الفهرس

تهيئة ٥

الفصل الأول ٦

التبرير والبرهان ٦

(1 – 1) **التبرير الاستقرائي والتخمين** ٧

(2 – 1) **المنطق** ٨

(3 - 1) **العبارات الشرطية** ١٠

(4 – 1) **التبرير الاستنتاجي** ١٣

(5 – 1) **المسلمات والبراهين الحرة** ١٥

(6 – 1) **البرهان الجبري** ١٧

(7 – 1) **إثبات علاقات بين القطع المستقيمة** ٢٢

(8 – 1) **إثبات علاقات بين الزوايا** ٢٤

الفصل الثاني ٢٨

التوازي والتعامد ٢٨

(1 – 2) **المستقيمان والقاطع** ٢٩

(2-2) **الزوايا والمستقيمات المتوازية** ٣٢

(3 -2) **إثبات توازي مستقيمين** ٣٤

(4-2) **ميل المستقيم** ٣٧

(2-5) **صيغ معادلة المستقيم** ٤٠

(2-6) **الأعمدة والمسافة** ٤٢

الفصل الأول

التبرير والبرهان

1 – 1 التبرير الاستقرائي والتخمين

1-2 المنطق

1 – 3 العبارات الشرطية

1 – 4 التبرير الاستنتاجي

1 – 5 المسلمات والبراهين الحرة

1 – 6 البرهان الجبري

1 – 7 إثبات علاقات بين القطع المستقيمة

1 – 8 إثبات علاقات بين الزوايا

ورقة عمل (اختبر نفسك)

الفصل الأول: (1 – 1) التبرير الاستقرائي و التخمين

الاسم : **الشعبة :**

أكمل ما يلي:	
1	الحد التالي في المتتابعة ..... $20 , 16 , 11 , 5 , -2 , -10, \ldots\ldots\ldots$
2	الحد التالي ..... $10 , 4 , -2 , -8 , \ldots\ldots\ldots$.
3	ناتج جمع عددين زوجيين هو .....
4	ناتج ضرب عددين فرديين هو .....

ضع الحرف (ص) أمام العبارة الصحيحة والحرف (خ) أمام العبارة الخطأ :		
1	القطعتان المستقيمتان الواصلتان بين كل رأسين متقابلين في المستطيل متطابقتان	
2	إذا كان n عدداً اولياً فإن العدد $n + 1$ ليس أولياً .	

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

1	الحد التالي للنمط الاتي $3, 6, 9, 12, 15, \ldots\ldots\ldots$ يكون							
	A	24	B	18	C	30	D	15
2	الشكل التالي للنمط الاتي							
	A		B		C		D	

فهرس الفصل الأول

ملحق الإجابات

ورقة عمل (اختبر نفسك)

الفصل الأول: (2 – 1) المنطق

الاسم : **الشعبة :**

أكمل ما يلي:	
1	العبارة : هي جملة خبرية إما أن تكون ..... أو .....
2	إذا كانت A عبارة صائبة فإن $\sim A$ عبارة .....
3	إذا كانت p ، q عبارتين فيرمز لعبارة الوصل بالرمز .....
4	عبارة الفصل تكون خاطئة إذا كانت جميع مركباتها .....

ضع الحرف (ص) أمام العبارة الصحيحة والحرف (خ) أمام العبارة الخطأ :		
1	إذا كانت العبارة p صواب و العبارة q خطأ فإن العبارة $p \wedge q$ تكون صواب .	
2	العبارة $p \vee q$ تسمى عبارة الفصل .	
3	إذا كانت العبارة p صواب فإن العبارة $\sim p$ تكون خاطئة .	

أكمل الجدول بالعبارات الرياضية المناسبة :

$p \wedge q$			$p \vee q$		

فهرس الفصل الأول

ملحق الإجابات

ورقة عمل (اختبر نفسك)

الفصل الأول: (3 – 1) العبارات الشرطية

الاسم : **الشعبة :**

أكمل ما يلي:	
1	إذا كان لمضلع ستة أضلاع فإنه سداسي : الفرض هو.....
2	المثلث متطابق الزوايا إذا كانت أضلاعه متطابقة : النتيجة هي .....
3	عكس العبارة الشرطية يتكون من .....
4	المعكوس يتكون من .....
5	المعاكس الإيجابي يتكون من .....
6	في الجملة الشرطية " إذا كان المضلع منتظمًا فإن أضلاعه متطابقة "، جملة " المضلع منتظمًا تسمى .....
7	المعاكس الإيجابي للعبارة الشرطية " إذا كان مجموع قياسات زوايا مضلع $180°$ فإنه مثلث" هو.....

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

1	إذا كانت العبارة p صواب و العبارة q أيضًا صواب فأي من عبارات الشرط الأتية تكون خطأ:							
	A	$p \to q$	B	$\sim p \to q$	C	$\sim p \to \sim q$	D	$p \to \sim q$
2	إذا كانت $p \to q$ عبارة شرطية فإن العبارة الشرطية المرتبطة $\sim p \to \sim q$ تسمى							
	A	العكس	B	المعكوس	C	المعاكس الإيجابي	D	النظير

فهرس الفصل الأول

ملحق الإجابات

ورقة عمل (اختبر نفسك)

الفصل الأول: (1 – 4) **التبرير الاستنتاجي**

الاسم : **الشعبة :**

بين ما إذا كانت النتيجة المعطاة صحيحة اعتماداً على المعلومات المعطاة ، وإن لم تكن فاكتب " غير صحيح " مبرراً إجابتك :	
1	إذا توازت قطعتان مستقيمتان فإنهما لا تتقاطعان المعطيات : $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ النتيجة : $\overline{AB}$ و $\overline{CD}$ لا تتقاطعان
الإجابة	
2	" إذا كانت الزاويتان متقابلتين بالرأس فهما متطابقتان " المعطيات : $\angle A$ و $\angle B$ متقابلتان بالرأس النتيجة : $\angle A \cong \angle B$
الإجابة	
3	" إذا كان العددان فرديين فإن مجموعهما عدد زوجي " المعطيات : مجموع عددين هو 22 النتيجة : العددان فرديان
الإجابة	
4	"إذا كانت ثلاث نقاط ليست على استقامة واحدة فإن النقاط الثلاث تحدد مستوى وحيداً " المعطيات : A, B, C ثلاث نقاط ليست على استقامة واحدة . النتيجة : النقاط A, B, C تحدد مستوى وحيداً.
الإجابة	

استعمل قانون القياس المنطقي لتحصل على نتيجة صحيحة إن أمكن من العبارتين التاليتين : a) إذا لم تأخذ قسطاً كافياً من النوم فسوف تكون مرهقاً b) إذا كنت مرهقاً فلن يكون أداؤك في الاختبار جيداً.		
الإجابة		

ورقة عمل (اختبر نفسك)

الفصل الأول: (1 – 5) المسلمات والبراهين الحرة

الاسم : **الشعبة :**

أكمل ما يلي:	
1	كل نقطتين مختلفتين يمر بهما .....
2	كل ثلاث نقاط مختلفة ولا تقع على مستقيم واحد يمر بها .....
3	إذا تقاطع مستقيمان فإنهما يتقاطعان في .....
4	إذا تقاطع مستويان فإنهما يتقاطعان في .....

ضع الحرف (ص) أمام العبارة الصحيحة والحرف (خ) أمام العبارة الخطأ :		
1	يحتوي المستقيم r النقطة P فقط.	
2	يمر مستقيم واحد فقط بنقطتين معلومتين .	
3	يوجد مستوى واحد فقط يحوي النقاط الثلاث A , B , C التي لا تقع على استقامة واحدة .	

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

1	كل نقطتين مختلفتين يمر بهما							
	A	مستقيم واحد	B	مستقيمين	C	لا يمر مستقيم	D	ثلاث مستقيمات
2	كل ثلاث نقاط مختلفة ولا تقع على مستقيم واحد يمر بها							
	A	مستوى واحد	B	مستويين	C	لا يمر	D	ثلاث مستويات
3	إذا تقاطع مستقيمان فإن تقاطعهما هو :							
	A	نقطة	B	نقطتين	C	مستقيم	D	مستوى

فهرس الفصل الأول

ملحق الإجابات

ورقة عمل (اختبر نفسك)

الفصل الأول: (1 – 6) **البرهان الجبري**

الاسم : **الشعبة :**

أكمل ما يلي:	
1	إذا كان $a = a$ خاصية .....
2	إذا كان $a = b$ فإن $b = a$ خاصية .....
3	إذا كان $a = b$ ، $b = c$ فإن $a = c$ خاصية .....
4	إذا كان $a(b + c) = ab + ac$ خاصية .....
5	إذا كان $7(x - 3) = 35$ فإن $7(x - 3) = 35$ خاصية .....
6	إذا كان $2x + 8 = 3y$, $12 = 2x + 8$ فإن $12 = 3y$ خاصية .....
7	إذا كان $2x + 19 = 27$ فإن $2x = 8$ خاصية .....
8	إذا كان $5(3x + 1) = 15x + 5$ خاصية .....
9	إذا كان $x = 8$ خاصية التماثل فإن .....

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

1	إذا كان $a = b, b = c$ فإن $a = c$ خاصية						
	A	الانعكاس	B	التماثل	C	التعدي	D	التوزيع
2	إذا كان $a(b + c) = ab + ac$ تكون خاصية						
	A	الانعكاس	B	التماثل	C	التعدي	D	التوزيع
3	إذا كان $a = b$ ، $b = 5$ فإن $a = 5$ خاصية						
	A	الانعكاس	B	التماثل	C	التعدي	D	التوزيع

فهرس الفصل الأول

ملحق الإجابات

ورقة عمل (اختبر نفسك)

الفصل الأول: (7 – 1) إثبات علاقات بين القطع المستقيمة

الاسم : **الشعبة :**

أثبت أن :		
1	المعطيات : النقطة X منتصف WY المطلوب : إثبات أن $WX + YZ = XZ$	
البرهان	.....	

فهرس الفصل الأول

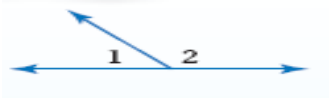
ملحق الإجابات

ورقة عمل (اختبر نفسك)

الفصل الأول: (8 – 1) **إثبات علاقات بين الزوايا**

الاسم : **الشعبة :**

أكمل ما يلي:	
1	إذا كانت زاويتان متجاورتان على مستقيم فإنهما .....
2	الزاويتان المتكاملتان مجموع قياسهم .....
3	إذا شكل الضلعان غير المشتركين لزاويتين زاوية قائمة فإن الزاويتين .....
4	الزاويتان المتتامتان مجموع قياسهم .....
5	الزاويتان المكملتان للزاوية نفسها (أو لزاويتين متطابقتين)تكونان .....
6	الزاويتان المتتامتان للزاوية نفسها (أو لزاويتين متطابقتين) تكونان .....
7	الزاويتان المتقابلتان بالرأس .....

أوجد قياس الزوايا المرقمة على الشكل المجاور حيث $m\angle 1 = 4x - 19$, $m\angle 2 = x + 4$	
الحل	

فهرس الفصل الأول

ملحق الإجابات

الفصل الثاني

التوازي والتعامد

2 – 1 المستقيمان والقاطع

2 – 2 الزوايا والمستقيمات المتوازية

2 – 3 إثبات توازي مستقيمين

2 – 4 ميل المستقيم

2 – 5 صيغ معادلة المستقيم

2 – 6 الأعمدة والمسافة

ورقة عمل (اختبر نفسك)

الفصل الثاني: (2-1) المستقيمان والقاطع

الاسم : **الشعبة :**

أكمل ما يلي:	
1	المستقيمان الـ ..... هما مستقيمان لا يتقاطعان أبداً ويقعان في المستوى نفسه .
2	المستقيمان الـ ..... هما مستقيمان لا يتقاطعان ولا يقعان في المستوى نفسه .
3	المستويان الـ ..... هما مستويان غير متقاطعين .
4	المستقيم الذي يقطع مستقيمين أو أكثر في المستوى نفسه في نقاط مختلفة يسمى بـ .....

