

اسم الطالب :

1 اكتب تخميناً يصف النمط في كل من المتتابعات الآتية ، ثم اوجد الحد التالي

(1) موعد الزيارات : صفر ، رجب ، ذو الحجة ، جمادى الأولى ، .....



(3) .....

(2)  $0, 2, 4, 6, 8, \dots$

(5) التكلفة : 4.5 ريال ، 6.75 ريال ، 9 ريال ، ...

(4)  $10, 4, -2, -8, \dots$

2 اكتب تخميناً لكل قيمة أو علاقة هندسية مما يأتي ، واعط أمثلة عديدة أو ارسم اشكالا تؤيد هذا التخمين

(1) ناتج جمع عددين زوجيين

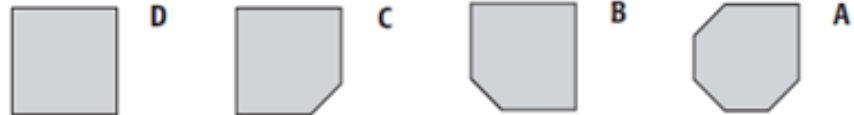
(2) العلاقة بين  $EF$  و  $AB$  اذا كانت  $AB = CD$  و  $CD = EF$

(3) العلاقة بين  $a$  و  $b$  اذا كان  $a + b = 0$



3 انظر الى النمط الآتي

ما الشكل التالي في النمط



اسم الطالب :

1 استعن بالجدول المجاور الذي يبين عدد اشتراكات الهواتف المحمولة في المملكة لبعض السنوات

(1) أنشيء التمثيل البياني الأنسب لعرض هذه البيانات

اشتراكات الهاتف المحمول في المملكة		
الاشتراكات (بالملايين)	السنة	
5	2002	
7.2	2003	
9.2	2004	
14.1	2005	
19.7	2006	
28.4	2007	



(2) ضع تخميناً لعدد الاشتراكات في سنة 2009

2 أعط مثالا مضاد يبين أن كلا من التخمينات الآتية خاطئا

(1) إذا كان  $n$  عدداً ، فإن  $n -$  يكون عدد سالب

(2) إذا قطع مستقيم قطعة مستقيمة عند منتصفها ، فإنه يعامدها

(3) إذا كان  $\angle ABE = \angle DBC$  فإن  $\angle ABE$  و  $\angle DBC$  متقابلتان بالرأس

اسم الطالب :

① حدد أي من العبارات التالية صائبة  $T$  وأي منها خاطئة  $F$

$p$  : 60 ثانية تساوي دقيقة واحدة

$q$  : الزاويتان المتتامتان مجموعهما يساوي  $180^\circ$

$r$  :  $4^2 = 15$

② أوجد نفي العبارات التالية ، ثم أوجد قيمة الصواب لكل عبارة

$p$  : الساعة تساوي 30 دقيقة

$q$  : الزاويتان المتكاملتان مجموعهما يساوي  $180^\circ$

$r$  :  $6 - 10 > 1$

③ استعمل العبارات  $p, q, r$  لكتابة كل عبارة وصل أو فصل ادناه ، ثم أوجد قيمة الصواب لها

$p$  : في الأسبوع الواحد سبعة أيام

$q$  : في اليوم الواحد 20 ساعة

$r$  : في الساعة 60 دقيقة

(2)  $p \wedge q$

(1)  $p$  و  $r$

(4)  $\sim p$  أو  $q$

(3)  $q \vee r$

(6)  $\sim p \wedge \sim r$

(5)  $p \vee r$

اسم الطالب :

1 كون جدول الصواب للعبارة المركبة التالية

(1)  $\sim p \wedge q$



(2)  $p \vee \sim q$



(3)  $\sim p \vee \sim q$



(4)  $p \wedge \sim p$



2 اكمل جدول الصواب المجاور

$p$	$q$	$\sim q$	$p \vee \sim q$
T	T	F	
T	F		
F	T		
F	F		

$p$	$q$	$p \wedge q$
T	T	T
T	F	F
F	T	F
F	F	F

$p$	$q$	$p \vee q$
T	T	T
T	F	T
F	T	T
F	F	F

اسم الطالب :

1 استعن بشكل فن المجاور والذي يمثل عدد الطلاب الذين يدرسون اللغتين الفرنسية



(1) ما عدد الطلاب الذين يدرسون اللغة الإيطالية فقط

(2) ما عدد الطلاب الذين يدرسون اللغتين الإيطالية والفرنسية معا

(3) ماذا يمثل العدد 11 في الشكل

2 سئل 370 شخصا عن الجهاز الذي يستعملونه من بين الجوال

و القاموس الالكتروني والحاسبة العلمية



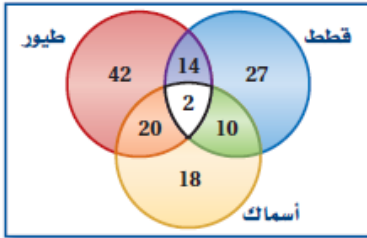
(1) ما عدد الذين يستعملون حاسبة علمية وقاموسا الكترونيا فقط

(2) ما عدد الذين يستعملون الاجهزة الثلاثة ؟

(3) ما عدد الذين يستعملون قاموسا الكترونيا و هاتف محمول فقط ؟

(4) ماذا يمثل العدد 10 في الشكل ؟

3 يُظهر شكل فن الآتي عدد الاشخاص الذين لديهم حيوانات أليفة في منازلهم



(1) ما عدد الاشخاص الذين لديهم أسماك فقط؟

(2) ما عدد الاشخاص الذين لديهم قطط و طيور فقط؟

(3) ما عدد الاشخاص الذين لديهم طيور و أسماك؟

اسم الطالب :

1 حدد الفرض والنتيجة في كل من العبارات التالية

(1) اذا كان لمضلع ستة اضلاع ، فإنه سداسي

(2) سيتم إنجاز طبعة ثانية من الكتاب ، اذا بيعت جميع نسخ الطبعة الأولى

(3) اذا كان  $2x + 5 > 7$  ، فإن  $x > 1$

(4) اذا نتج عن تقاطع مستقيمين زوايا قائمة ، فإنهما متعامدان

2 اكتب كل عبارة شرطية مما يأتي على صورة ( إذا كان ... فإن ... )

(1) مجموع قياسي الزاويتين المتكاملتين يساوي  $180^\circ$

(2) الشخص الذي تجاوز عمره 18 عاما يمكنه استخراج رخصة قيادة

(3) يحتوي الجبن على عنصر الكالسيوم

3 كون جدول الصواب للعبارة المركبة الشرطية التالية  $\sim p \rightarrow \sim q$

p	q	$p \rightarrow q$
T	T	T
T	F	F
F	T	T
F	F	T

1-3 العبارات الشرطية (2)	التبرير و البرهان
	ورقة عمل

اسم الطالب :

① حدد قيمة الصواب لكل عبارة شرطية فيما يأتي ، وإذا كانت العبارة صحيحة ، ففسر تبريرك

أما إذا كانت خاطئة ، فأعط مثالا مضادا

(1) إذا كنت تعيش في الرياض ، فإنك تعيش في الكويت

(2) إذا كان يوم غد هو الجمعة ، فإن اليوم هو الخميس

(3) إذا كان للحيوان قرنان ، فإنه كبش

(4) إذا كان قياس الزاوية القائمة  $95^\circ$  ، فإن النحلة ستكون سحلية

(5) إذا كان  $x^2 = 16$  ، فإن  $x = 4$

(6) إذا استطاع الفيل أن يطير ، فإن  $2 + 5 = 7$

② اكتب العبارة الشرطية والعكس والمعكوس والمعاكس الايجابي لكل من العبارات الشرطية الآتية

(1) "الزاويتان اللتان لهما القياس نفسه متطابقتان"

(2) "الفأر من القوارض"

اسم الطالب :

1 حدد ما اذا كانت النتيجة قائمة على التبرير الاستنتاجي أو التبرير الاستقرائي

(1) جميع الطلاب الذين تم تكريمهم ، معدلهم العام يزيد عن 95% . محمد من الطلاب الذين تم تكريمهم ؛ إذا معدل محمد العام يزيد عن 95%

(2) لاحظ خالد أن جاره يسقي أشجار حديقته كل يوم جمعة . واليوم هو الجمعة ، فاستنتج أن جاره سوف يسقي أشجار حديقته اليوم

2 بناء على المعلومات المعطاة حدد ما إذا كانت النتيجة صحيحة أم خاطئة ، مستخدماً قانون الفصل المنطقي

(1) المعطيات : إذا فاز فريق كرة القدم بالمباراة فإن الفريق سيحصل على جائزة  
الفريق فاز بالمباراة  
النتيجة : ربح الفريق جائزة

(2) المعطيات: إذا كان مجموع الزاويتان  $90^\circ$  فإنهما متتامتان  
الزاوية  $\angle A$  + الزاوية  $\angle B = 90^\circ$   
النتيجة: الزاويتان  $\angle A$  و  $\angle B$  هما زاويتان متكاملتان

قارن الفرض مع الفرض  
في العبارة الشرطية ،  
وقارن النتيجة مع النتيجة  
في العبارة الشرطية

(3) المعطيات: إذا كنت طالبا في المدرسة الثانوية فإنك تحصل على بطاقة شخصية  
أحمد لديه بطاقة شخصية  
النتيجة: أحمد طالب في الثانوية

(4) المعطيات: إذا كانت النقطة هي منتصف قطعة مستقيمة فإن النقطة تقسم القطعة الى قطعتين متطابقتين  
النقطة R منتصف QS  
النتيجة:  $QR = RS$

3 في مدينة جدة أعلن عن أسعار التذاكر لحضور احتفالات العيد حسب القائمة التالية  
بناء على المعلومات المعطاة حدد ما إذا كانت النتيجة صحيحة أم خاطئة ، مستخدماً قانون الفصل المنطقي

عرض مسائي	عرض صباحي	
12 ريالاً	10 ريالاً	أطفال دون العاشرة
25 ريالاً	15 ريالاً	نساء
20 ريالاً	15 ريالاً	ذكور من 10-15 سنة
30 ريالاً	18 ريالاً	رجال

