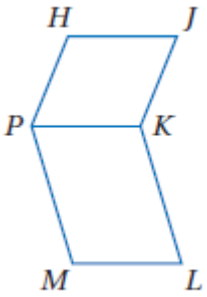
3) QP 4) $m\angle S$

5-2 متوازي الأضلاع (2)

اسم الطالب :

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

❷ اكتب برهانًا ذا عمودين.

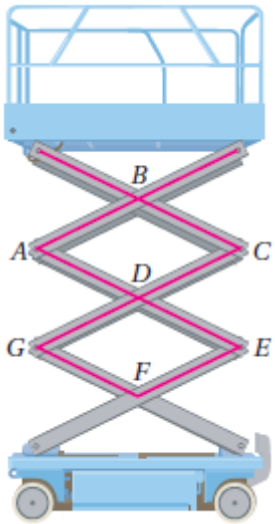


المعطيات: $\square HJKP, \square PKLM$

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

العبارات	المبررات

❸ **رافعات:** في الشكل المجاور: $ABCD, GDEF$ متوازيا أضلاع متطابقان.



a) حدِّد الزوايا التي تطابق $\angle A$. وضّح تبريرك.

b) حدِّد القطع المستقيمة التي تطابق $\overline{BC}$.

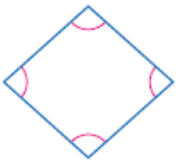
c) حدِّد الزوايا المكملة للزاوية C.

5-3 تمييز متوازي الأضلاع (1)

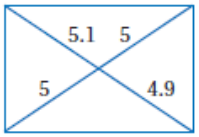
اسم الطالب :

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

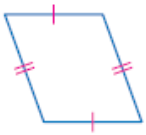
(1



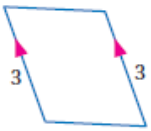
(2



(3

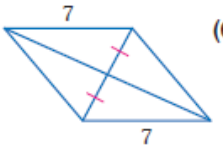


(4

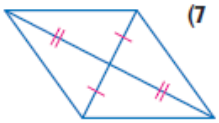


(5

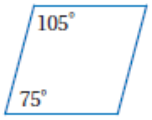
(6



(7



(8



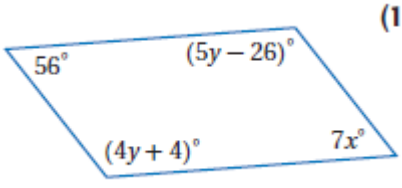
❷ إذا كان الضلعان $\overline{AB}, \overline{DC}$ في الشكل الرباعي $ABCD$ متوازيين، فأيّ المعطيات الآتية كافية لإثبات أن $ABCD$ متوازي أضلاع؟

A $\overline{AB} \cong \overline{AC}$ **C** $\overline{AC} \cong \overline{BD}$

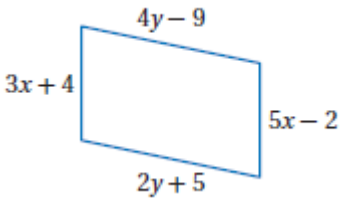
B $\overline{AB} \cong \overline{DC}$ **D** $\overline{AD} \cong \overline{BC}$

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

(1



(2

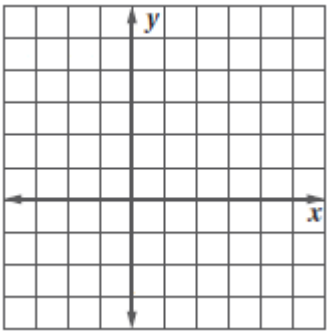


5-3 تمييز متوازي الأضلاع (2)

اسم الطالب :

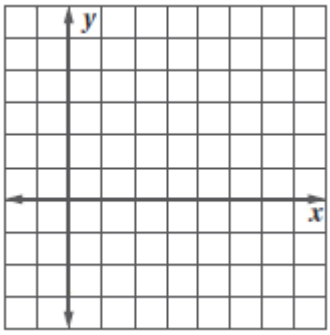
❶ مثّل في المستوى الإحداثي الشكل الرباعي المعطاة إحداثيات رؤوسه فيما يأتي.
وحدّد ما إذا كان متوازي أضلاع أم لا، برّر إجابتك باستعمال صيغة الميل.