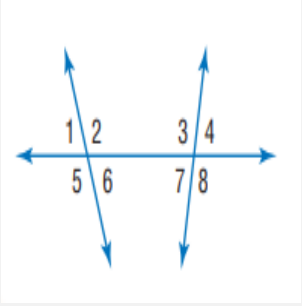
أكمل الفراغ بالاختيار المناسب :

1

زاويتين متبادلتين داخليًا - متبادلتين خارجيًا - متناظرتين

متحالفتين .

بناءً على الشكل المقابل تكون :



- ∠1 و ∠8 .....
- ∠2 و ∠4 .....
- ∠3 و ∠6 .....
- ∠6 و ∠7 .....

فهرس الفصل الثاني

ملحق الإجابات

ورقة عمل (اختبر نفسك)

الفصل الثاني: (2-2) الزوايا والمستقيمات المتوازية

الاسم : **الشعبة :**

أكمل ما يلي:	
1	إذا قطع قاطع مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين متناظرتين .....
2	إذا قطع قاطع مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين متبادلتين داخليًا .....
3	إذا قطع قاطع مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين متبادلتين خارجيًا .....
4	إذا قطع قاطع مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين متحالفتين .....
5	إذا كانت الزاويتين $\angle 1, \angle 2$ متبادلتين داخليًا حول مستقيم ومستقيمين متوازيين وكان $m\angle 1 = 110°$ فإن $m\angle 2$ تساوي .....
6	إذا كانت الزاويتين $\angle 1, \angle 2$ متبادلتين خارجيًا حول مستقيم ومستقيمين متوازيين وكان $m\angle 1 = 80°$ فإن $m\angle 2$ تساوي .....
7	إذا كانت الزاويتين $\angle 1, \angle 2$ متحالفتين حول مستقيم ومستقيمين متوازيين وكان $m\angle 1 = 20°$ فإن $m\angle 2$ تساوي .....
8	إذا كانت الزاويتين $\angle 1, \angle 2$ متناظرتين حول مستقيم ومستقيمين متوازيين وكان $m\angle 1 = 110°$ فإن $m\angle 2$ تساوي .....
9	في مستوى إذا كان المستقيم عموديًا على أحد المستقيمين المتوازيين فإنه يكون ..... على المستقيم الآخر .

فهرس الفصل الثاني

ملحق الإجابات

ورقة عمل (اختبر نفسك)

الفصل الثاني: (3-2) إثبات توازي مستقيمين

الاسم : **الشعبة :**

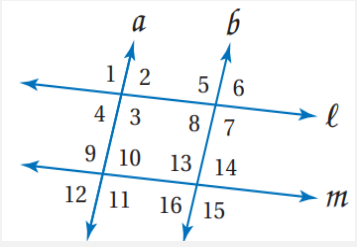
أكمل ما يلي:

1	إذا قطع قاطع مستقيمين في مستوى ونتج عن التقاطع زاويتان متناظرتان متطابقتان فإن المستقيمين .....
2	إذا قطع قاطع مستقيمين في مستوى ونتج عن التقاطع زاويتان متبادلتان خارجيًا متطابقتان فإن المستقيمين .....
3	إذا قطع قاطع مستقيمين في مستوى ونتج عن التقاطع زاويتان متحالفتان متكاملتان فإن المستقيمين .....
4	إذا قطع قاطع مستقيمين في مستوى ونتج عن التقاطع زاويتان متبادلتان داخليًا متطابقتان فإن المستقيمين .....
5	إذا قطع قاطع مستقيمين في مستوى وكان عموديًا على كل منهما فإن المستقيمين .....
6	إذا علم مستقيم ونقطة لا تقع عليه ، فإنه يوجد مستقيم واحد فقط يمر بتلك النقطة و..... المستقيم المعلوم .

أكمل الفراغ:

1

- إذا كان $\angle 8 \cong \angle 2$ فإن المستقيمان المتوازيان هما ..... و .....
- إذا كان $\angle 11 \cong \angle 3$ فإن المستقيمان المتوازيان هما ..... و .....
- إذا كان $\angle 14 \cong \angle 12$ فإن المستقيمان المتوازيان هما ..... و .....
- إذا كان $\angle 13 + \angle 8 = 180°$ فإن المستقيمان المتوازيان هما ..... و .....



فهرس الفصل الثاني
ملحق الإجابات

ورقة عمل (اختبر نفسك)

الفصل الثاني: (4 – 2) **ميل المستقيم**

الاسم : **الشعبة :**

ضع الحرف (ص) أمام العبارة الصحيحة والحرف (خ) أمام العبارة الخطأ :

1	يكون المستقيمان غير الرأسيان متوازيان إذا كان لهما نفس الميل.	
2	يكون المستقيمان غير الرأسيان متعامدان إذا كان لهما نفس الميل.	
3	يكون المستقيمان غير الرأسيان متوازيان إذا كان حاصل ضرب ميليهما يساوي -1	
4	إذا كان المستقيم يوازي محور x فإن ميله غير معروف.	
5	المستقيمان $\overleftrightarrow{AB}$ و $\overleftrightarrow{CD}$ متوازيين حيث أن : $A(1,3)$, $B(-11,0)$, $C(-3,7)$, $D(-4,-5)$	
6	إذا كان ميل المستقيم $\overleftrightarrow{AB} = \frac{-8}{3}$ فإن المستقيم يكون صاعداً .	
7	ميل المستقيم المار بالنقطتين $(2,4)$, $(-9,-2)$ يساوي $\frac{13}{4}$	

أكمل الفراغ :

1	يكونا المستقيمان غير الرأسان متوازيان إذا كان .....
2	إذا كان المستقيمان لهما نفس الميل فإنهما .....
3	إذا كان لدينا مستقيمان وحاصل ضرب ميليهما يساوي -1 فإنهما .....
4	ميل المستقيم الذي يمر بالنقطتين $(5,2)$, $(-4,0)$ يساوي .....
5	ميل المستقيم العمودي على المستقيم المار بالنقطتين $(8,7)$, $(5,4)$ يساوي .....

فهرس الفصل الثاني

ملحق الإجابات

ورقة عمل (اختبر نفسك)

الفصل الثاني: (2-5) صيغ معادلة المستقيم

الاسم : **الشعبة :**

1	اكتب بصيغة الميل والمقطع معادلة المستقيم الذي ميله 4 و مقطع المحور y له -3
الحل	....
2	اكتب بصيغة الميل ونقطة معادلة المستقيم الذي ميله 2 و يمر بالنقطة $(3\ ,\ 11)$
الحل	....

ضع الحرف (ص) أمام العبارة الصحيحة والحرف (خ) أمام العبارة الخطأ :

1	$y = 4$ هي معادلة مستقيم أفقي .	
2	$x = -2$ هي معادلة مستقيم رأسي .	

فهرس الفصل الثاني

ملحق الإجابات

ورقة عمل (اختبر نفسك)

الفصل الثاني: (6 – 2) الأعمدة و المسافة

الاسم : **الشعبة :**

أكمل الفراغ :	
1	البعد بين مستقيم ونقطة لا تقع عليه هو طول القطعة المستقيمة الـ ..... على المستقيم من تلك النقطة .
2	لأي مستقيم ونقطة لا تقع عليه يوجد مستقيم واحد فقط يمر بالنقطة ويكون ..... على المستقيم المعلوم .

أوجد ما يلي :	
1	البعد بين المستقيمين المتوازيين m , ℓ اللذين معادلتاهما $y = -2x + 14$, $y = -2x + 4$ على الترتيب
الحل	....
2	البعد بين المستقيمين المتوازيين : $y = 7$ $y = -3$
الحل	....

ملحق الإجابات

الفصل الأول

ملحق الإجابات

الفصل الأول: (1 – 1) التبرير الاستقرائي و التخمين

الاسم : **الشعبة :**

أكمل ما يلي:

1	الحد التالي في المتتابعة .....19– ... ... , 20 , 16 , 11 , 5 , – 2 , –10
2	الحد التالي ... ...14– , ... , 8 – , 2 – , 4 , 10 .
3	ناتج جمع عددين زوجيين هو عدد زوجي .....
4	ناتج ضرب عددين فرديين هو عدد فردي .....

ضع الحرف (ص) أمام العبارة الصحيحة والحرف (خ) أمام العبارة الخطأ :

1	القطعتان المستقيمتان الواصلتان بين كل رأسين متقابلين في المستطيل متطابقتان.	ص
2	إذا كان n عدداً اولياً فإن العدد $n+1$ ليس أولياً .	خ

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

1 الحد التالي للنمط الاتي 3, 6, 9, 12, 15, ... يكون

A		B		C		D	
24		18		30		15	

2 الشكل التالي للنمط الاتي



A		B		C		D	

اختبر نفسك

ملحق الإجابات

الفصل الأول : (1 – 2) **المنطق**

الاسم : **الشعبة :**

أكمل ما يلي:

1	العبارة : هي جملة خبرية إما أن تكون ..صائبة.. أو ..خاطئة..
2	إذا كانت A عبارة صائبة فإن $\sim A$ عبارة ..خاطئة..
3	إذا كانت p ، q عبارتين فيرمز لعبارة الوصل بالرمز ..$p \wedge q$..
4	عبارة الفصل تكون خاطئة إذا كانت جميع مركباتها ..خاطئة..

ضع الحرف (ص) أمام العبارة الصحيحة والحرف (خ) أمام العبارة الخطأ :

1	إذا كانت العبارة p صواب و العبارة q خطأ فإن العبارة $p \wedge q$ تكون صواب .	خ
2	العبارة $p \vee q$ تسمى عبارة الفصل .	ص
3	إذا كانت العبارة p صواب فإن العبارة $\sim p$ تكون خاطئة .	ص

أكمل الجدول بالعبارات الرياضية المناسبة :

$p \wedge q$

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

$p \vee q$

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

ملحق الإجابات

الفصل الأول: (1 – 3) العبارات الشرطية

الاسم : **الشعبة :**

أكمل ما يلي:

1	إذا كان لمضلع ستة أضلاع فإنه سداسي : الفرض هو لمضلع ستة أضلاع
2	المثلث متطابق الزوايا إذا كانت أضلاعه متطابقة : النتيجة هي المثلث متطابق الزوايا
3	عكس العبارة الشرطية يتكون من تبديل الفرض مع النتيجة
4	المعكوس يتكون من نفي الفرض ونفي النتيجة
5	المعاكس الإيجابي يتكون من تبديل الفرض مع النتيجة ونفيهما
6	في الجملة الشرطية " إذا كان المضلع منتظماً فإن أضلاعه متطابقة "، جملة " المضلع منتظماً تسمى فرض
7	المعاكس الإيجابي للعبارة الشرطية " إذا كان مجموع قياسات زوايا مضلع $180°$ فإنه مثلث" هو إذا لم يكن مثلث فإن مجموع قياسات زواياه ليست $180°$

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

1) إذا كانت العبارة p صواب و العبارة q أيضًا صواب فأي من عبارات الشرط الأتية تكون خطأ:

A	$p \to q$	B	$\sim p \to q$	C	$\sim p \to \sim q$	D	$p \to \sim q$

2) إذا كانت $p \to q$ عبارة شرطية فإن العبارة الشرطية المرتبطة $\sim p \to \sim q$ تسمى

A	العكس	B	المعكوس	C	المعاكس الإيجابي	D	النظير

اختبر نفسك

ملحق الإجابات

الفصل الأول: (1 – 4) **التبرير الاستنتاجي**

الاسم : **الشعبة :**

بين ما إذا كانت النتيجة المعطاة صحيحة اعتماداً على المعلومات المعطاة ، وإن لم تكن فاكتب " غير صحيح " مبرراً إجابتك :	
1	إذا توازت قطعتان مستقيمتان فإنهما لا تتقاطعان المعطيات : $\overline{CD} \parallel \overline{AB}$ النتيجة : $\overline{AB}$ و $\overline{CD}$ لا تتقاطعان
الإجابة	صحيحة
2	" إذا كانت الزاويتان متقابلتين بالرأس فهما متطابقتان " المعطيات : $\angle A$ و $\angle B$ متقابلتان بالرأس النتيجة : $\angle A \cong \angle B$
الإجابة	صحيحة
3	" إذا كان العددان فرديين فإن مجموعهما عدد زوجي " المعطيات : مجموع عددين هو 22 النتيجة : العددان فرديان
الإجابة	غير صحيح ، الترتيب مهم .
4	"إذا كانت ثلاث نقاط ليست على استقامة واحدة فإن النقاط الثلاث تحدد مستوى وحيداً " المعطيات : A , B , C ثلاث نقاط ليست على استقامة واحدة . النتيجة : النقاط A, B, C تحدد مستوى وحيداً.
الإجابة	صحيحة

استعمل قانون القياس المنطقي لتحصل على نتيجة صحيحة إن أمكن من العبارتين التاليتين : a) إذا لم تأخذ قسطاً كافياً من النوم فسوف تكون مرهقاً b) إذا كنت مرهقاً فلن يكون أداؤك في الاختبار جيداً.	
الإجابة	إذا لم تأخذ قسطاً كافياً من النوم فلن يكون أداؤك في الاختبار جيداً.