(1) المعطيات : إذا كان عُمر محمد 8 سنوات وأراد حضور العرود الصباحي  
النتيجة: ثمن تذكرته 12 ريال

(2) المعطيات : إذا كان عمر عائشة 20 سنة وأرادت حضور العر المسائي  
النتيجة: ثمن تذكرتها 25 ريال



اسم الطالب :

1 استعمل قانون القياس المنطقي للوصول إلى نتيجة صحيحة في كل من العبارات التالية

(1) إذا كانت الزاويتان متجاورتين على مستقيم فإن الزاويتين متكاملتان  
إذا كانت الزاويتان متكاملتان فإن مجموع قياسهما  $180^\circ$

(2) إذا كانت الزاويتان متقابلتان بالرأس فإنهما متطابقتين  
إذا كانت الزاويتان متطابقتين فإن لهما القياس نفسه

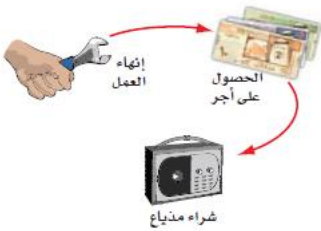
2 أي العبارات تنتج منطقيا من العبارتين (1) و (2)

(1) إذا حصلت شيما على معدل 90% فأكثر فإن اسمها سوف يكتب في لوحة الشرف  
(2) إذا كُتب اسم شيما في لوحة الشرف هذا العام فإنه سوف يتم تكريمها

- A إذا حصلت شيما على معدل 90% فأكثر فإن اسمها سوف يكتب في لوحة الشرف  
B إذا كتب اسم شيما في لوحة الشرف هذا العام فإنها حصلت على معدل 90% فأكثر  
C إذا حصلت شيما على معدل 90% فأكثر فإنه سوف يتم تكريمها  
D لا توجد نتيجة صحيحة

3 استعمل قانون الفصل المنطقي أو قانون القياس المنطقي لتحصل على نتيجة صحيحة إن أمكن ، واذكر القانون الذي استعملته ، وإذا لم تكن هناك نتيجة صحيحة فاكتب "لا توجد نتيجة صحيحة"

• إذا أنهى كمال عمله ، فإنه سيحصل على أجر . إذا حصل كمال على أجر فإنه سيشترى مذياع



• الزاويتان المتقابلتان بالرأس متطابقتان .  $\angle 1$  و  $\angle 2$  متقابلتين بالرأس

اسم الطالب :

1 اذكر الخاصية التي تبرر كل عبارة مما يأتي

• اذا كان  $a + 10 = 20$  فإن  $a = 10$

• اذا كان  $\frac{x}{3} = -15$  فإن  $x = -45$

• اذا كان  $4x - 5 = x + 12$  فإن  $4x = x + 17$

• اذا كان  $3BC = 3DE$  فإن  $BC = DE$

• اذا كان  $5(x + 7) = -3$  فإن  $3x - 2 = 4$

• اذا كان  $AB = BC, BC = CD$  فإن  $AB = CD$

• اذا كان  $m\angle 1 = 25^\circ, m\angle 2 = 25^\circ$  فإن  $m\angle 1 = m\angle 2$

2 أثبت أنه اذا كان  $6(x - 4) = 42$  ، فإن  $x = 11$

3 أثبت أنه اذا كان  $-4(x - 3) + 5x = 24$  ، فإن  $x = 12$

الجمع

الطرح

الضرب

القسمة

الانعكاس

التماثل

التعدي

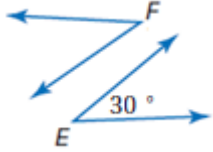
التعويض

التوزيع

اسم الطالب :

1 اكتب برهاناً ذا عمودين لإثبات صحة

إذا كان  $\angle F = \angle E$  ، فإن  $\angle F = 30^\circ$

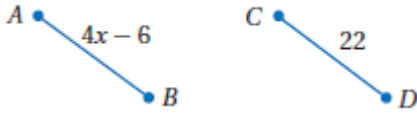


المبررات

العبارات

2 اكتب برهاناً ذا عمودين لإثبات صحة

إذا كان  $AB \cong CD$  فإن  $x = 12$

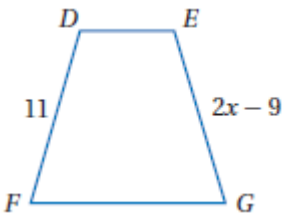


المبررات

العبارات

3 اكتب برهاناً ذا عمودين لإثبات صحة

إذا كان  $DF \cong EG$  فإن  $x = 10$



المبررات

العبارات

الجمع

الطرح

الضرب

القسمة

الانعكاس

التماثل

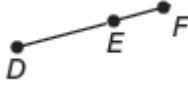
التعدي

التعويض

التوزيع

اسم الطالب :

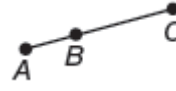
1 مستخدما مسطرة جمع القطع المستقيمة أكمل ما يلي



$$= DF +$$



$$PQ + = PR$$



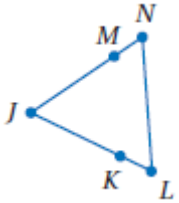
$$AB + BC =$$



2 أثبت أنه إذا كان  $WY = XZ$  فإن  $WX = YZ$

المبررات

العبارات



3 أثبت أنه إذا كان  $LK = NM$ ,  $KJ = MJ$  فإن  $LJ = NJ$

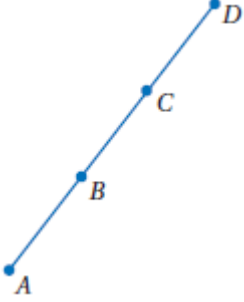
المبررات

العبارات

اسم الطالب :

1 اكتب برهاناً ذا عمودين لإثبات أن

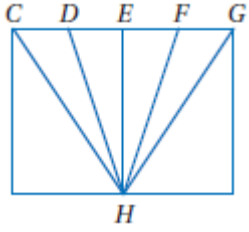
المعطيات :  $B$  منتصف  $AC$  ,  $C$  منتصف  $BD$   
المطلوب :  $AB = CD$



المبررات

العبارات

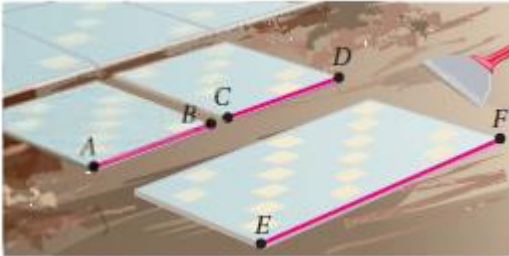
2 إذا كانت  $E$  منتصف  $DF$  ,  $CD = FG$  , فإن  $CE = EG$



المبررات

العبارات

3 قص مبلط قطعة بلاط بطول معين ، ثم استعملها نموذجاً ليقص بلاطة ثانية تطابق الأولى . ثم استعمل هاتين البلاطتين لقص بلاطة ثالثة طولها يساوي مجموع طولي البلاطتين. أثبت أن طول البلاطة الثالثة يساوي مثلي طول البلاطة الأولى

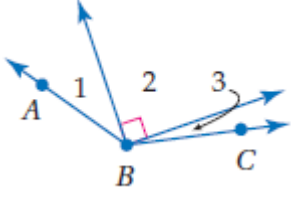


المبررات

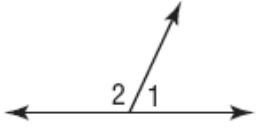
العبارات

اسم الطالب :

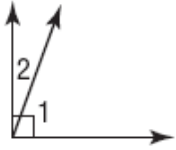
❶ إذا كان  $m\angle ABC = 131^\circ$  ,  $m\angle 1 = 23^\circ$  فأوجد  $m\angle 3$



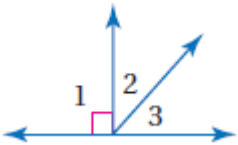
❷ إذا كانت  $\angle 1$  و  $\angle 2$  متجاورتين على مستقيم وكان  $m\angle 2 = 115^\circ$  ، فأوجد  $m\angle 1$



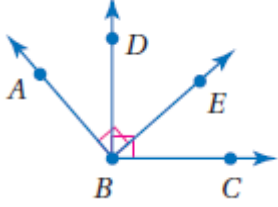
❸ إذا كانت  $\angle 1$  و  $\angle 2$  تكونان زاوية قائمة وكان  $m\angle 2 = 20^\circ$  ، فأوجد  $m\angle 1$



❹ أوجد قياس الزوايا المرقمة الآتية ، اذا علمت أن  $m\angle 2 = x^\circ$  ,  $m\angle 3 = (x - 16)^\circ$



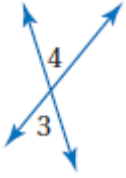
اسم الطالب :



1 في الشكل المجاور  $\angle ABE$  و  $\angle DBC$  قائمتان  
أثبت أن  $\angle ABD = \angle EBC$

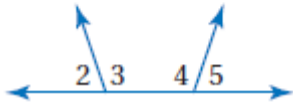
المبررات	العبارات
----------	----------

2 إذا كانت  $\angle 3$  و  $\angle 4$  متقابلتين بالرأس ، وكان  $m\angle 3 = (6x + 2)^\circ$  و  $m\angle 4 = (8x - 14)^\circ$   
فأوجد  $m\angle 3$  و  $m\angle 4$

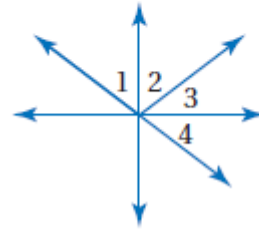


3 أوجد قياس الزوايا المرقمة الآتية

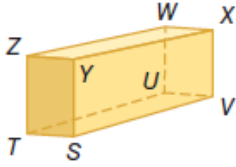
(2)  $\angle 2$  و  $\angle 4$  متكاملتان،  
 $\angle 4$  و  $\angle 5$  متكاملتان،  
 $m\angle 4 = 105^\circ$



(1)  $\angle 2$  و  $\angle 3$  متتامتان،  
 $\angle 1 = \angle 4$   
 $m\angle 2 = 28^\circ$



اسم الطالب :