$A(-3, 4)$، $B(4, 5)$، $C(5, -1)$، $D(-2, -2)$



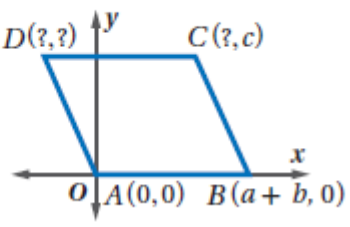
❷ مثّل في المستوى الإحداثي الشكل الرباعي المعطاة إحداثيات رؤوسه فيما يأتي.
وحدّد ما إذا كان متوازي أضلاع أم لا، برّر إجابتك باستعمال صيغة المسافة.

$A(3, 3), B(8, 2), C(6, -1), D(1, 0)$

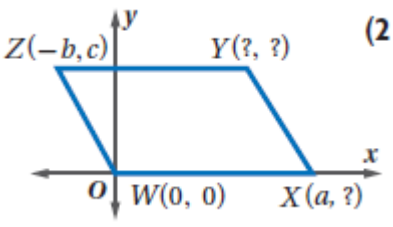


❷ أوجد الإحداثيات المجهولة لرؤوس كل من متوازيي الأضلاع الآتيين:

(1



(2



5-4 المستطيل (1)

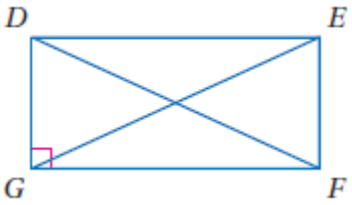
اسم الطالب :

1 **سياج:** سياج مستطيل الشكل تُستعمل فيه دعائم متقاطعة لتقوية السياج.
إذا كان $AB = 6\,\text{ft}, AC = 2\,\text{ft}, m\angle CAE = 65^\circ$، فأوجد كلًّا مما يأتي :

1) BD 2) CB

3) $m\angle DEB$ 4) $m\angle ECD$

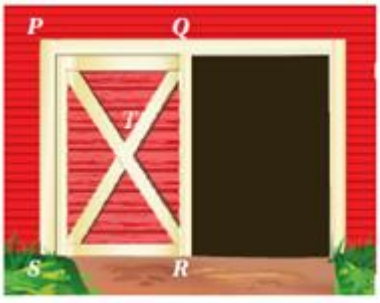
2 **جبر:** استعن بالمستطيل $DEFG$ المبيَّن جانبًا.



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

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

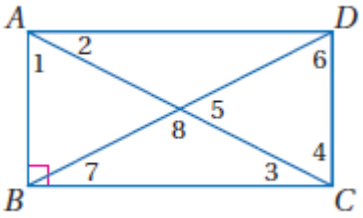
3 **زراعة:** الشكل المجاور يبيّن بوّابة مخزن حبوب مستطيلة الشكل، فيها الدعامتان المتقاطعتان تقويان دفة البوّابة، وتحفظانها من الالتواء مع مرور الزمن.
إذا كان $PS = 7\,\text{ft}, ST = 3\,\text{ft}, m\angle PTQ = 67^\circ$،
فأوجد كلًّا مما يأتي :



1) QR 2) SQ 3) $m\angle TQR$ 4) $m\angle TSR$

اسم الطالب :

❶ في المستطيل $ABCD$ ، إذا كان $m\angle 2 = 40°$ ، فأوجد كلًّا مما يأتي :