ملحق الإجابات

الفصل الأول: (1 – 5) المسلمات والبراهين الحرة

الاسم : **الشعبة :**

أكمل ما يلي:

1	كل نقطتين مختلفتين يمر بهما ..... مستقيم واحد فقط.
2	كل ثلاث نقاط مختلفة ولا تقع على مستقيم واحد يمر بها ..... مستوى واحد فقط.
3	إذا تقاطع مستقيمان فإنهما يتقاطعان في ..... نقطة
4	إذا تقاطع مستويان فإنهما يتقاطعان في ..... مستقيم

ضع الحرف (ص) أمام العبارة الصحيحة والحرف (خ) أمام العبارة الخطأ :

1	يحتوي المستقيم r النقطة P فقط.	خ
2	يمر مستقيم واحد فقط بنقطتين معلومتين .	ص
3	يوجد مستوى واحد فقط يحوي النقاط الثلاث A , B , C التي لا تقع على استقامة واحدة .	ص

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

1	كل نقطتين مختلفتين يمر بهما							
	A	مستقيم واحد	B	مستقيمين	C	لا يمر مستقيم	D	ثلاث مستقيمات
2	كل ثلاث نقاط مختلفة ولا تقع على مستقيم واحد يمر بها							
	A	مستوى واحد	B	مستويين	C	لا يمر	D	ثلاث مستويات
3	إذا تقاطع مستقيمان فإن تقاطعهما هو :							
	A	نقطة	B	نقطتين	C	مستقيم	D	مستوى

ملحق الإجابات

الفصل الأول: البرهان الجبري (1 – 6)

الاسم : **الشعبة :**

أكمل ما يلي:

1	إذا كان $a = a$ خاصية ..... الانعكاس .....
2	إذا كان $a = b$ فإن $b = a$ خاصية ..... التماثل .....
3	إذا كان $a = b$ ، $b = c$ فإن $a = c$ خاصية ..... التعدي .....
4	إذا كان $a(b + c) = ab + ac$ خاصية ..... التوزيع .....
5	إذا كان $7(x - 3) = 35$ فإن $35 = 7(x - 3)$ خاصية ..... التماثل .....
6	إذا كان $2x + 8 = 3y$, $12 = 2x + 8$ فإن $3y = 12$ خاصية ..... التعويض .....
7	إذا كان $2x + 19 = 27$ فإن $2x = 8$ خاصية ..... الطرح .....
8	إذا كان $5(3x + 1) = 15x + 5$ خاصية ..... التوزيع .....
9	إذا كان $x = 8$ خاصية التماثل فإن ..... $x = 8$ .....

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

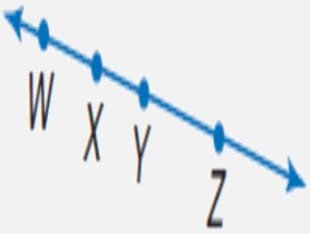
1	إذا كان $a = b, b = c$ فإن $a = c$ خاصية						
	A	الانعكاس	B	التماثل	C	التعدي	D	التوزيع
2	إذا كان $a(b + c) = ab + ac$ تكون خاصية						
	A	الانعكاس	B	التماثل	C	التعدي	D	التوزيع
3	إذا كان $a = b$ ، $b = 5$ فإن $a = 5$ خاصية						
	A	الانعكاس	B	التماثل	C	التعدي	D	التوزيع

ملحق الإجابات

الفصل الأول: (1 – 7) إثبات علاقات بين القطع المستقيمة

الاسم : **الشعبة :**

أثبت أن :

1	**المعطيات :** $W\,Y \cong XZ$ **المطلوب :** إثبات أن $W\,X \cong Y\,Z$	
البرهان		

العبارات	المبررات
$W\,Y \cong XZ$	معطيات
$W\,Y = XZ$	تعريف تطابق القطع المستقيمة
$WX + XY = WY$	مسلمة جمع القطع المستقيمة
$XY + YZ = XZ$	
$WX + XY = XY + YZ$	بالتعويض
$WX + XY - XY = XY + YZ - XY$	بالطرح
$W\,X = Y\,Z$	بالتبسيط
$W\,X \cong Y\,Z$	تعريف تطابق القطع المستقيمة

اختبر نفسك

ملحق الإجابات

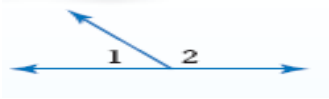
الفصل الأول: (1 – 8) إثبات علاقات بين الزوايا

الاسم : **الشعبة :**

أكمل ما يلي:	
1	إذا كانت زاويتان متجاورتان على مستقيم فإنهما ..... متكاملتان
2	الزاويتان المتكاملتان مجموع قياسهم ..... $180°$
3	إذا شكل الضلعان غير المشتركين لزاويتين زاوية قائمة فإن الزاويتين ..... متتامتان
4	الزاويتان المتتامتان مجموع قياسهم ..... $90°$
5	الزاويتان المكملتان للزاوية نفسها (أو لزاويتين متطابقتين)تكونان ..... متطابقتين
6	الزاويتان المتتامتان للزاوية نفسها (أو لزاويتين متطابقتين) تكونان ..... متطابقتين
7	الزاويتان المتقابلتان بالرأس ..... متطابقتان

أوجد قياس الزوايا المرقمة على الشكل المجاور حيث

$m\angle 1 = 4x - 19$, $m\angle 2 = x + 4$



الحل

$m\angle 1 + m\angle 2 = 180°$

$4x - 19 + x + 4 = 180°$

$5x - 15 = 180°$

$5x = 195°$

$\frac{5x}{5} = \frac{195}{5}$

$x = 39$

$m\angle 1 = 137°$

$m\angle 2 = 43°$

ملحق الإجابات

الفصل الثاني

ملحق الإجابات

الفصل الثاني: (2-1) المستقيمان والقاطع

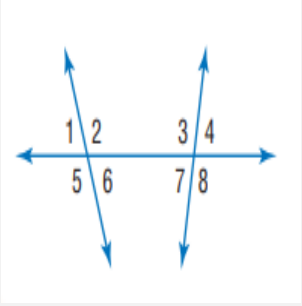
الاسم : **الشعبة :**

أكمل ما يلي:

1. المستقيمان الـ ..... متوازيان ..... هما مستقيمان لا يتقاطعان أبداً ويقعان في المستوى نفسه .
2. المستقيمان الـ ..... متخالفان ..... هما مستقيمان لا يتقاطعان ولا يقعان في المستوى نفسه .
3. المستويان الـ ..... متوازيان ..... هما مستويان غير متقاطعين .
4. المستقيم الذي يقطع مستقيمين أو أكثر في المستوى نفسه في نقاط مختلفة يسمى بـ ..... القاطع .....

أكمل الفراغ بالاختيار المناسب :

1. زاويتين متبادلتين داخليًا - متبادلتين خارجيًا - متناظرتين - متحالفتين .



بناءً على الشكل المقابل تكون :

- ∠1 و ∠8 ..... متبادلتين خارجيًا .....
- ∠2 و ∠4 ..... متناظرتين .....
- ∠3 و ∠6 ..... متبادلتين داخليًا .....
- ∠6 و ∠7 ..... متحالفتين .....

اختبر نفسك

ملحق الإجابات

الفصل الثاني: (2-2) الزوايا والمستقيمات المتوازية

الاسم : **الشعبة :**

أكمل ما يلي:	
1	إذا قطع قاطع مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين متناظرتين ..... متطابقتان
2	إذا قطع قاطع مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين متبادلتين داخليًا ..... متطابقتان
3	إذا قطع قاطع مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين متبادلتين خارجيًا ..... متطابقتان
4	إذا قطع قاطع مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين متحالفتين ..... متكاملتان
5	إذا كانت الزاويتين $\angle 1, \angle 2$ متبادلتين داخليًا حول مستقيم ومستقيمين متوازيين وكان $m\angle 1 = 110°$ فإن $m\angle 2$ تساوي ..... $110°$
6	إذا كانت الزاويتين $\angle 1, \angle 2$ متبادلتين خارجيًا حول مستقيم ومستقيمين متوازيين وكان $m\angle 1 = 80°$ فإن $m\angle 2$ تساوي ..... $80°$
7	إذا كانت الزاويتين $\angle 1, \angle 2$ متحالفتين حول مستقيم ومستقيمين متوازيين وكان $m\angle 1 = 20°$ فإن $m\angle 2$ تساوي ..... $160°$
8	إذا كانت الزاويتين $\angle 1, \angle 2$ متناظرتين حول مستقيم ومستقيمين متوازيين وكان $m\angle 1 = 110°$ فإن $m\angle 2$ تساوي ..... $110°$
9	في مستوى إذا كان المستقيم عموديًا على أحد المستقيمين المتوازيين فإنه يكون ..... عموديًا ..... على المستقيم الآخر .

ملحق الإجابات

الفصل الثاني: (2-3) إثبات توازي مستقيمين

الاسم : **الشعبة :**

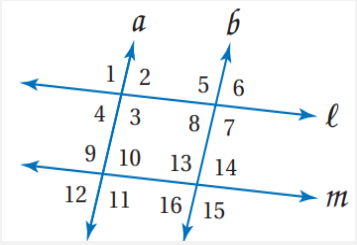
أكمل ما يلي:

1	إذا قطع قاطع مستقيمين في مستوى ونتج عن التقاطع زاويتان متناظرتان متطابقتان فإن المستقيمين ..... متوازيان
2	إذا قطع قاطع مستقيمين في مستوى ونتج عن التقاطع زاويتان متبادلتان خارجيًا متطابقتان فإن المستقيمين ..... متوازيان
3	إذا قطع قاطع مستقيمين في مستوى ونتج عن التقاطع زاويتان متحالفتان متكاملتان فإن المستقيمين ..... متوازيان
4	إذا قطع قاطع مستقيمين في مستوى ونتج عن التقاطع زاويتان متبادلتان داخليًا متطابقتان فإن المستقيمين ..... متوازيان
5	إذا قطع قاطع مستقيمين في مستوى وكان عموديًا على كل منهما فإن المستقيمين ..... متوازيان
6	إذا علم مستقيم ونقطة لا تقع عليه ، فإنه يوجد مستقيم واحد فقط يمر بتلك النقطة و..... يوازي المستقيم المعلوم .