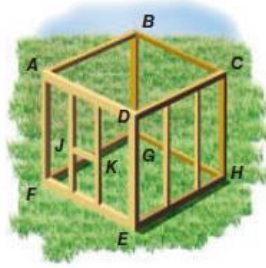


1 حدد كلا مما يأتي في الشكل المجاور

(1) جميع القطع المستقيمة التي توازي  $SV$

(2) مستوى يوازي المستوى  $ZWX$

(3) قطعة مستقيمة تخالف  $TS$  وتحتوي النقطة  $W$



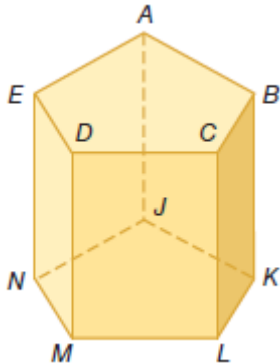
2 استعمل الشكل المجاور لتحديد كلا مما يأتي

(1) مستويين متوازيين

(2) ثلاث قطع مستقيمة توازي  $DE$

(3) قطعتين مستقيمتين توازيان  $FE$

(4) زوجين من القطع المستقيمة المتخالفة



3 استعمل الشكل المجاور لتحديد كلا مما يأتي

(1) جميع القطع التي توازي  $DM$

(2) مستوى يوازي المستوى  $ACD$

(3) قطعة مستقيمة تخالف  $BC$

(4) جميع المستويات التي تتقاطع مع  $EDM$

(5) جميع القطع المستقيمة التي تخالف  $AE$

(6) قطعة مستقيمة توازي  $EN$

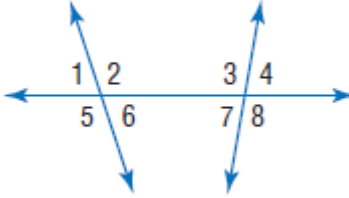
(7) قطعة مستقيمة توازي  $AB$  وتمر بالنقطة  $J$

(8) قطعة مستقيمة تخالف  $CL$  وتمر بالنقطة  $E$



اسم الطالب :

1 مستعملا الشكل المجاور ، صنف كل زوج من الزوايا فيما يأتي الى زاويتين متبادلتين داخليا أو متبادلتين خارجيا أو متناظرتين أو متحالفتين



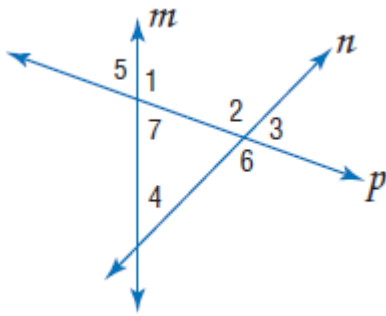
(1)  $\angle 1$  و  $\angle 8$

(2)  $\angle 2$  و  $\angle 4$

(3)  $\angle 3$  و  $\angle 6$

(4)  $\angle 6$  و  $\angle 7$

2 مستعملا الشكل المجاور ، صنف كل زوج من الزوايا فيما يأتي الى زاويتين متبادلتين داخليا أو متبادلتين خارجيا أو متناظرتين أو متحالفتين



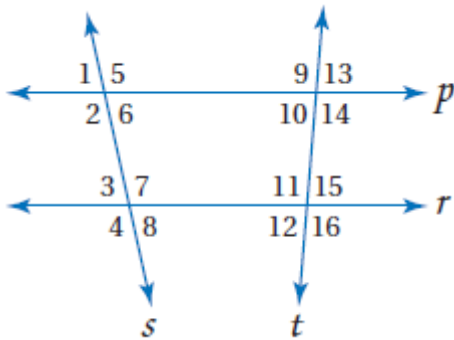
(1)  $\angle 2$  و  $\angle 4$

(2)  $\angle 5$  و  $\angle 6$

(3)  $\angle 4$  و  $\angle 7$

(4)  $\angle 2$  و  $\angle 7$

3 حدد القاطع الذي يصل كل زوج من الزوايا فيما يأتي ، ثم صنف زوج الزوايا



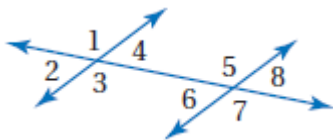
(1)  $\angle 3$  و  $\angle 6$

(2)  $\angle 1$  و  $\angle 14$

(3)  $\angle 10$  و  $\angle 11$

(4)  $\angle 5$  و  $\angle 7$

4 أي مما يأتي يصف  $\angle 4$  و  $\angle 8$



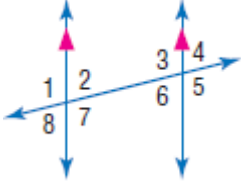
B متبادلتان داخليا

A متناظرتان

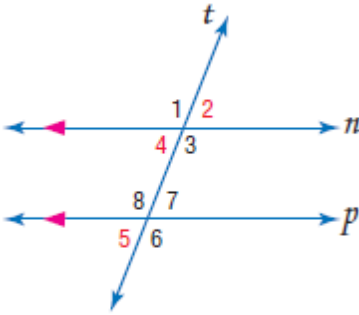
D متحالفتان

C متبادلتان خارجيا

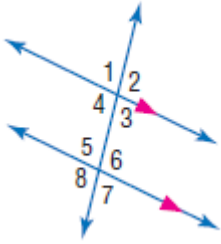
اسم الطالب :



- ① في الشكل المجاور  $m\angle 1 = 94^\circ$  . أوجد قياس كل من الزوايا الآتية
- $\angle 4$  (3)  $\angle 5$  (2)  $\angle 3$  (1)



- ② في الشكل المجاور  $m\angle 5 = 72^\circ$  . أوجد قياس كل من الزوايا الآتية
- $\angle 3$  (3)  $\angle 2$  (2)  $\angle 1$  (1)



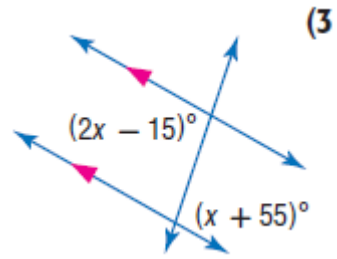
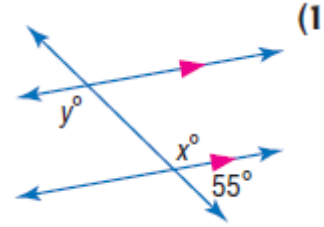
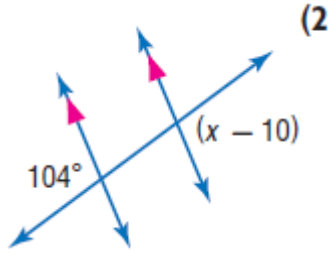
- ③ في الشكل المجاور  $m\angle 4 = 101^\circ$  . أوجد قياس كل من الزوايا الآتية
- $\angle 5$  (3)  $\angle 7$  (2)  $\angle 6$  (1)



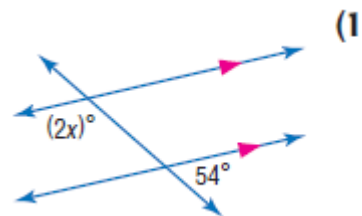
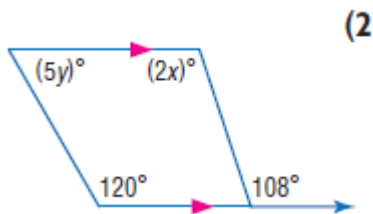
- ④ حاجز الحماية في الشكل المجاور يوازي سطح الطريق والدعامات الرأسية توازي بعضها بعضا. أوجد قياسات الزوايا 2,3,4

اسم الطالب :

① أوجد قيمة كل متغير في الأشكال الآتية . وضح تبريرك

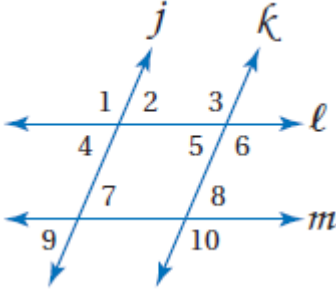


② أوجد قيمة كل متغير في الأشكال الآتية . وضح تبريرك



اسم الطالب :

① هل يمكن إثبات أن أيا من مستقيمتي الشكل متوازية اعتمادا على المعطيات في كل مما يأتي ؟  
وإذا كان أيهما متوازي ، فاذكر النظرية التي تبرر اجابتك



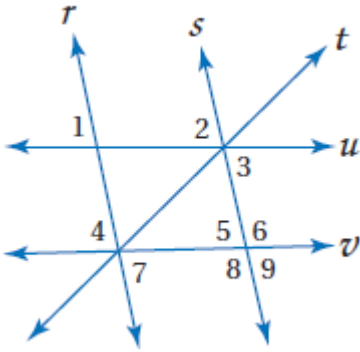
$$\angle 2 \cong \angle 5 \quad (2)$$

$$\angle 1 \cong \angle 3 \quad (1)$$

$$\angle 6 + \angle 8 = 180 \quad (4)$$

$$\angle 3 \cong \angle 10 \quad (3)$$

② هل يمكن إثبات أن أيا من مستقيمتي الشكل متوازية اعتمادا على المعطيات في كل مما يأتي ؟  
وإذا كان أيهما متوازي ، فاذكر النظرية التي تبرر اجابتك



$$\angle 2 \cong \angle 9 \quad (2)$$

$$\angle 1 \cong \angle 2 \quad (1)$$

$$\angle 4 \cong \angle 5 \quad (4)$$

$$\angle 3 \cong \angle 7 \quad (3)$$

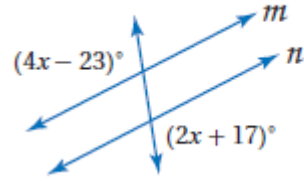
$$\angle 3 + \angle 6 = 180 \quad (6)$$

$$\angle 7 + \angle 8 = 180 \quad (5)$$

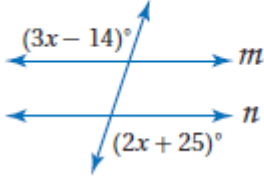
اسم الطالب :

1 إذا كان  $m \parallel n$  فأوجد قيمة  $x$

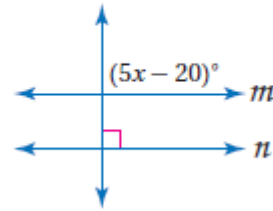
(1)