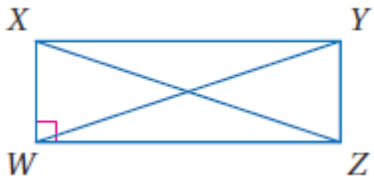


$m\angle 1$ $m\angle 7$ $m\angle 3$

$m\angle 5$ $m\angle 6$ $m\angle 8$

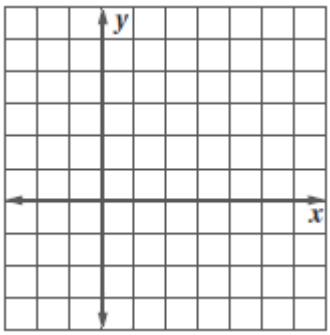
❷ **جبر:** استعن بالمستطيل $WXYZ$ المبيَّن جانبًا.

إذا كان $WZ = 4, XW = 3$ ، فأوجد YW.



❸ مثل في المستوى الإحداثي الشكل الرباعي المعطاة إحداثيات رؤوسه وحدد ما إذا كان مستطيلًا أم لا. برّر إجابتك باستعمال صيغة الميل.

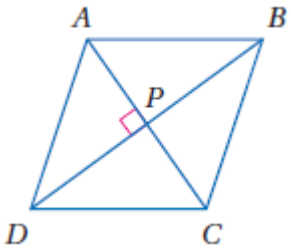
$W(-2, 4), X(5, 5), Y(6, -2), Z(-1, -3)$



5-5 المعين والمربع (1)

اسم الطالب :

❶ استعن بالمعين $ABCD$ المبيَّن جانبًا.



1) إذا كان $AB = 14$، فأوجد BC.

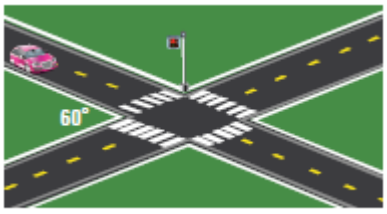
2) إذا كان $m\angle BCD = 118^\circ$، فأوجد $m\angle BAC$.

3) إذا كان $AP = 3x - 1$ و $PC = x + 9$، فأوجد AC.

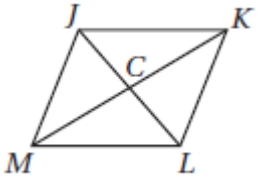
4) إذا كان $m\angle ABC = (2x - 7)^\circ$ و $m\angle BCD = (2x + 3)^\circ$، فأوجد $m\angle DAB$.

5) إذا كان $m\angle DPC = (3x - 15)^\circ$، فأوجد قيمة x.

❷ **طرق:** يتقاطع طريقان كما في الشكل. إذا كانت ممرّات المشاة لها الطول نفسه، فصنّف الشكل الرباعيّ المكوّن من هذه الممرات. ووضّح تبريرك.



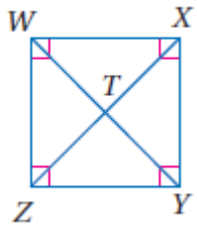
❸ في المعين $JKLM$، إذا كان $CK = 8$، $JK = 10$، فأوجد JC.



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

اسم الطالب :

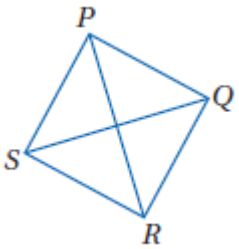
❶ في المربع $WXYZ$، إذا كان $WT = 3$، فأوجد كلًّا مما يأتي :



1) ZX 2) XY

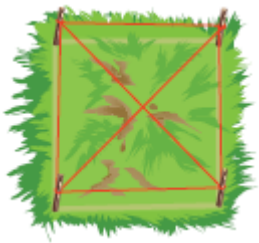
3) $m\angle WTZ$ 4) $m\angle WYX$

❷ **اكتشف الخطأ :** في الشكل الرباعي $SRQP$ المبيَّن جانبًا، $\overline{PR} \cong \overline{QS}$.