أكمل الفراغ:

1

- إذا كان $\angle 8 \cong \angle 2$ فإن المستقيمان المتوازيان هما ..... a ..... و ..... b .....
- إذا كان $\angle 11 \cong \angle 3$ فإن المستقيمان المتوازيان هما ..... ℓ ..... و ..... m .....
- إذا كان $\angle 14 \cong \angle 12$ فإن المستقيمان المتوازيان هما ..... a ..... و ..... b .....
- إذا كان $\angle 13 + \angle 8 = 180°$ فإن المستقيمان المتوازيان هما ..... ℓ ..... و ..... m .....



اختبر نفسك

ملحق الإجابات

الفصل الثاني: (4 – 2) ميل المستقيم

الاسم : **الشعبة :**

ضع الحرف (ص) أمام العبارة الصحيحة والحرف (خ) أمام العبارة الخطأ :

1	يكون المستقيمان غير الرأسيان متوازيان إذا كان لهما نفس الميل.	ص
2	يكون المستقيمان غير الرأسيان متعامدان إذا كان لهما نفس الميل.	خ
3	يكون المستقيمان غير الرأسيان متوازيان إذا كان حاصل ضرب ميليهما يساوي -1	خ
4	إذا كان المستقيم يوازي محور x فإن ميله غير معروف.	خ
5	المستقيمان $\overleftrightarrow{AB}$ و $\overleftrightarrow{CD}$ متوازيين حيث أن : $A(1,3)\ ,B(-11,0)\ ,C(-3,7)\ ,D(-4,-5)$	خ
6	إذا كان ميل المستقيم $\overleftrightarrow{AB} = \frac{-8}{3}$ فإن المستقيم يكون صاعداً .	خ
7	ميل المستقيم المار بالنقطتين $(2,4)\ ,\ (-9\ ,-2)$ يساوي $\frac{13}{4}$	ص

أكمل الفراغ :

1	يكونا المستقيمان غير الرأسان متوازيان إذا كان ..... لهما الميل نفسه
2	إذا كان المستقيمان لهما نفس الميل فإنهما ..... متوازيان
3	إذا كان لدينا مستقيمان وحاصل ضرب ميليهما يساوي -1 فإنهما ..... متعامدان
4	ميل المستقيم الذي يمر بالنقطتين $(5,2)\ ,\ (-4,0)$ يساوي ..... $\frac{2}{9}$
5	ميل المستقيم العمودي على المستقيم المار بالنقطتين $(8,7)\ ,\ (4\ ,5)$ يساوي ..... -2

ملحق الإجابات

الفصل الثاني: (2-5) صيغ معادلة المستقيم

الاسم : **الشعبة :**

1	اكتب بصيغة الميل والمقطع معادلة المستقيم الذي ميله 4 و مقطع المحور y له -3
الحل	$y = 4x - 3$ ....
2	اكتب بصيغة الميل ونقطة معادلة المستقيم الذي ميله 2 و يمر بالنقطة $(3\ ,\ 11)$
الحل	$(y - 11) = 2(x - 3)$ ....

ضع الحرف (ص) أمام العبارة الصحيحة والحرف (خ) أمام العبارة الخطأ :

1	$y = 4$ هي معادلة مستقيم أفقي .	ص
2	$x = -2$ هي معادلة مستقيم رأسي .	ص

ملحق الإجابات

الفصل الثاني: (6 – 2) الأعمدة و المسافة

الاسم : **الشعبة :**

أكمل الفراغ :	
1	البعد بين مستقيم ونقطة لا تقع عليه هو طول القطعة المستقيمة الـ ..... عمودية ..... على المستقيم من تلك النقطة .
2	لأي مستقيم ونقطة لا تقع عليه يوجد مستقيم واحد فقط يمر بالنقطة ويكون ..... عمودياً ..... على المستقيم المعلوم .

أوجد ما يلي :	
1	البعد بين المستقيمين المتوازيين m , ℓ اللذين معادلتاهما $y = -2x + 14$, $y = -2x + 4$ على الترتيب
الحل	$2\sqrt{5}$ وحده
2	البعد بين المستقيمين المتوازيين : $y = 7$ $y = -3$
الحل	10 وحدات

اوراق عمل

أخرى

التبرير و البرهان	1-1 التبرير الاستقرائي والتخمين (1)
ورقة عمل	

اسم الطالب :

❶ اكتب تخمينا يصف النمط في كل من المتتابعات الآتية ، ثم اوجد الحد التالي

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

2) $O\ , 2\ , 4\ , 6\ , 8\ , \ldots.$

3)  .....

4) $10\ , 4\ , -2\ , -8\ , \ldots.$

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

❷ اكتب تخمينا لكل قيمة أو علاقة هندسية مما يأتي ، واعط أمثلة عددية 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 b و a اذا كان $a + b = 0$

❸ انظر الى النمط الآتي



ما الشكل التالي في النمط

A  B  C  D 

1-1 التبرير الاستقرائي والتخمين (2)

اسم الطالب :

❶ 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	
السنة	الاشتراكات (بالملايين)
2002	5
2003	7.2
2004	9.2
2005	14.1
2006	19.7
2007	28.4





2) ضع تخمينا لعدد الاشتراكات في سنة 2009

❷ أعط مثالا مضاد يبين أن كلا من التخمينات الآتية خاطئا

1) اذا كان n عددا ، فإن $-n$ يكون عدد سالب

2) اذا قطع مستقيم قطعة مستقيمة عند منتصفها ، فإنه يعامدها

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

اسم الطالب :

❶ حدد أي من العبارات التالية صائبة T وأي منها خاطئة F

p : 60 ثانية تساوي دقيقة واحدة

q : الزاويتان المتتامتان مجموعهما يساوي $180°$

r : $4^2 = 15$

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

p : الساعة تساوي 30 دقيقة

q : الزاويتان المتكاملتان مجموعهما يساوي $180°$

r : $6 - 10 > 1$

❸ 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

(1 p و r

(2 $p \wedge q$

(3 $q \vee r$

(4 q أو $\sim p$

(5 $p \vee r$

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

اسم الطالب :

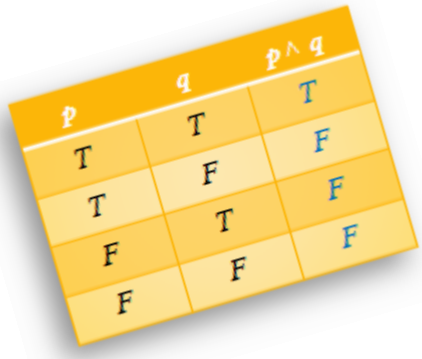
❶ كون جدول الصواب للعبارات المركبة التالية

1) $\sim p \wedge q$

2) $p \vee \sim q$

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

4) $p \wedge \sim p$



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



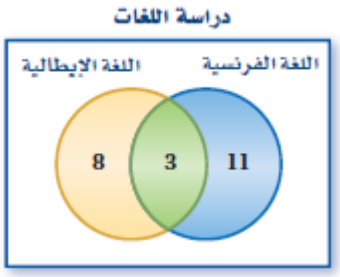
p	q	$p \vee q$
T	T	T
T	F	T
F	T	T
F	F	F

❷ اكمل جدول الصواب المجاور

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

اسم الطالب :

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

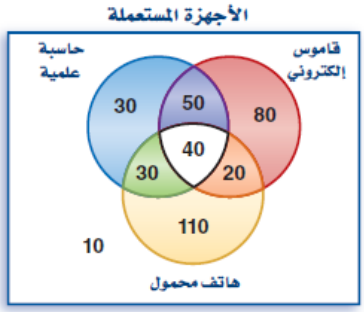


1) ما عدد الطلاب الذين يدرسون اللغة الايطالية فقط

2) ما عدد الطلاب الذين يدرسون اللغتين الايطالية والفرنسية معا

3) ماذا يمثل العدد 11 في الشكل

❷ سُئل 370 شخصا عن الجهاز الذي يستعملونه من بين الجوال و القاموس الالكتروني والحاسبة العلمية



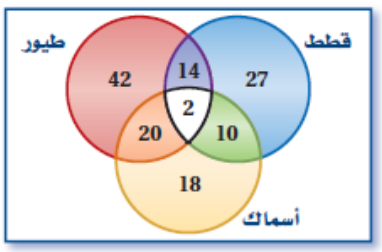
1) ما عدد الذين يستعملون حاسبة علمية وقاموسا الكترونيا فقط

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 ؟

❸ 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؟

1-3 العبارات الشرطية (1)

اسم الطالب :

❶ 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

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

1) مجموع قياسي الزاويتين المتكاملتين يساوي $180°$

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

3) يحتوي الجبن على عنصر الكالسيوم

❸ 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)

اسم الطالب :

❶ حدد قيمة الصواب لكل عبارة شرطية فيما يأتي ، واذا كانت العبارة صحيحة ، ففسر تبريرك أما اذا كانت خاطئة ، فأعط مثالا مضادا

1) اذا كنت تعيش في الرياض ، فإنك تعيش في الكويت

2) اذا كان يوم غد هو الجمعة ، فإن اليوم هو الخميس

3) اذا كان للحيوان قرنان ، فإنه كبش

4) اذا كان قياس الزاوية القائمة $95°$ ، فإن النحلة ستكون سحلية

5) اذا كان $x^2 = 16$ ، فإن $x = 4$

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

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

1) "الزاويتان اللتان لهما القياس نفسه متطابقتان"

2) "الفأر من القوارض"

4-1 التبرير الاستنتاجي (1)

اسم الطالب :

❶ 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 ؛ اذاً 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

❷ بناءا على المعلومات المعطاة حدد ما إذا كانت النتيجة صحيحة أم خاطئة ، مستخدما قانون الفصل المنطقي

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

2) المعطيات: إذا كان مجموع الزاويتان 90° فإنهما متتامتان
الزاوية ∠A + الزاوية ∠B = 90°
النتيجـــة: الزاويتان ∠A و ∠B هما زاويتان متكاملتان

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

3) المعطيات: اذا كنت طالبا في المدرسة الثانوية فإنك تحصل على بطاقة شخصية
أحمد لديه بطاقة شخصية
النتيجـــة: أحمد طالب في الثانوية

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

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

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

1) المعطيات : اذا كان عُمر محمد 8 سنوات وأراد حضور العرض الصباحي
النتيجـــة: ثمن تذكرته 12 ريال

2) المعطيات : اذا كان عمر عائشة 20 سنة وأرادت حضور العرض المسائي
النتيجـــة: ثمن تذكرتها 25 ريال

1-4 التبرير الاستنتاجي (2)

اسم الطالب :

❶ 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 $180°$

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

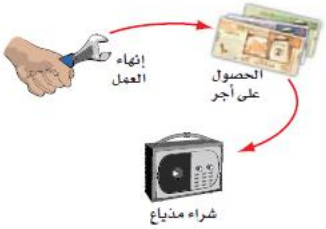
❷ أي العبارات تنتج منطقيا من العبارتين (1) و (2)

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

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

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

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



• الزاويتان المتقابلتان بالرأس متطابقتان . ∠2 و ∠1 متقابلتين بالرأس

1-6 البرهان الجبري (1)

اسم الطالب :

❶ 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 $m\angle 2 = 25° , m\angle 1 = 25°$ فإن $m\angle 1 = m\angle 2$

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

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

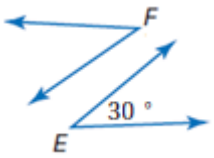
الجمع
الطرح
الضرب
القسمة
الانعكاس
التماثل
التعدي
التعويض
التوزيع

1-6 البرهان الجبري (2)

اسم الطالب :