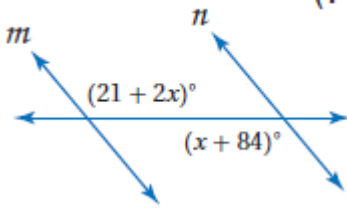
(2)



(3)

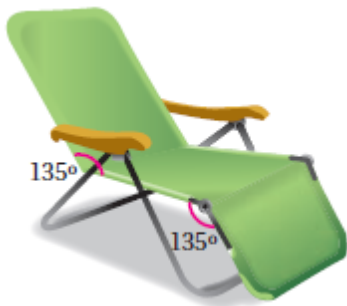


(4)



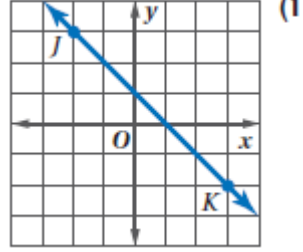
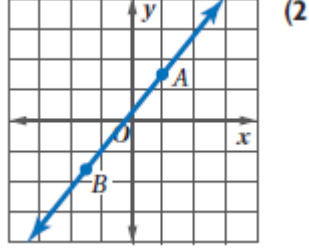
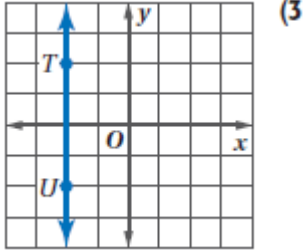
2 هل يمكن إثبات أن مسند الظهر ومسند القدمين لكرسي الاسترخاء في الشكل المجاور متوازيان ؟

وضح ذلك ان كان صحيحا ، وإلا فاذكر السبب



اسم الطالب :

① أوجد ميل كل مستقيم مما يأتي



② أوجد ميل المستقيم الذي يمر بالنقطتين المحددتين في كل مما يأتي

$E(5, -1), F(2, -4)$  (2)

$C(3, 1), D(-2, 1)$  (1)

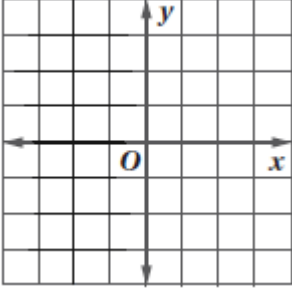
$J(7, -3), K(-8, -3)$  (4)

$G(-4, 3), H(-4, 7)$  (3)

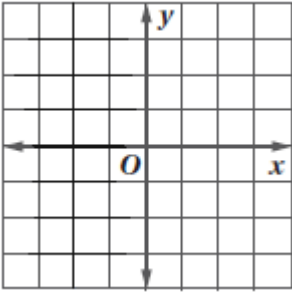
اسم الطالب :

1 حدد ما اذا كان  $WX, YZ$  متوازيين أو متعامدين أو غير ذلك في كل مما يأتي ، ومثل كل مستقيم بيانياً للتحقق من اجابتك

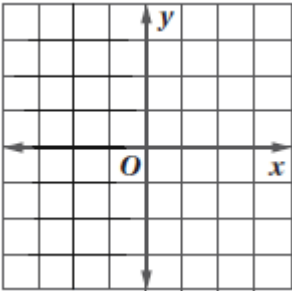
(1)  $W(2,4), X(4,5), Y(4,1), Z(8,-7)$



(2)  $W(1,3), X(-2,-5), Y(-6,-2), Z(8,3)$



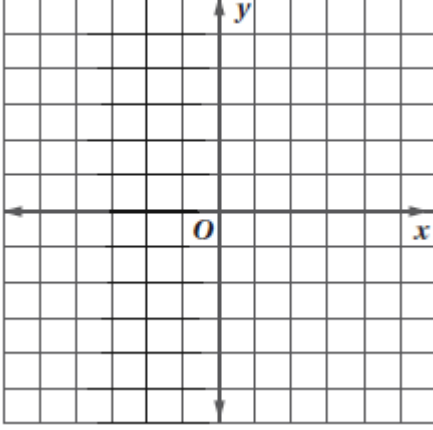
2 مثل بيانياً المستقيم الذي يمر بالنقطة  $P(0,1)$  و يعامد  $QR$  ، حيث  $Q(-6,-2), R(0,-6)$



اسم الطالب :

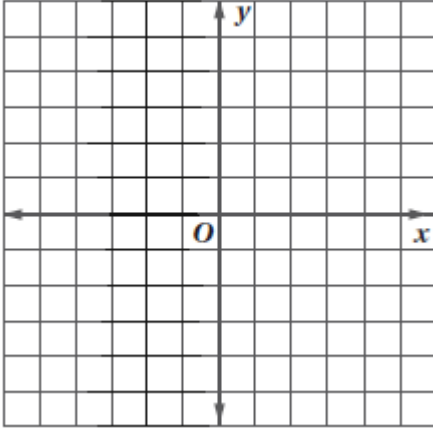
1 اكتب بصيغة الميل و المقطع معادلة المستقيم الذي ميله  $\frac{1}{2}$  ،

ومقطع المحور  $y$  له 8 ، ثم مثله بيانيا



2 اكتب بصيغة الميل ونقطة معادلة المستقيم الذي ميله 4

ويمر بالنقطة  $(-3, -6)$  ثم مثله بيانيا



3 كتب كل من راكان و فيصل معادلة مستقيم ميله -5 ويمر بالنقطة  $(-2, 4)$  ، أي منهما اجابته صحيحة ، فسر

تبريرك

فيصل

$$y - 4 = -5(x - (-2))$$

$$y - 4 = -5(x + 2)$$

$$y - 4 = -5x - 10$$

$$y = -5x - 6$$

راكان

$$y - 4 = -5(x - (-2))$$

$$y - 4 = -5(x + 2)$$



اسم الطالب :

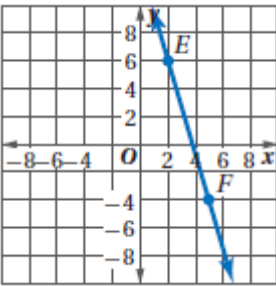
1 اكتب بصيغة الميل و المقطع معادلة المستقيم المار بكل زوج نقاط فيما يأتي :

(2)  $(-1,3), (7,3)$

(1)  $(-2,4), (8,10)$

2 اكتب بصيغة الميل والمقطع معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطتين  $(3,0)$  ,  $(5,0)$

3 اكتب بصيغة الميل والمقطع معادلة المستقيم الممثل بيانيا



4 اكتب بصيغة الميل والمقطع معادلة المستقيم الذي يوازي  $y = -\frac{3}{4}x + 3$

اسم الطالب:

1 أنشئ القطعة المستقيمة التي تمثل البعد بين النقطة  $F$  والمستقيم  $t$

$F$

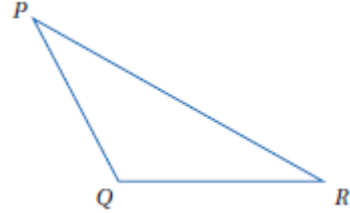
$t$

2 أنشئ القطعة المستقيمة التي تمثل البعد فيما يلي

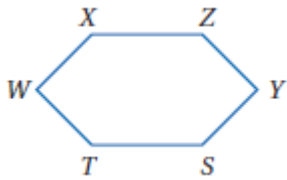
(2) البعد بين  $AB$  و  $C$



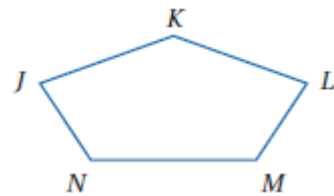
(1) البعد بين  $PR$  و  $Q$



(4) البعد بين  $TS$  و  $Y$



(3) البعد بين  $LM$  و  $K$



اسم الطالب :

- أوجد البعد بين المستقيمين  $l$  و النقطة  $P$  ، حيث يمر المستقيم  $l$  بالنقطتين  $(-2,0)$  ,  $(4,3)$  ،  
واحداثيات النقطة  $P(1,7)$

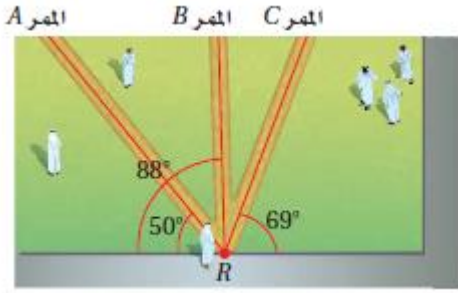
الخطوة 1 : نوجد معادلة المستقيم  $l$  بصيغة الميل والمقطع

الخطوة 2 : نوجد معادلة المستقيم العمودي على المستقيم  $l$  والمار بالنقطة  $P$

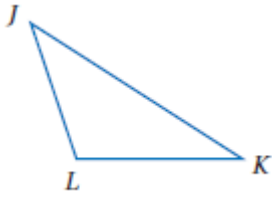
الخطوة 3 : نحل المعادلتين السابقتين ونوجد قيمة  $x$  و  $y$

الخطوة 4 : نستخدم قانون المسافة لإيجاد البعد بين النقطة  $P$  والنقطة التي أوجدناها في الخطوة 3

اسم الطالب :



- (1) **مدرسة:** يعبر راشد الساحة الأمامية لمدرسته، حيث يوجد ثلاثة ممرات ممكنة مبينة في الشكل المجاور. أي الممرات الثلاثة هو الأقصر؟ وضح تبريرك.



- (2) أنشئ القطعة المستقيمة التي يمثل طولها المسافة بين  $\overline{JK}$  و  $L$

- (3) يمر المستقيم  $\ell$  بالنقطتين  $(-6, 1)$ ,  $(9, -4)$ . أنشئ مستقيماً عمودياً على  $\ell$  من النقطة  $P(4, 1)$ ، ثم أوجد البعد بين  $P$  و  $\ell$ .