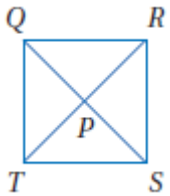


قال محمد: إن الشكل مربّع. بينما قال إبراهيم: إنه معيّن.
هل أي منهما على صواب؟ وضّح تبريرك.

❸ **زراعة :** حدّد مزارع حقلًا بأوتاد وحبال كما في الشكل المجاور . إذا كانت أضلاع الشكل الرباعي المتشكل متساوية الطول، وقطراه متعامدين، فهل هذه المعلومات كافية كي تتحقق من أنّ الحقل مربع؟ وضِّح تبريرك.



❹ اكتب برهانًا ذا عمودين في كل مما يأتي :



المعطيات: $QRST$ متوازي أضلاع.
$\overline{TR} \cong \overline{QS}, m\angle QPR = 90^\circ$

المطلوب: $QRST$ مربّع.

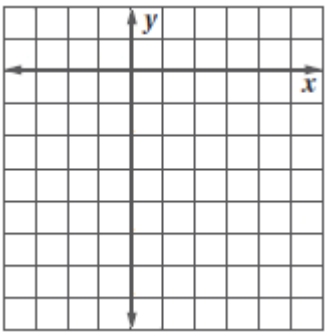
العبارات	المبررات

5-5 المعين والمربع (3)

اسم الطالب :

❶ حدِّد ما إذا كان $JKLM$ ▱ الذي إحداثيات رؤوسه $L(-3, -14), M(-6, -3)$، $J(5, 0), K(8, -11)$ ، معيّنًا أو مستطيلًا أو مربّعًا ؟

اكتب جميع التسميات التي تنطبق عليه. وضِّح إجابتك.



❷ **تبرير:** حدِّد ما إذا كانت العبارة الآتية صحيحة أم خطأً؟ ثم اكتب عكسها ، وحدِّد قيمة الصواب لكل منها. وضّح تبريرك.

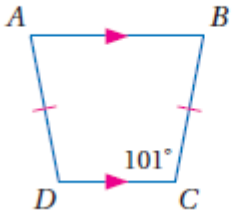
إذا كان الشكل الرباعي مربّعًا، فإنّه مستطيل.

5-6 شبه المنحرف والطائرة الورقية (1)

اسم الطالب :

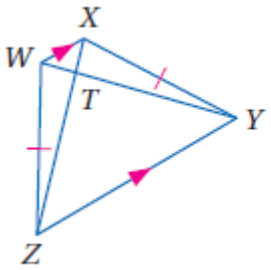
❶ أوجد القياس المطلوب في كل من السؤالين الآتيين:

1) $m\angle D$



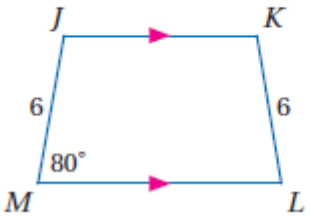
2) WT، إذا كان:

$ZX = 20, TY = 15$



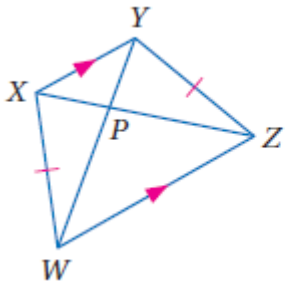
❷ أوجد القياس المطلوب في كل من السؤالين الآتيين:

1) $m\angle K$



2) PW، إذا كان:

$XZ = 18, PY = 3$



❸ ما الشكل الذي يمكن أن يكون مثالًا مضادًّا للتخمين الآتي؟

إذا كان قطرا شكل رباعي متطابقين فإنه مستطيل .