❶ اكتب برهانا ذا عمودين لإثبات صحة

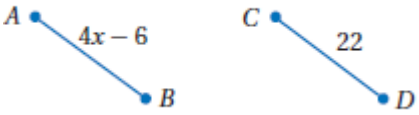
اذا كان $\angle F = \angle E$ ، فإن $\angle F = 30°$



العبارات	المبررات

❷ اكتب برهانا ذا عمودين لإثبات صحة

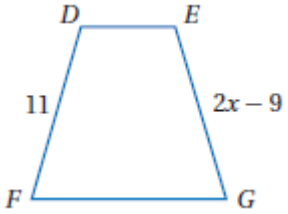
اذا كان $AB \cong CD$ فإن $x = 12$



العبارات	المبررات

❸ اكتب برهانا ذا عمودين لإثبات صحة

اذا كان $DF \cong EG$ فإن $x = 10$



العبارات	المبررات

1-7 إثبات علاقات بين القطع المستقيمة (1)

اسم الطالب :

❶ مستخدما مسلمة جمع القطع المستقيمة أكمل ما يلي



$= DF +$



$PQ + \quad = \quad PR$



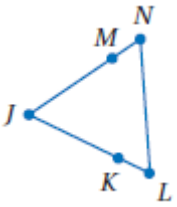
$AB \; + \; BC \; =$

❷ أثبت أنه اذا كان $WY = XZ$ فإن $WX = YZ$



العبارات	المبررات

❸ أثبت أنه اذا كان $KJ = MJ \; , LK = NM$ فإن $LJ = NJ$



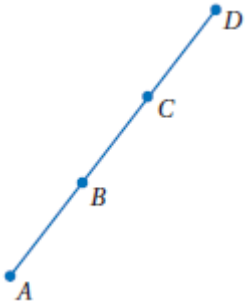
العبارات	المبررات

1-7 إثبات علاقات بين القطع المستقيمة (2)

اسم الطالب :

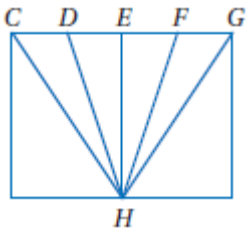
❶ اكتب برهانا ذا عمودين لإثبات أن

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



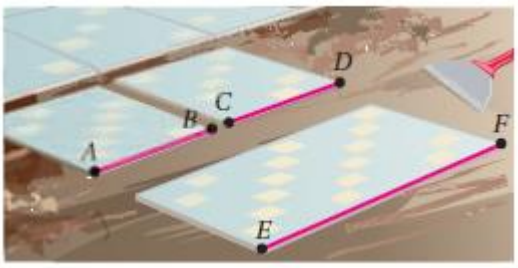
العبارات	المبررات

❷ اذا كانت E منتصف DF , $CD = FG$ ، فإن $CE = EG$



العبارات	المبررات

❸ قص مبلط قطعة بلاط بطول معين ، ثم استعملها نموذجا 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

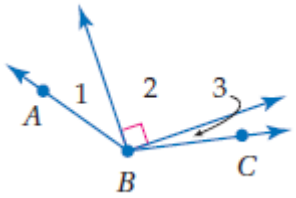


العبارات	المبررات

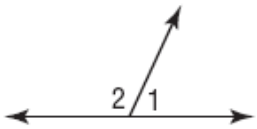
1-8 إثبات علاقات الزوايا (1)

اسم الطالب :

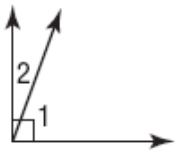
❶ اذا كان $m\angle ABC = 131°$, $m\angle 1 = 23°$ فأوجد $m\angle 3$



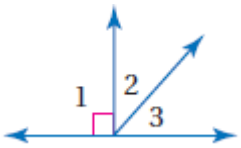
❷ إذا كانت $\angle 1$ و $\angle 2$ متجاورتين على مستقيم وكان $m\angle 2 = 115°$ ، فأوجد $m\angle 1$



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



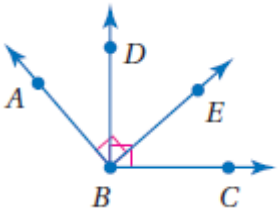
❹ أوجد قياس الزوايا المرقمة الآتية ، اذا علمت أن $m\angle 2 = x°, m\angle 3 = (x - 16)°$



1-8 إثبات علاقات الزوايا (2)

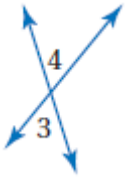
اسم الطالب :

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



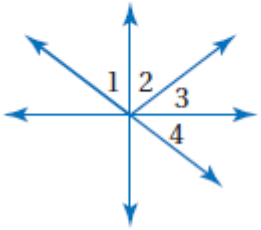
العبارات	المبررات

❷ اذا كانت $\angle 3$ و $\angle 4$ متقابلتين بالرأس ، وكان $m\angle 3 = (6x + 2)°$ و $m\angle 4 = (8x - 14)°$
فأوجد $m\angle 3$ و $m\angle 4$

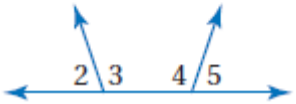


❸ أوجد قياس الزوايا المرقمة الآتية

1) $\angle 2$ و $\angle 3$ متتامتان،
$\angle 1 = \angle 4$ ،
$m\angle 2 = 28°$



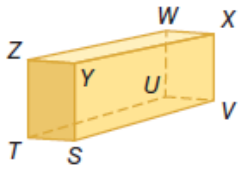
2) $\angle 2$ و $\angle 4$ متكاملتان،
$\angle 4$ و $\angle 5$ متكاملتان،
$m\angle 4 = 105°$



2-1 المستقيمان المتوازيان و القاطع (1)

اسم الطالب :

❶ حدد كلا مما يأتي في الشكل المجاور

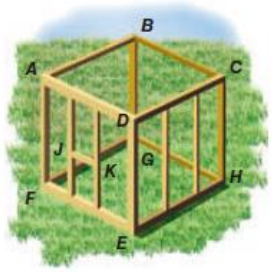


1) جميع القطع المستقيمة التي توازي SV

2) مستوى يوازي المستوى ZWX

3) قطعة مستقيمة تخالف TS وتحتوي النقطة W

❷ استعمل الشكل المجاور لتحديد كلا مما يأتي



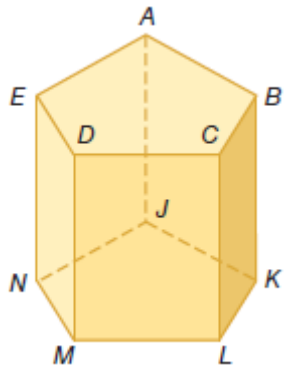
1) مستويين متوازيين

2) ثلاث قطع مستقيمة توازي DE

3) قطعتين مستقيمتين توازيان FE

4) زوجين من القطع المستقيمة المتخالفة

❸ استعمل الشكل المجاور لتحديد كلا مما يأتي



1) جميع القطع التي توازي $\boldsymbol{DM}$

2) مستوى يوازي المستوى $\boldsymbol{ACD}$

3) قطعة مستقيمة تخالف $\boldsymbol{BC}$

4) جميع المستويات التي تتقاطع مع $\boldsymbol{EDM}$

5) جميع القطع المستقيمة التي تخالف $\boldsymbol{AE}$

6) قطعة مستقيمة توازي $\boldsymbol{EN}$

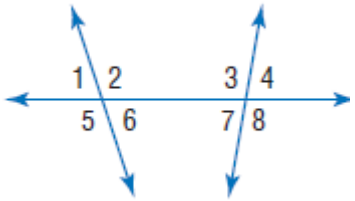
7) قطعة مستقيمة توازي $\boldsymbol{AB}$ وتمر بالنقطة J

8) قطعة مستقيمة تخالف $\boldsymbol{CL}$ وتمر بالنقطة E

2-1 المستقيمان المتوازيان و القاطع (2)

اسم الطالب :

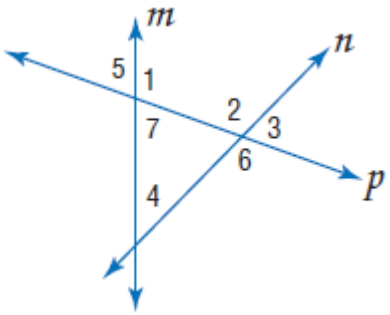
❶ مستعملا الشكل المجاور ، صنف كل زوج من الزوايا فيما يأتي الى زاويتين متبادلتين داخليا أو متبادلتين خارجيا أو متناظرتين أو متحالفتين



1) ∠1 و ∠8 **2)** ∠2 و ∠4

3) ∠3 و ∠6 **4)** ∠6 و ∠7

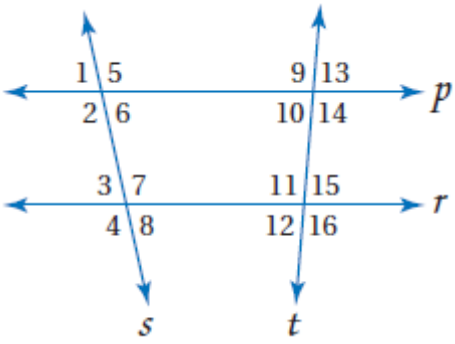
❷ مستعملا الشكل المجاور ، صنف كل زوج من الزوايا فيما يأتي الى زاويتين متبادلتين داخليا أو متبادلتين خارجيا أو متناظرتين أو متحالفتين



1) ∠2 و ∠4 **2)** ∠5 و ∠6

3) ∠4 و ∠7 **4)** ∠2 و ∠7

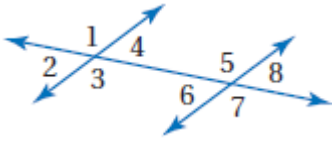
❸ حدد القاطع الذي يصل كل زوج من الزوايا فيما يأتي ، ثم صنف زوج الزوايا



1) ∠6 و ∠3 **2)** ∠1 و ∠14

3) ∠10 و ∠11 **4)** ∠5 و ∠7

❹ أي مما يأتي يصف ∠8 و ∠4



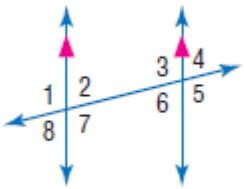
A متناظرتان **B** متبادلتان داخليا

C متبادلتان خارجيا **D** متحالفتان

2-2 الزوايا و المستقيمات المتوازية

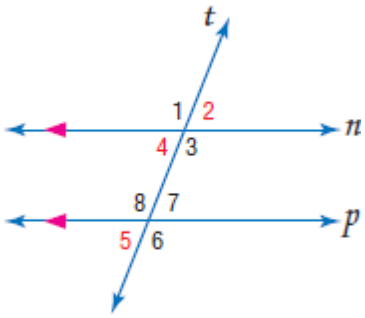
اسم الطالب :

❶ في الشكل المجاور $m\angle 1 = 94°$. أوجد قياس كل من الزوايا الآتية



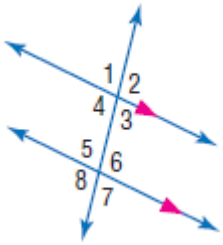
1) $\angle 3$ **2)** $\angle 5$ **3)** $\angle 4$

❷ في الشكل المجاور $m\angle 5 = 72°$. أوجد قياس كل من الزوايا الآتية



1) $\angle 1$ **2)** $\angle 2$ **3)** $\angle 3$

❸ في الشكل المجاور $m\angle 4 = 101°$. أوجد قياس كل من الزوايا الآتية



1) $\angle 6$ **2)** $\angle 7$ **3)** $\angle 5$

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

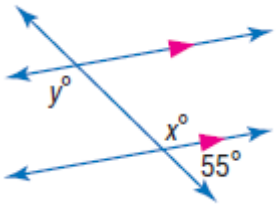


2-2 الزوايا و المستقيمات المتوازية (2)