الخطوة 2:

الخطوة 1:

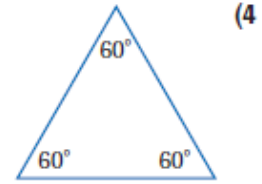
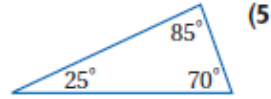
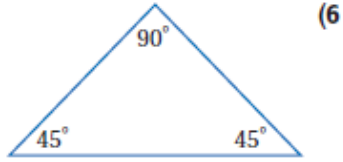
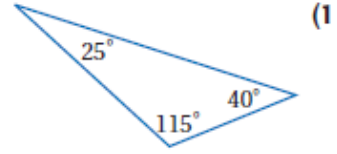
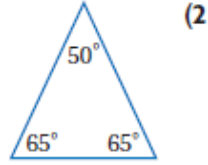
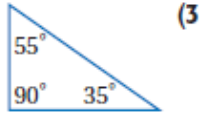
الخطوة 4:

الخطوة 3:

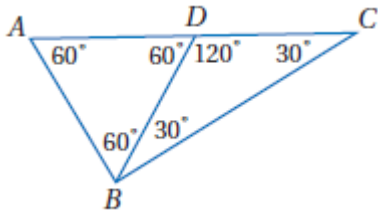
$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

اسم الطالب :

① صنف كل من المثلثات الآتية الى حاد الزوايا أو متطابق الزوايا أو منفرج الزاوية أو قائم الزاوية :



② صنف كل من المثلثات الآتية الى حاد الزوايا أو متطابق الزوايا أو منفرج الزاوية أو قائم الزاوية :



$\triangle ABD$  (1)

$\triangle BDC$  (2)

$\triangle ABC$  (3)

اسم الطالب :



① 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

② صنف كل من المثلثين الآتيين الى مثلث متطابق الأضلاع أو متطابق الضلعين أو مختلف الأضلاع

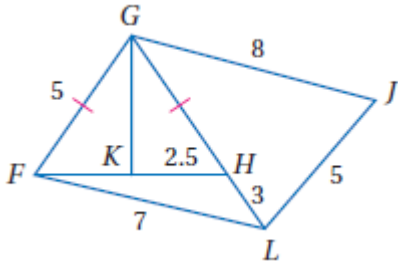


(2)



(1)

③ 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

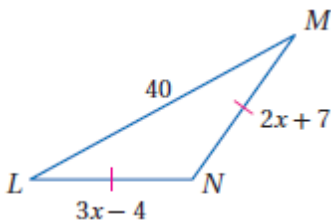


$\triangle FHL$  (3)

$\triangle GJL$  (2)

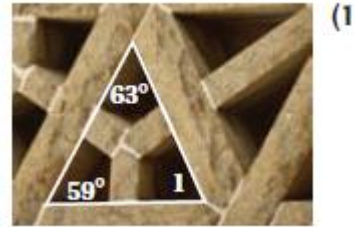
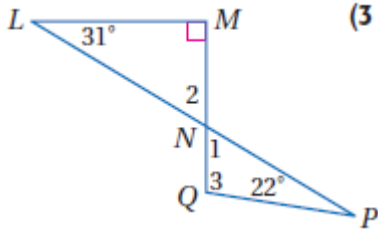
$\triangle FGH$  (1)

④ أوجد قيمة  $x$  وأطوال الأضلاع المجهولة في المثلث المجاور

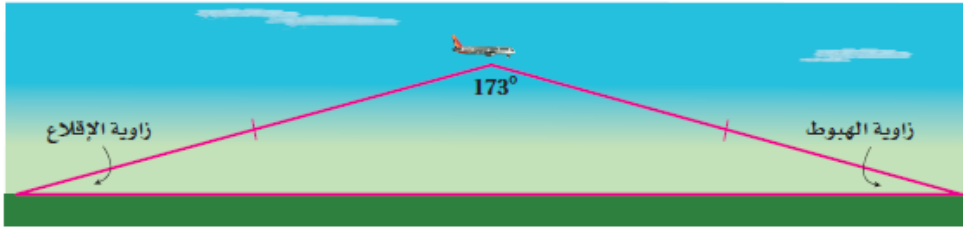


اسم الطالب :

1 أوجد قياس كل من الزوايا المرقمة الآتية



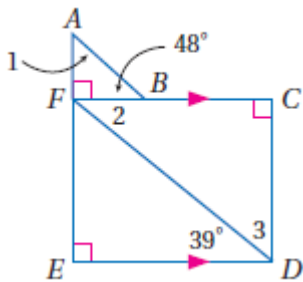
2 يمكن تمثيل خط الطيران في رحلة ما باستعمال ضلعي مثلث كما في النموذج أدناه ، علما بأن المسافة التي تقطعها الطائرة صعودا تساوي المسافة التي تقطعها هبوطا



1 صنف النموذج بحسب الأضلاع و الزوايا

2 اذا كانت زاويتا الإقلاع والهبوط متطابقتين ، فأوجد قياس كل منهما

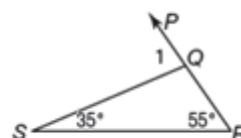
3 في الشكل المجاور ، أوجد قياس كل من الزوايا المرقمة



اسم الطالب :

1 أوجد قياس كل زاوية مما يأتي مستخدماً نظرية الزاوية الخارجية

(1)

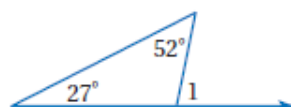


(2)

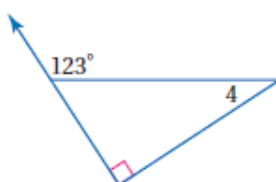


2 أوجد كلا من القياسات الآتية

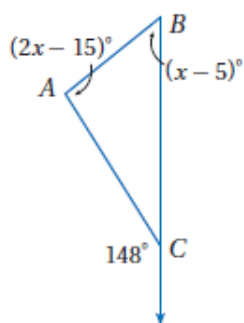
(1)  $m\angle 1$



(2)  $m\angle 4$



(3)  $m\angle ABC$



3 تشكل دعامة المقعد مع بقية الهيكل مثلثاً كما هو موضح في الشكل المجاور . أوجد كلا من القياسات الآتية :



(2)  $m\angle 6$

(1)  $m\angle 4$

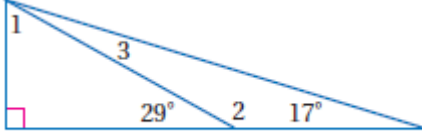
(4)  $m\angle 5$

(3)  $m\angle 2$



اسم الطالب :

① معتمدا على الشكل المجاور ، أوجد القياسات الآتية :

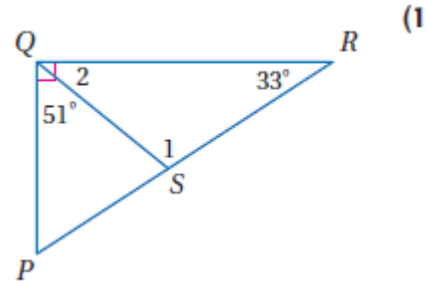
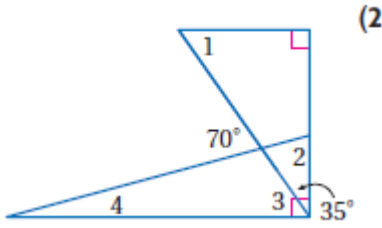


$m\angle 2$  (3)

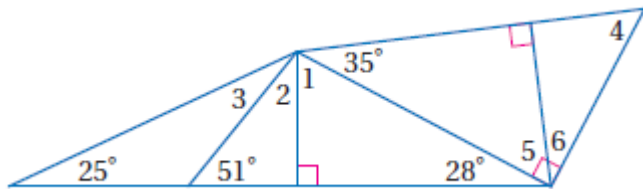
$m\angle 3$  (2)

$m\angle 1$  (1)

② أوجد كلا من القياسات المرقمة الآتية :



③ أوجد كلا من القياسات المرقمة الآتية :



$m\angle 2$  (4)

$m\angle 4$  (5)

$m\angle 6$  (6)

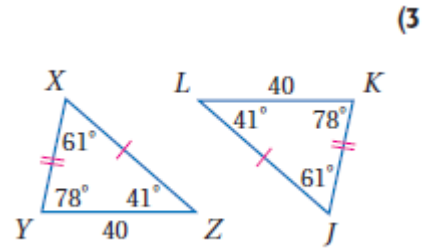
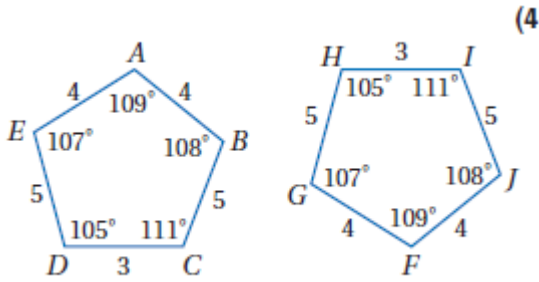
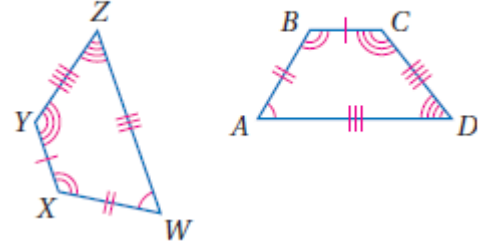
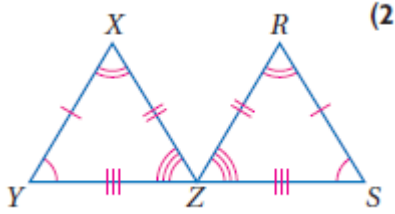
$m\angle 1$  (1)

$m\angle 3$  (2)

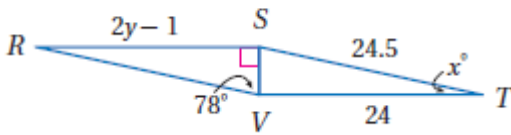
$m\angle 5$  (3)

اسم الطالب :

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

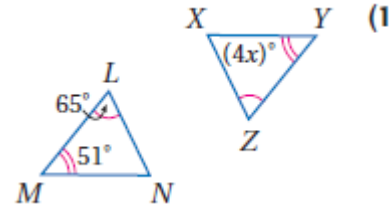
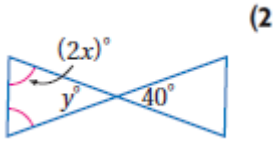