A المربّع

B المعين

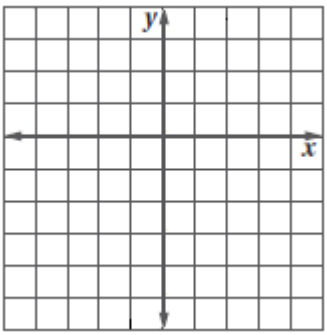
C متوازي الأضلاع

D شبه المنحرف المتطابق الساقين

5-6 شبه المنحرف والطائرة الورقية (2)

اسم الطالب :

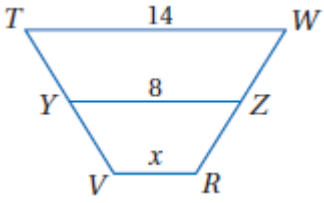
❶ رؤوس الشكل الرباعي $QRST$ هي $(-8, -4), R(0, 8), S(6, 8), T(-6, -10)$
بيّن أن $QRST$ شبه منحرف، وحدِّد ما إذا كان متطابق الساقين. ووضِّح إجابتك.



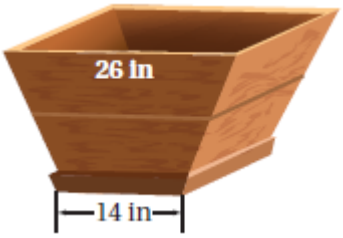
الخطوة 1:

الخطوة 2:

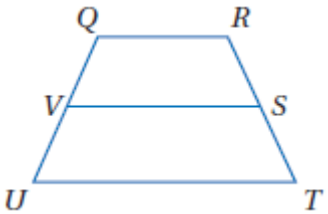
❷ في الشكل المجاور: $\overline{YZ}$ قطعة متوسطة لشبه المنحرف $TWRV$. أوجد قيمة x.



❸ **نباتات:** اشترى مشاري أصيصًا زراعيًّا أوجهه الأربعة على شكل شبه منحرف أبعاده كما في الشكل المجاور. إذا أراد مشاري وضع رف أفقي عند منتصف الأصيص؛ لتستند إليه النبتة، فكم يكون عرض هذا الرفّ؟



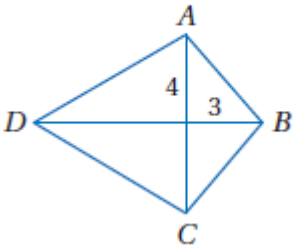
❹ في الشكل المجاور، S,V نقطتا منتصفي الساقين لشبه المنحرف $QRTU$.
إذا كان $VS = 11$, $RQ = 5$ ، فأوجد UT.



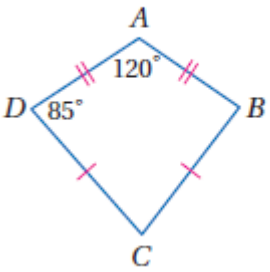
اسم الطالب :

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

1) AB

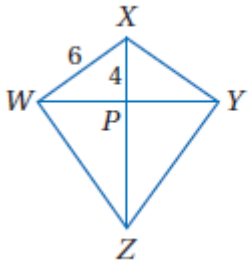


2) $m\angle C$

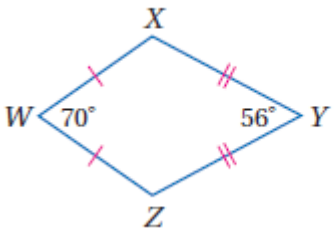


❷ إذا كان $WXYZ$ شكل طائرة ورقيّة، فأوجد القياس المطلوب في كل مما يأتي :

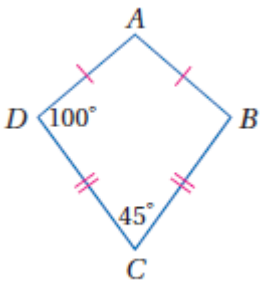
1) WP



2) $m\angle X$



❸ **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
$m\angle A = 115°$	$m\angle A = 45°$

❹ إذا كان $ABCD$ شكل طائرة ورقيّة، فما قياس $\angle C$؟