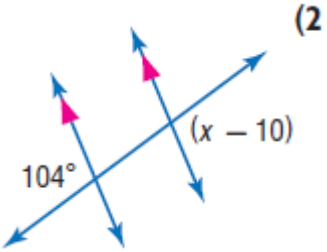
اسم الطالب :

❶ أوجد قيمة كل متغير في الأشكال الآتية . وضح تبريرك

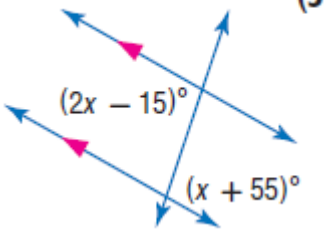
(1



(2

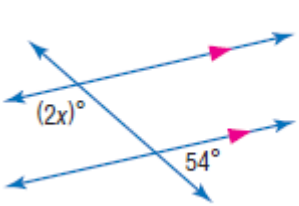


(3

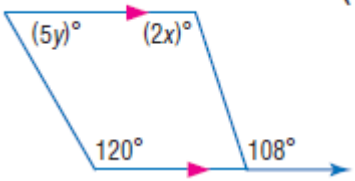


❷ أوجد قيمة كل متغير في الأشكال الآتية . وضح تبريرك

(1



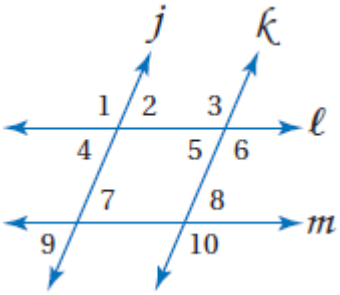
(2



2-3 إثبات توازي المستقيمين (1)

اسم الطالب :

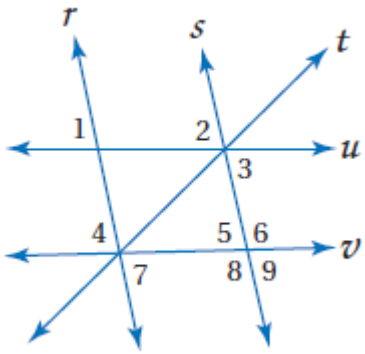
❶ هل يمكن إثبات أن أيا من مستقيمات الشكل متوازية اعتمادا على المعطيات في كل مما يأتي ؟
واذا كان أيهما متوازيا ، فاذكر النظرية التي تبرر اجابتك



1) $\angle 1 \cong \angle 3$ **2)** $\angle 2 \cong \angle 5$

3) $\angle 3 \cong \angle 10$ **4)** $\angle 6 + \angle 8 = 180$

❷ هل يمكن إثبات أن أيا من مستقيمات الشكل متوازية اعتمادا على المعطيات في كل مما يأتي ؟
واذا كان أيهما متوازيا ، فاذكر النظرية التي تبرر اجابتك



1) $\angle 1 \cong \angle 2$ **2)** $\angle 2 \cong \angle 9$

3) $\angle 3 \cong \angle 7$ **4)** $\angle 4 \cong \angle 5$

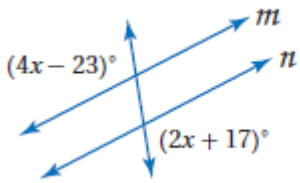
5) $\angle 7 + \angle 8 = 180$ **6)** $\angle 3 + \angle 6 = 180$

2-3 إثبات توازي المستقيمين (2)

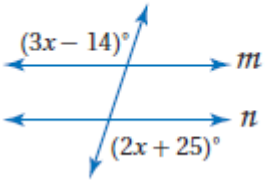
اسم الطالب :

❶ اذا كان $n \parallel m$ فأوجد قيمة x

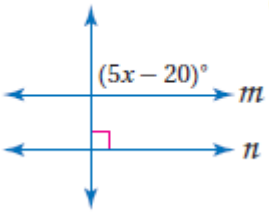
(1



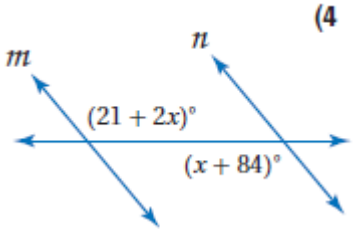
(2



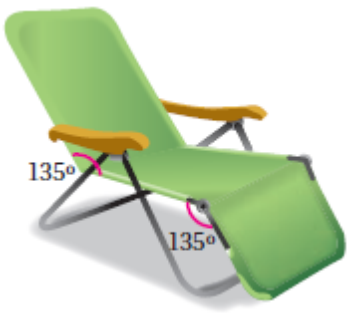
(3



(4



❷ هل يمكن إثبات أن مسند الظهر ومسند القدمين لكرسي الاسترخاء في الشكل المجاور متوازيان ؟
وضح ذلك ان كان صحيحا ، وإلا فاذكر السبب

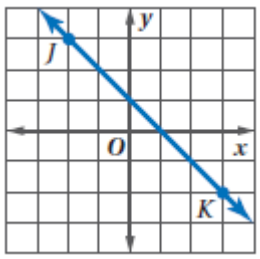


2-4 ميل المستقيم (1)

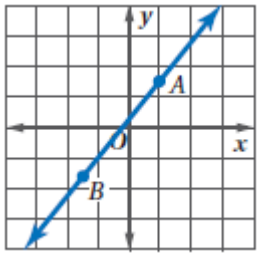
اسم الطالب :

❶ أوجد ميل كل مستقيم مما يأتي

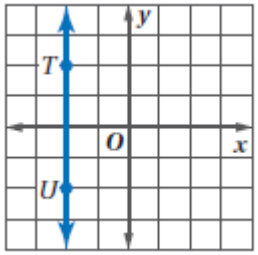
(1



(2



(3



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

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

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

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

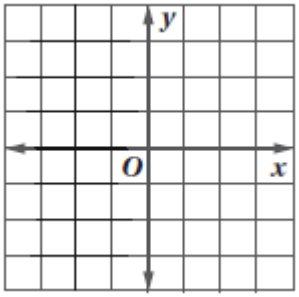
4) $J(7,-3), K(-8,-3)$

2-4 ميل المستقيم (2)

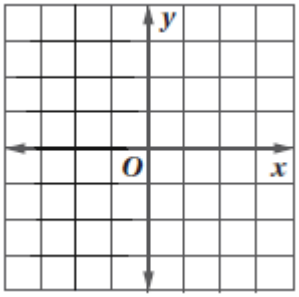
اسم الطالب :

❶ حدد ما اذا كان WX , YZ متوازيين أو متعامدين أو غير ذلك في كل مما يأتي ، ومثل كل مستقيم بيانيا لتتحقق من اجابتك

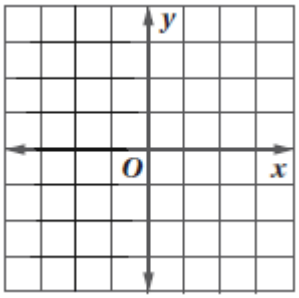
1) $W(2,4)$, $X(4,5)$, $Y(4,1)$, $Z(8,-7)$



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



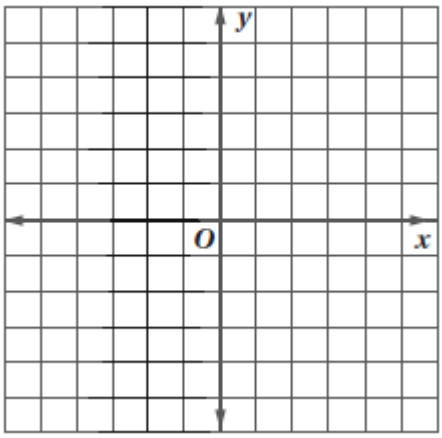
❷ مثل بيانيا المستقيم الذي يمر بالنقطة $P(0,1)$ و يعامد QR ، حيث $R(0,-6)$, $Q(-6,-2)$



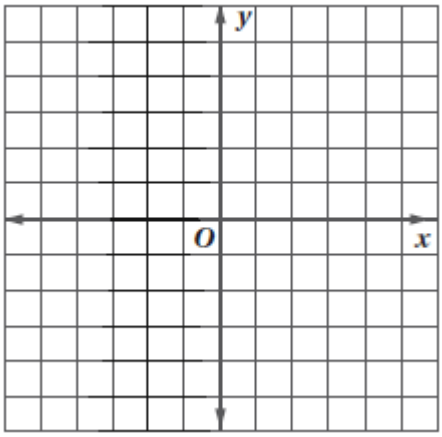
2-5 معادلة المستقيم (1)

اسم الطالب :

❶ اكتب بصيغة الميل و المقطع معادلة المستقيم الذي ميله $\frac{1}{2}$ ،
ومقطع المحور y له 8 ، ثم مثله بيانيا



❷ اكتب بصيغة الميل ونقطة معادلة المستقيم الذي ميله 4
ويمر بالنقطة $(-3,-6)$ ثم مثله بيانيا



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

راكان

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

فيصل

$y-4=-5(x-(-2))$
$y-4=-5(x+2)$
$y-4=-5x-10$
$y=-5x-6$

2-5 معادلة المستقيم (2)

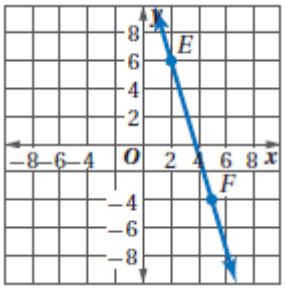
اسم الطالب :

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

1) $(-2,4), (8,10)$ **2)** $(-1,3), (7,3)$

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

❸ اكتب بصيغة الميل والمقطع معادلة المستقيم الممثل بيانيا

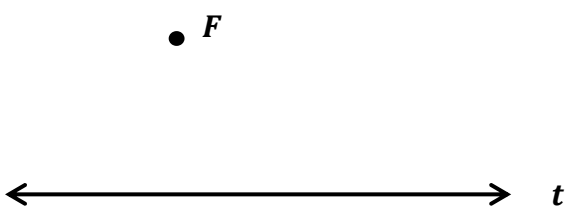


❹ اكتب بصيغة الميل والمقطع معادلة المستقيم الذي يوازي $y = -\frac{3}{4}x + 3$

2-6 المسافة و الأعمدة (1)

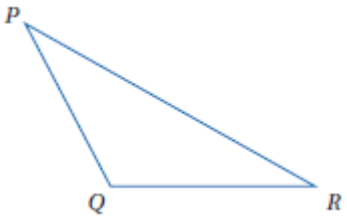
اسم الطالب:

❶ أنشئ القطعة المستقيمة التي تمثل البعد بين النقطة F والمستقيم t

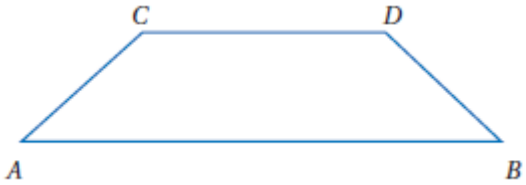


❷ أنشئ القطعة المستقيمة التي تمثل البعد فيما يلي

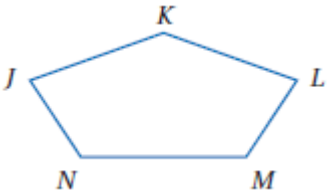
1) البعد بين Q و PR



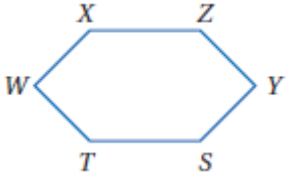
2) البعد بين C و AB



3) البعد بين K و LM



4) البعد بين Y و TS



2-6 المسافة و الأعمدة (2)

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

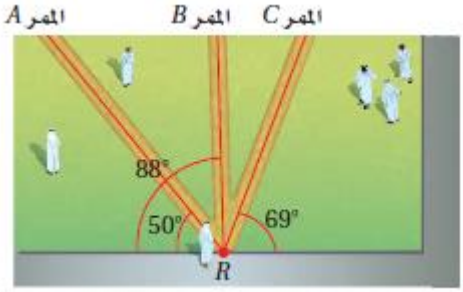
الخطوة **2** : نوجد معادلة المستقيم العمودي على المستقيم l والمار بالنقطة P

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

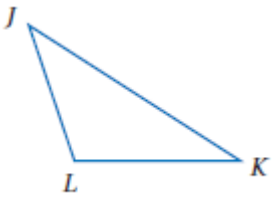
الخطوة **4** : نستخدم قانون المسافة لايجاد البعد بين النقطة P والنقطة التي أوجدناها في الخطوة **3**

التوازي و التعامد	2-6 المسافة و الأعمدة (3)
تمارين اضافية	

اسم الطالب :



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



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

3) يمر المستقيم ℓ بالنقطتين $(-6, 1), (9, -4)$. أنشئ مستقيمًا عموديًّا على ℓ من النقطة $P(4, 1)$، ثم أوجد البعد بين P و ℓ.