2 في الشكل المجاور اذا كان  $\Delta RSV \cong \Delta TVS$  ، فأوجد قيمة كل من  $x, y$

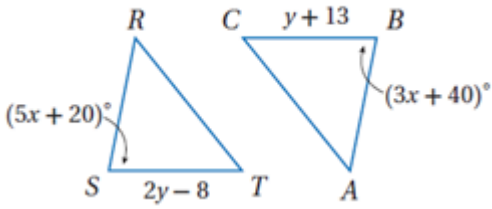


اسم الطالب :

1 اوجد قيمة كلا من  $x, y$



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



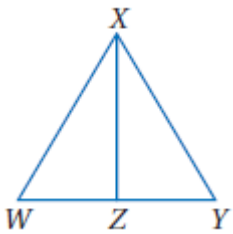
3 اكتب برهانا ذا عمودين لإثبات ان

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

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

المبررات

العبارات



4 اذا كان  $\triangle CBX \cong \triangle SML$  فأى عبارة مما يأتي صحيحة

$\angle X \cong \angle S$  C

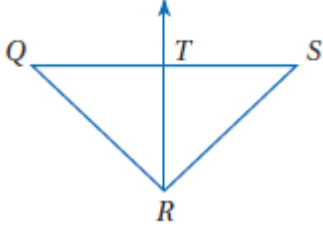
$\overline{MO} \cong \overline{SL}$  A

$\angle XCB \cong \angle LSM$  D

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

اسم الطالب :

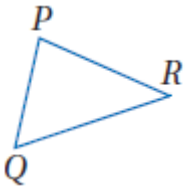
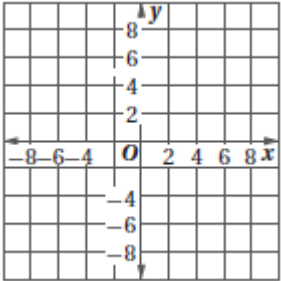
1 اكتب برهانا تسلسليا



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

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

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

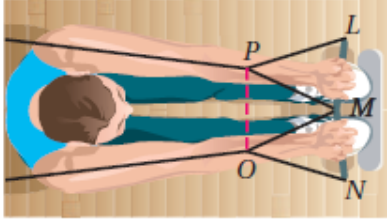


3 استعمل المسلمة SSS لتتثنى  $\Delta XYZ$  الذي يطابق  $\Delta PQR$

اسم الطالب :

1 اكتب برهان ذا عمودين

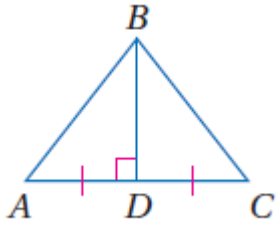
المعطيات :  $\angle LPM \cong \angle NOM$  ،  $LP \cong NO$  ،  $\Delta MOP$  متطابق الأضلاع  
المطلوب : إثبات أن  $\Delta LMP \cong \Delta NMO$



المبررات	العبارات

2 اكتب برهان ذا عمودين

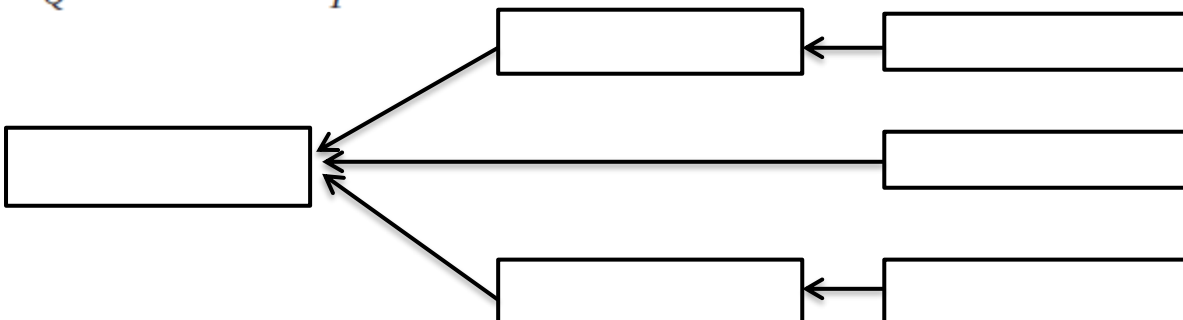
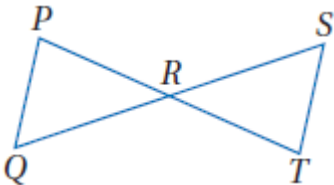
المعطيات :  $BD$  ،  $AC \perp BD$  ،  $AC$  تنصف  $BD$   
المطلوب : إثبات أن  $\Delta ABD \cong \Delta CBD$



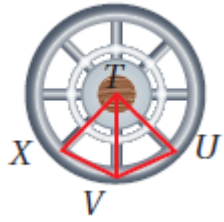
المبررات	العبارات

3 اكتب برهان تسلسليا

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



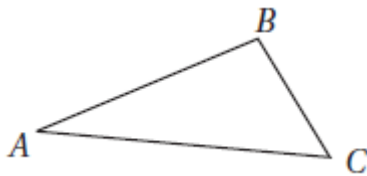
اسم الطالب :



① قضبان الإطار الداخلية تقسمه إلى ثمانية أجزاء. إذا كان

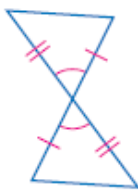
$$\angle XTV \cong \angle UTV \text{ و } \overline{TU} \cong \overline{TX}$$

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

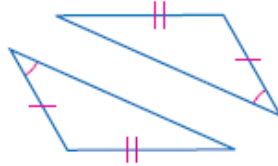


② استعمل المسلمة SAS لتنشئ  $\triangle RST$  الذي يطابق  $\triangle ABC$

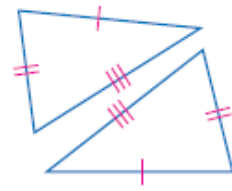
③ حدّد المسلمة التي يمكن استعمالها لإثبات أن المثلثين في كل من الأسئلة الآتية متطابقان. وإذا كانا غير متطابقين، فاكتب "غير ممكن".



(3)

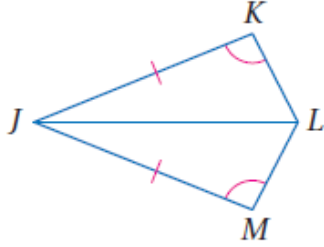


(2)



(1)

اسم الطالب :



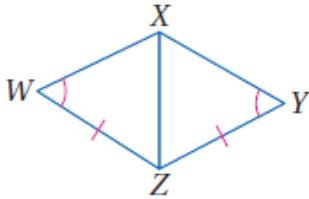
① اكتب برهاناً ذا عمودين

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

$\overline{JL}$  تنصف  $\angle KJM$ .

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

المبررات	العبارات



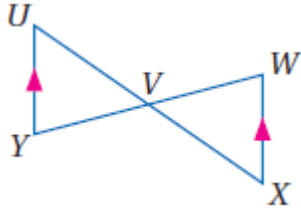
② اكتب برهاناً تسلسلياً

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

$\overline{XZ}$  تنصف  $\angle WZY$

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

اسم الطالب :

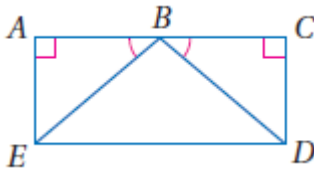


1) اكتب برهاناً ذا عمودين.

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

المطلوب:  $\triangle UYV \cong \triangle XWV$

المبررات	العبارات

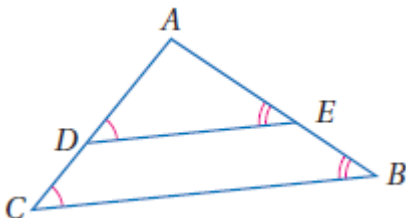


2) اكتب برهاناً تسلسلياً.

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 تبين أن  $\triangle ADE \cong \triangle ACB$

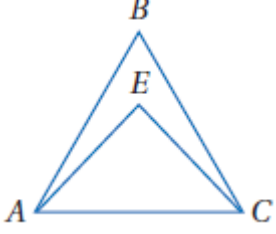
فخالفه حسن بقوله: بما أن  $\angle ADE \cong \angle ACB$ ، وأن  $\angle AED \cong \angle ABC$ ،

وأن  $\angle A \cong \angle A$  بحسب خاصية الانعكاس، فإن  $\triangle ADE \cong \triangle ACB$ .

أيهما كانت إجابته صحيحة؟ وضح إجابتك.



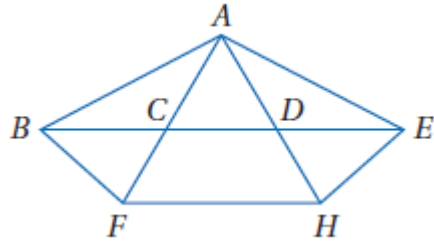
اسم الطالب :



1 انظر إلى الشكل المجاور.

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

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



2 انظر إلى الشكل المجاور

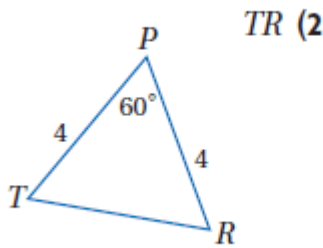
(1) إذا كان  $\overline{AB} \cong \overline{AE}$ ، فسّم زاويتين متطابقتين.

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

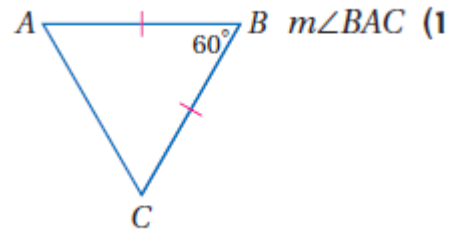
(3) إذا كانت  $\overline{CA} \cong \overline{DA}$ ، فسّم زاويتين متطابقتين.