الخطوة 1 :

الخطوة 2 :

الخطوة 3 :

الخطوة 4 :

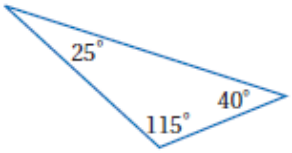
$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

3-1 تصنيف المثلثات (1)

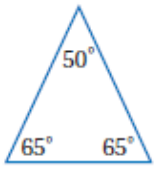
اسم الطالب :

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

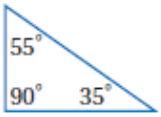
(1



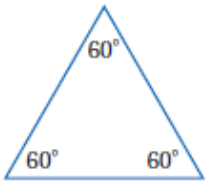
(2



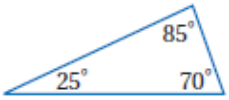
(3



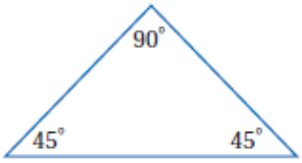
(4



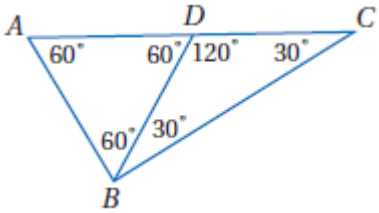
(5



(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

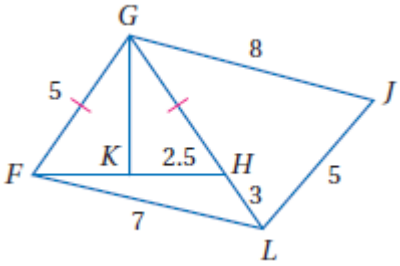
(1



(2

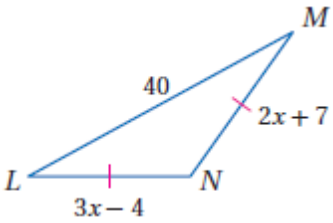


❸ اذا كانت النقطة K هي منتصف FH ، فصنف كل من المثلثات الآتية في الشكل
المجاور الى مثلث متطابق الأضلاع أو متطابق الضلعين أو مختلف الأضلاع



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

❹ أوجد قيمة x وأطوال الأضلاع المجهولة في المثلث المجاور

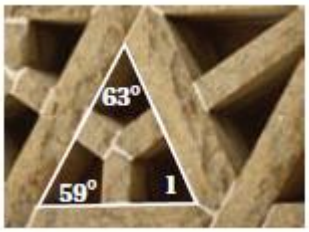


3-2 زوايا المثلثات (1)

اسم الطالب :

❶ أوجد قياس كل من الزوايا المرقمة الآتية

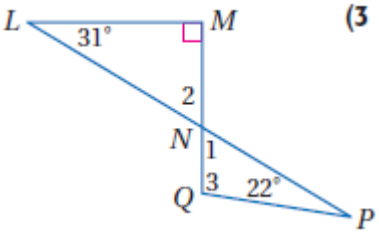
(1



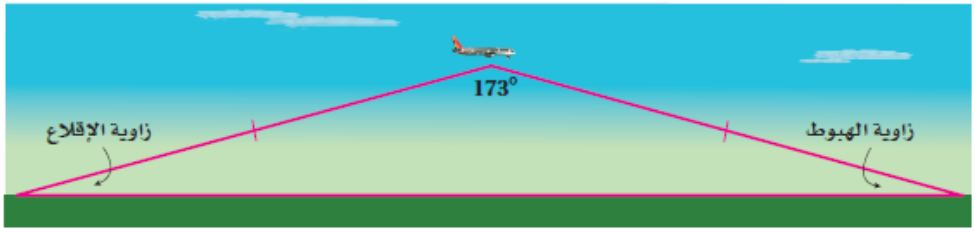
(2



(3



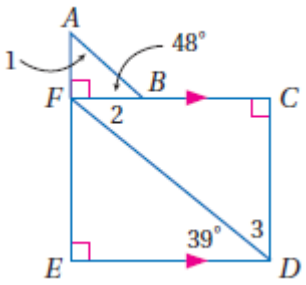
❷ يمكن تمثيل خط الطيران في رحلة ما باستعمال ضلعي مثلث كما في النموذج أدناه ، علما بأن المسافة التي تقطعها الطائرة صعودا تساوي المسافة التي تقطعها هبوطا



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

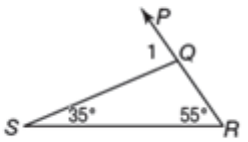


3-2 زوايا المثلثات (2)

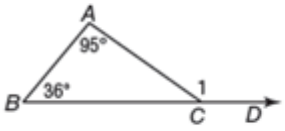
اسم الطالب :

❶ أوجد قياس كل زاوية مما يأتي مستخدما نظرية الزاوية الخارجية

(1

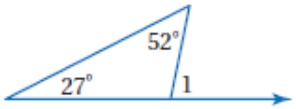


(2

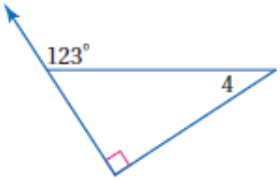


❷ أوجد كلا من القياسات الآتية

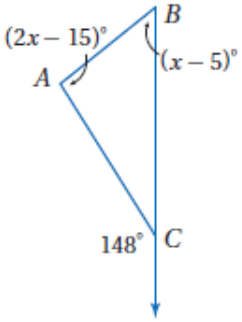
(1 $m\angle 1$



(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 $m\angle 6$

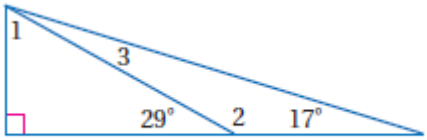
(3 $m\angle 2$

(4 $m\angle 5$

3-2 زوايا المثلثات (3)

اسم الطالب :

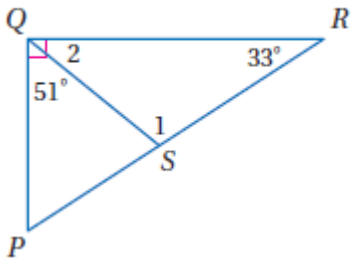
❶ معتمدا على الشكل المجاور ، أوجد القياسات الآتية :



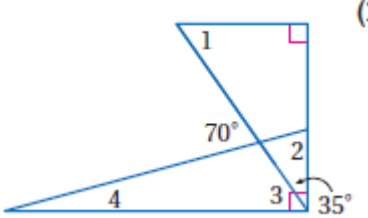
(1 $m\angle 1$ (2 $m\angle 3$ (3 $m\angle 2$

❷ أوجد كلا من القياسات المرقمة الاتية :

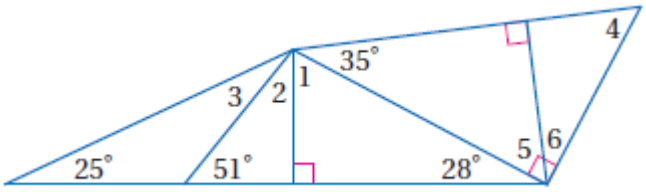
(1



(2



❸ أوجد كلا من القياسات المرقمة الاتية :



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

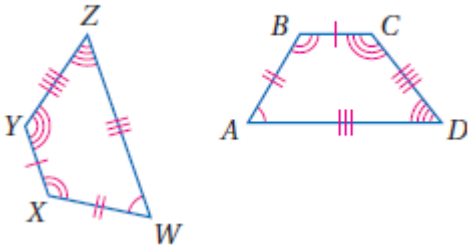
(4 $m\angle 2$ (5 $m\angle 4$ (6 $m\angle 6$

3-3 المثلثات المتطابقة (1)

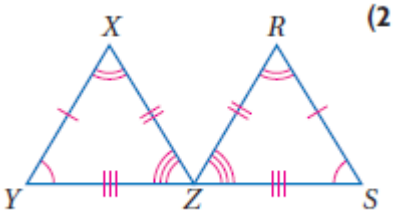
اسم الطالب :

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

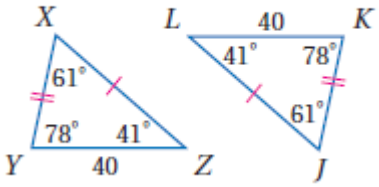
(1



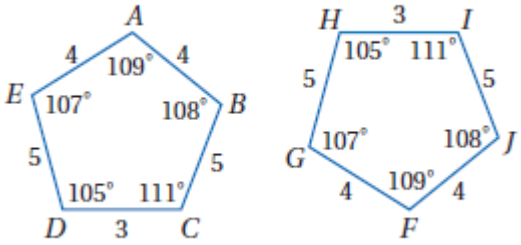
(2



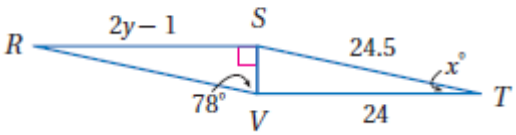
(3



(4



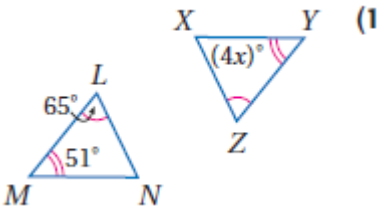
❷ في الشكل المجاور اذا كان $\Delta RSV \cong \Delta TVS$ ، فأوجد قيمة كل من x , y



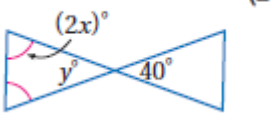
اسم الطالب :

❶ اوجد قيمة كلا من x , y

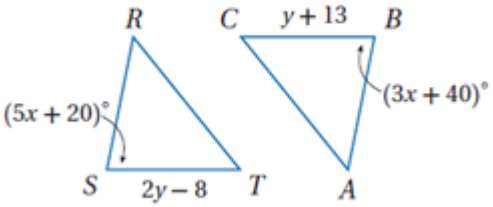
(1



(2



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

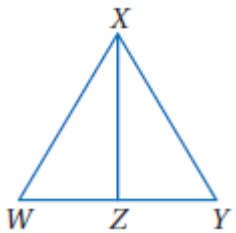


❸ اكتب برهانا ذا عمودين لإثبات ان

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

المطلوب : $\boldsymbol{\Delta WXZ \cong \Delta YXZ}$

العبارات	المبررات



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

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

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

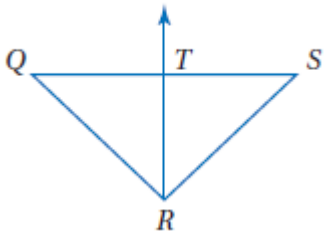
C $\angle X \cong \angle S$

D $\angle XCB \cong \angle LSM$

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

اسم الطالب :