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

3 أوجد كلاً من القياسين الآتيين:

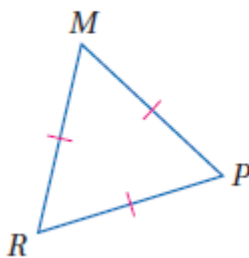


TR (2)

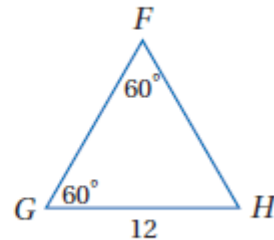


m∠BAC (1)

m∠MRP (4)

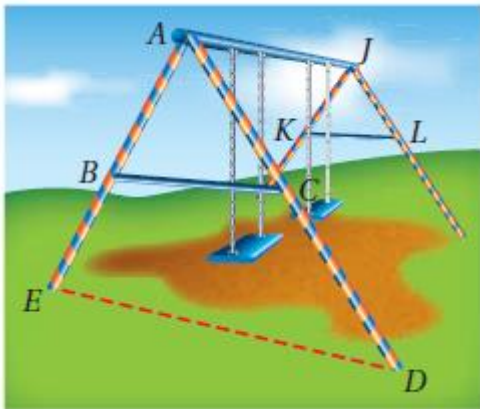
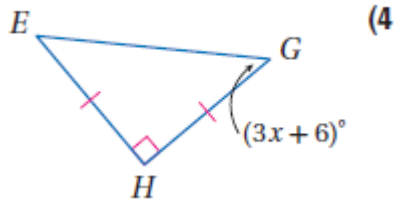
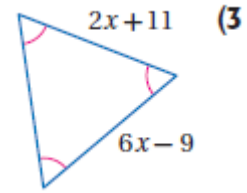
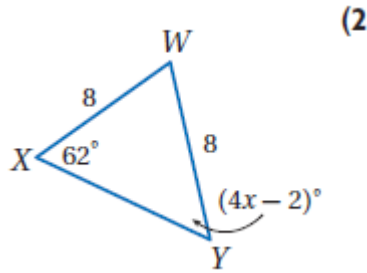
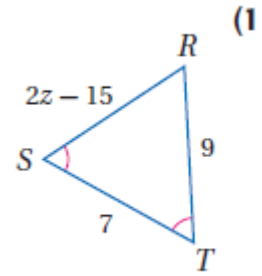


FH (3)



اسم الطالب :

1 أوجد قيمة المتغير في كل من السؤالين الآتيين:



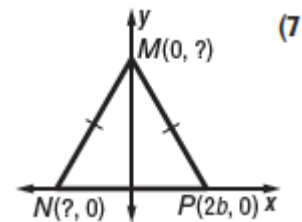
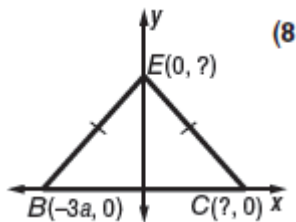
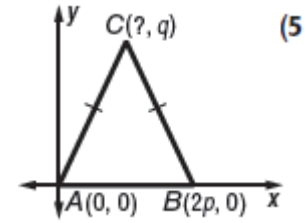
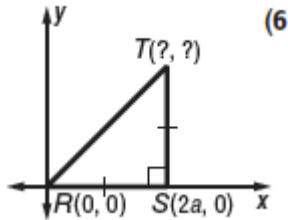
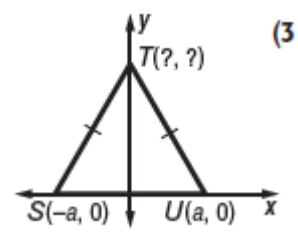
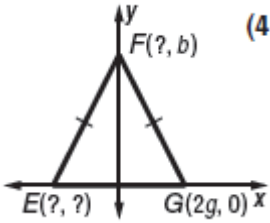
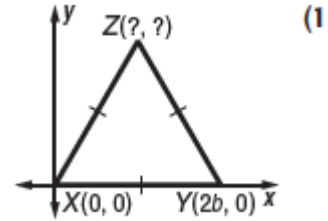
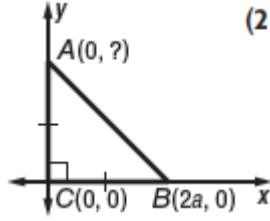
2 **حدائق:** اصطحب خالد أخاه الأصغر إلى حديقة الحي، فلاحظ أن دعائم الأرجوحة الموجودة في الحديقة تشكل مجموعتين من المثلثات، وباستعمال جبل القفز وجد خالد أن  $\overline{AB} \cong \overline{AC}$  ولكن  $\overline{BC} \not\cong \overline{AB}$ .

(a) إذا قدر خالد أن  $m\angle BAC = 50^\circ$ ، فما قيمة  $m\angle ABC$  وفقاً لهذا التقدير؟ وضح إجابتك.

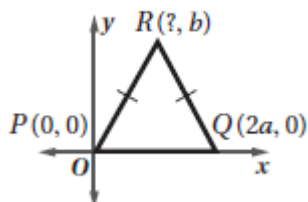
(b) إذا كان  $\overline{BE} \cong \overline{CD}$ ، فبين أن  $\triangle AED$  متطابق الضلعين.

اسم الطالب :

① أوجد الإحداثيات المجهولة في كل من المثلثات الآتية :



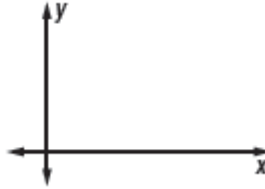
② ما إحداثيات النقطة R في المثلث المجاور



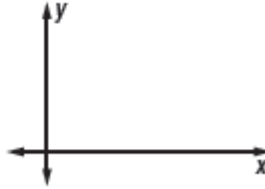
- A  $(\frac{a}{2}, b)$       C  $(4a, b)$   
 B  $(a, b)$       D  $(\frac{a}{4}, b)$

اسم الطالب :

- ① ارسم المثلث  $SRT$  المتطابق الضلعين في المستوى الإحداثي ، وسم رؤوسه على أن يكون طول قاعدته  $ST$  يساوي  $4a$

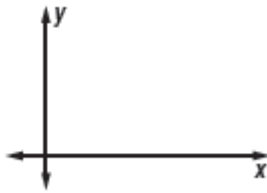


- ② ارسم المثلث  $ABC$  القائم الزاوية في المستوى الإحداثي ،  $AB$  و  $BC$  ضلعا الزاوية القائمة ، طول  $AB$  يساوي  $2a$  وطول  $BC$  يساوي  $2b$

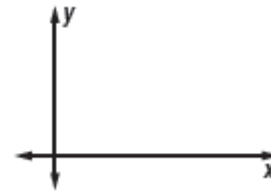


- ③ ارسم كل من المثلثات الآتية في المستوى الإحداثي واكتب إحداثيات رؤوسها

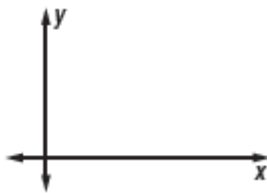
- (2) المثلث  $\triangle DGJ$  قائم الزاوية ومتطابق الضلعين ، وتره  $DJ$  وطول كل من ضلعيه يساوي  $2a$



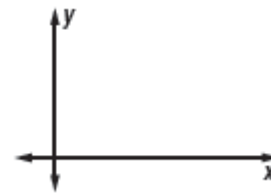
- (1) المثلث  $\triangle BLP$  المتطابق الضلعين وطول قاعدته  $BL$  يساوي  $3b$



- (4) المثلث  $\triangle XYZ$  القائم الزاوية الذي وتره  $YZ$  وطول الضلع  $XY$  يساوي  $b$  ، وطول الضلع  $XZ$  ثلاثة أمثال طول  $XY$



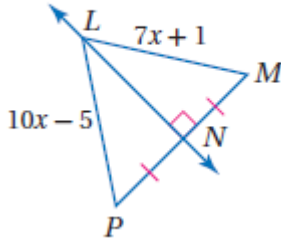
- (3) المثلث  $\triangle SWY$  المتطابق الأضلاع وطول أحد أضلاعه  $3a$



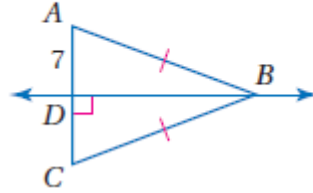
اسم الطالب :

1 أوجد قياس كل مما يأتي:

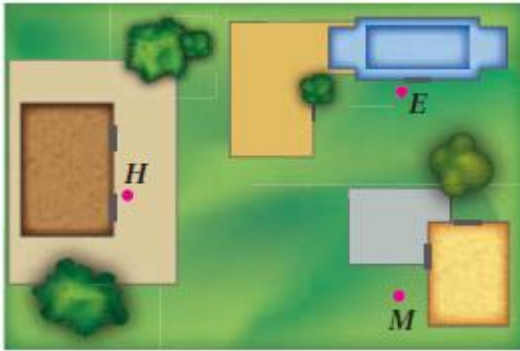
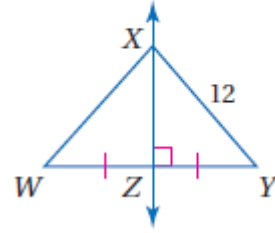
LP (3)



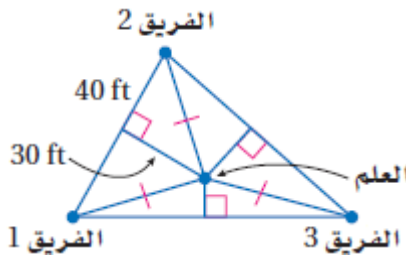
AC (2)



XW (1)



2 **مدرسة:** يتكون مجمع مدارس من مدرسة ابتدائية  $E$  ومدرسة متوسطة  $M$  ومدرسة ثانوية  $H$  في المواقع المبينة في الصورة. انقل مواقع النقاط  $E, M, H$  في دفترك، ثم عين موقع موقف الحافلات على أن يكون على أبعاد متساوية من المدارس الثلاث.

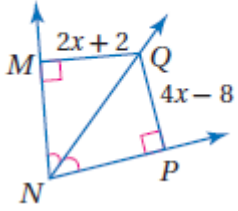


3 **مخيم:** يلعب المشاركون في مخيم كشفى لعبة الفوز بالعلم. إذا كانت الفرق الثلاثة تقف في الأماكن المبينة في الشكل أدناه، والعلم مثبت عند نقطة متساوية البعد عن الفرق الثلاثة، فما المسافة بين العلم وكل من هذه الفرق؟

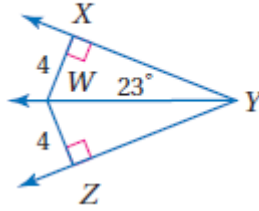
اسم الطالب :

1 أوجد قياس كل مما يأتي :

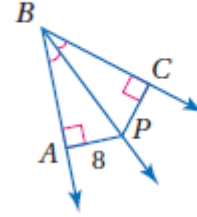
QM (3)



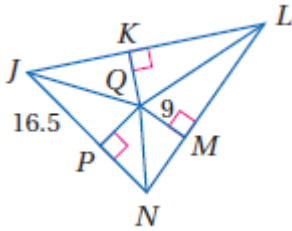
$\angle WYZ$  (2)



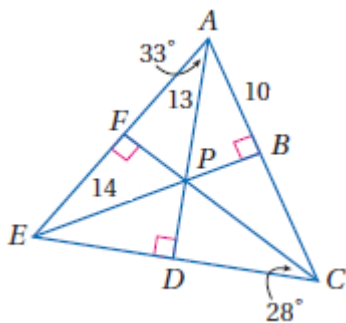
CP (1)



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



3 إذا كانت النقطة P مركز الدائرة الداخلية لـ  $\triangle AEC$ ، فأوجد كلاً من القياسات الآتية :

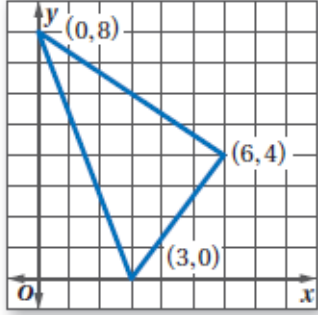


$\angle DAC$  (2)

PB (1)

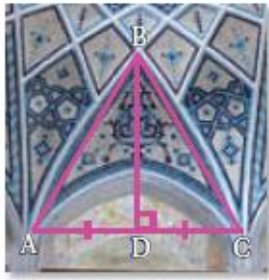
$\angle DEP$  (3)

اسم الطالب :

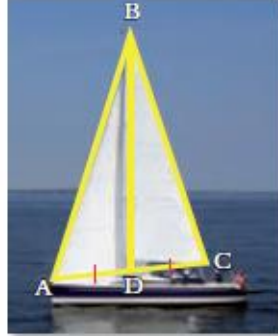


1 **تصميم داخلي:** صنعت كوثر لوحة مثلثة الشكل كما في الشكل أدناه لتضع عليها صور معالم مشهورة. وأرادت أن تعلقها في سقف حجرتها على أن تكون موازية له. فعند أي نقطة يجب أن تُثبت الخيط؟

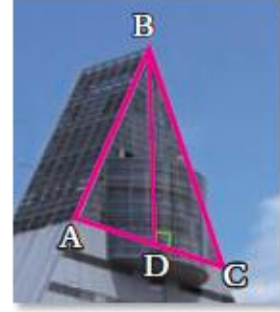
2 صنّف  $\overline{BD}$  في كل من الأسئلة الآتية إلى ارتفاع، أو قطعة متوسطة، أو عمود منصف:



(3)

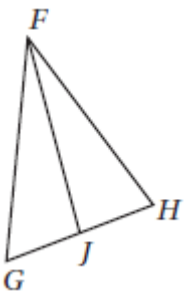


(2)



(1)

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



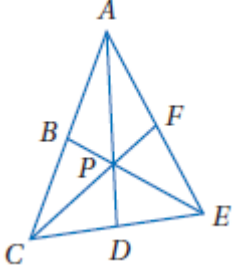
C  $\overline{FJ}$  قطعة متوسطة في  $\triangle FGH$

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

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

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

اسم الطالب :

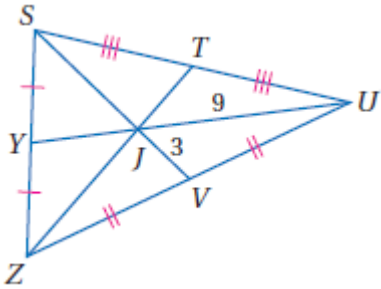


① إذا كانت النقطة  $P$  مركز  $\triangle ACE$  ،  $AD = 15$  ،  $PF = 6$ .

فأوجد طولي القطعتين الآتيتين:

$AP$  (2)

$PC$  (1)



② في  $\triangle SZU$  ، إذا كان  $ZT = 18$  ، فأوجد طول كل مما يأتي:

$SJ$  (2)

$YJ$  (1)

$SV$  (4)

$YU$  (3)

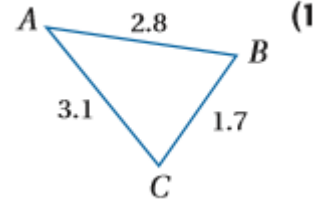
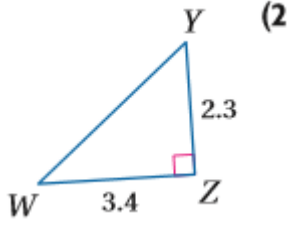
$ZJ$  (6)

$JT$  (5)

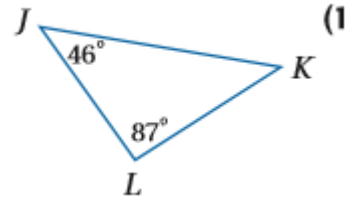
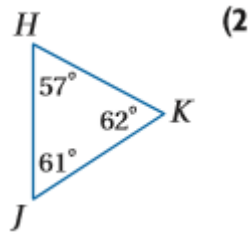
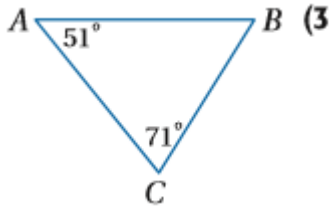


اسم الطالب :

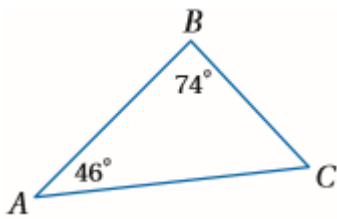
❶ اكتب زوايا كل مثلث مرتبة من الأصغر إلى الأكبر في السؤالين الآتيين :



❷ اكتب أضلاع كل مثلث مرتبة من الأصغر إلى الأكبر

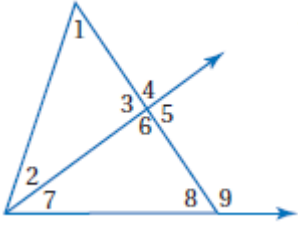


❸ اكتب قياسات زوايا  $\triangle ABC$  ، وأضلاعه مرتبة من الأصغر إلى الأكبر.



اسم الطالب :

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

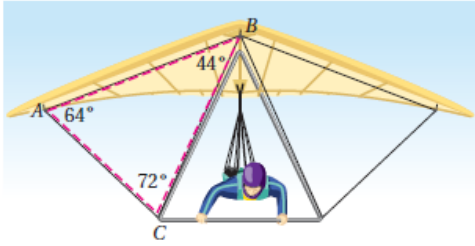


(1) قياساتها أقل من  $m\angle 4$ .

(2) قياساتها أكبر من  $m\angle 7$ .

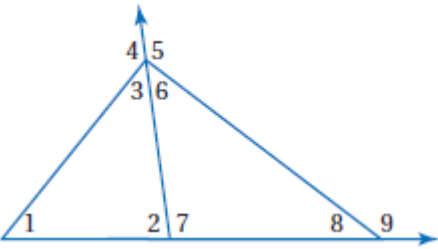
(3) قياساتها أكبر من  $m\angle 2$ .

(4) قياساتها أقل من  $m\angle 9$ .



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

3 استعمل نظرية متباينة الزاوية الخارجية لكتابة جميع الزوايا المرقمة التي تحقق الشرط المعطى في كل 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  $m\angle 8$ .



4 **منحدرات:** يمثل المنحدر طريقًا للدراجات الهوائية. فأيهما أطول: طول المنحدر  $\overline{XZ}$  أم طول السطح العلوي للمنحدر  $\overline{YZ}$ ؟ وضح إجابتك

اسم الطالب :

① حدّد ما إذا كانت القياسات المعطاة يمكن أن تمثل أطوال أضلاع مثلث في كل مما يأتي، وإن لم يكن ذلك ممكنًا فوضح السبب.

6 m, 14 m, 10 m (3

3 in, 4 in, 8 in (2

5 cm, 7 cm, 10 cm (1

9.9 cm, 1.1 cm, 8.2 cm (5

4 ft, 9 ft, 15 ft (4

② اختيار من متعدّد: إذا كان طولاً ضلعين في مثلث 5 m, 9 m، فما أصغر عدد صحيح يمكن أن يمثل طول الضلع الثالث فيه؟

6 m D

14 m C

4 m B

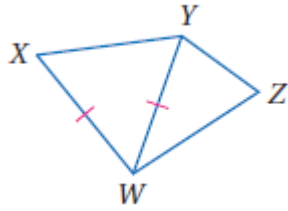
5 m A

③ اكتب متباينة تمثل مدى طول الضلع الثالث في مثلث عُلِمَ طولاً ضلعين من أضلاعه

5 m, 11 m (2

4 ft, 8 ft (1

اسم الطالب :

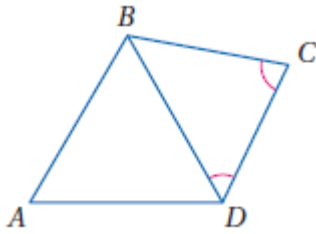


1 **برهان:** اكتب برهاناً ذا عمودين.

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

المطلوب:  $YZ + ZW > XW$

المبررات	المبارات



2 **برهان:** اكتب برهاناً ذا عمودين.

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

المطلوب:  $AB + AD > BC$

المبررات	المبارات



3 **قيادة سيارة:** يُريد توفيق أن يسلك المسار الأقصر من بيته

إلى المجمع الرياضي. ويمكنه أن يسلك الطريق 1 أو الطريق 2 ثم الطريق 3.

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