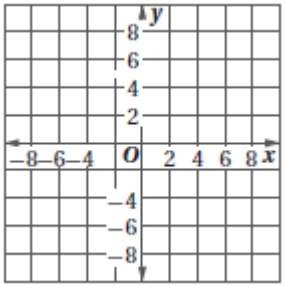
❶ اكتب برهانا تسلسليا



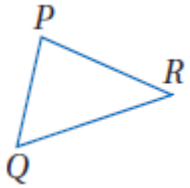
المعطيات : ΔQRS متطابق الضلعين ، فيه $QR = SR$
RT تنصف QS عند النقطة T

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

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



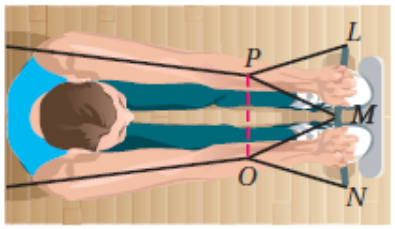
❸ استعمل المسلمة SSS لتنشئ ΔXYZ الذي يطابق ΔPQR



3-4 إثبات تطابق المثلثات SAS , SSS (2)

اسم الطالب :

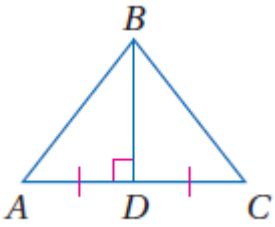
❶ اكتب برهان ذا عمودين



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

العبارات	المبررات

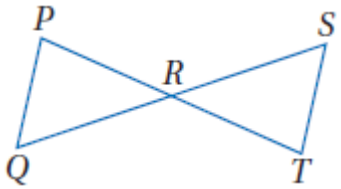
❷ اكتب برهان ذا عمودين



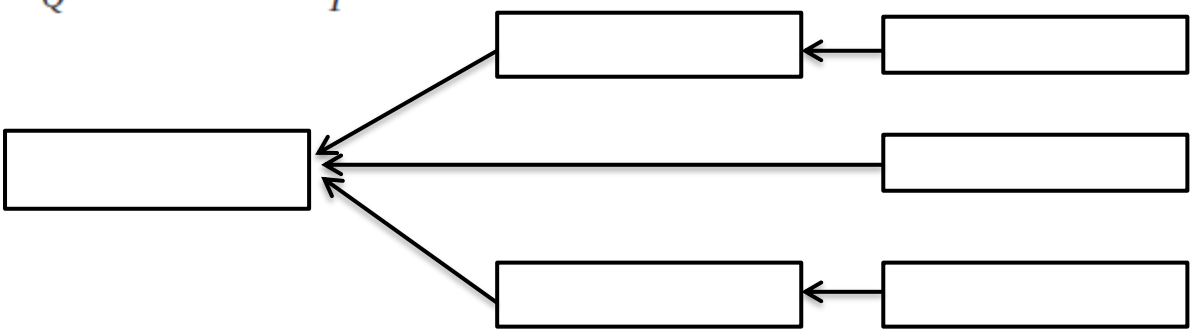
المعطيات : $AC \perp BD$ ، BD ، تنصف AC
المطلوب : إثبات أن $\Delta ABD \cong \Delta CBD$

العبارات	المبررات

❸ اكتب برهان تسلسليا



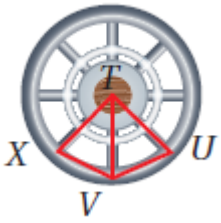
المعطيات : R منتصف كلا من QS , PT
المطلوب : إثبات أن $\Delta PRQ \cong \Delta TRS$



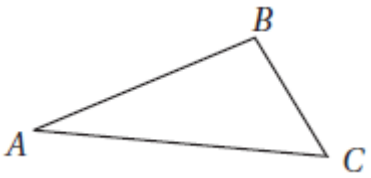
اسم الطالب :

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

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

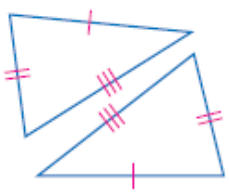


❷ استعمل المسلمة SAS لتنشئ $\triangle RST$ الذي يطابق $\triangle ABC$

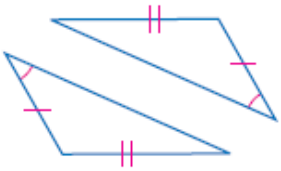


❸ حدّد المسلمة التي يمكن استعمالها لإثبات أنّ المثلثين في كل من الأسئلة الآتية متطابقان. وإذا كانا غير متطابقين، فاكتب " غير ممكن ".

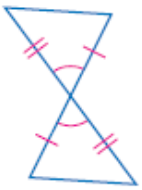
(1



(2



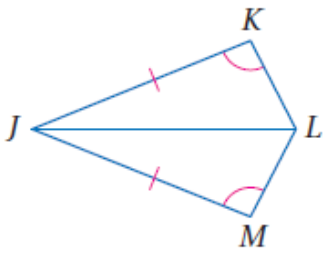
(3



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

اسم الطالب :

❶ اكتب برهانًا ذا عمودين



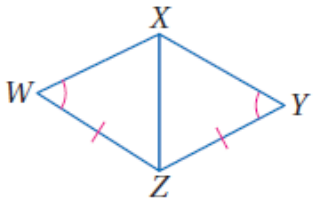
المعطيات: $\angle K \cong \angle M,\ \overline{JK} \cong \overline{JM}$,

$\overline{JL}$ تنصف $\angle KJM$.

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

العبارات	المبررات

❷ اكتب برهانًا تسلسليًّا



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

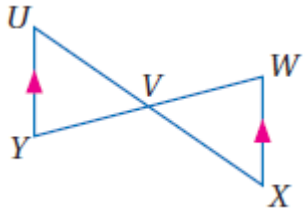
$\overline{XZ}$ تنصف $\angle WZY$

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

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

اسم الطالب :

1) اكتب برهانًا ذا عمودين.

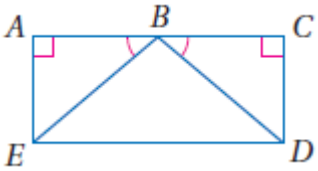


المعطيات: V نقطة منتصف $\overline{WY}$, $\overline{XW} \parallel \overline{UY}$

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

العبارات	المبررات

2) اكتب برهانًا تسلسليًّا.



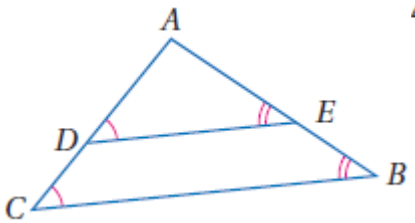
المعطيات: $\angle A, \angle C$ زاويتان قائمتان.

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

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 $\triangle ADE \cong \triangle ACB$.

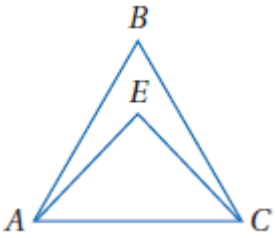
أيهما كانت إجابته صحيحة؟ وضّح إجابتك.



3-6 المثلثات المتطابقة الضلعين (1)

اسم الطالب :

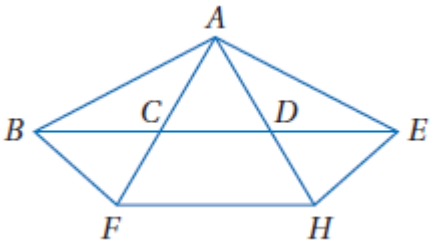
❶ انظر إلى الشكل المجاور.



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.

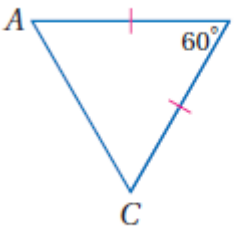
2) إذا كانت $\angle ABF \cong \angle AFB$ ، فسمّ قطعتين مستقيمتين متطابقتين.

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

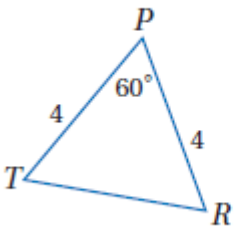
4) إذا كانت $\angle DAE \cong \angle DEA$، فسمّ قطعتين مستقيمتين متطابقتين.

❸ أوجد كلًّا من القياسين الآتيين:

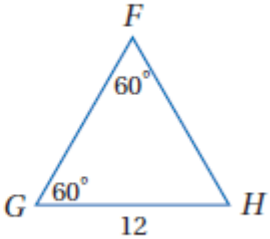
1) $m\angle BAC$



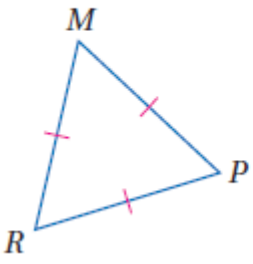
2) TR



3) FH



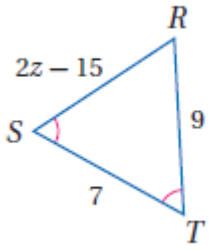
4) $m\angle MRP$



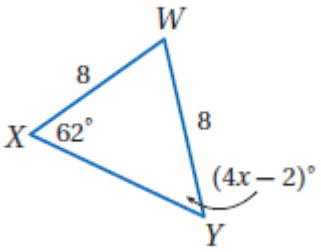
اسم الطالب :

❶ أوجد قيمة المتغير في كل من السؤالين الآتيين:

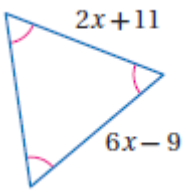
(1



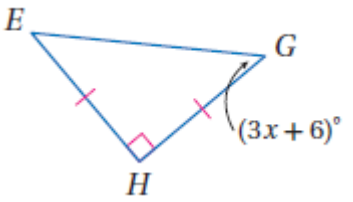
(2



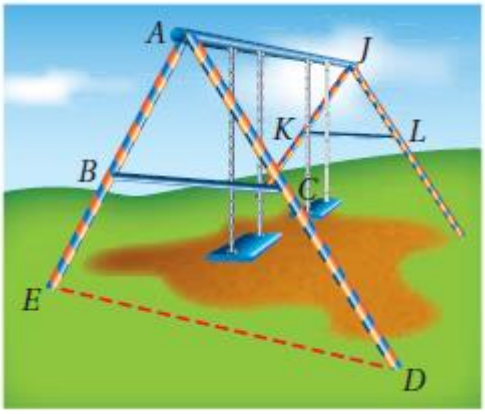
(3



(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 $\overline{BC} \ncong \overline{AB}$.



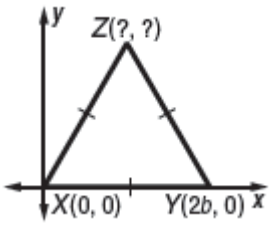
a) إذا قدّر خالد أن $m\angle BAC = 50^\circ$، فما قيمة $m\angle ABC$ وفقًا لهذا التقدير؟ وضّح إجابتك.

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

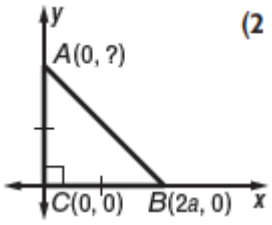
اسم الطالب :

❶ أوجد الإحداثيات المجهولة في كل من المثلثات الآتية :

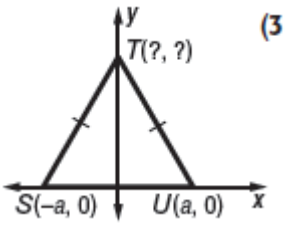
(1



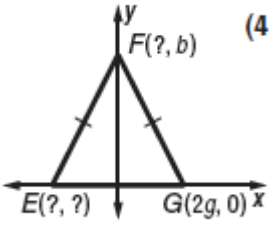
(2



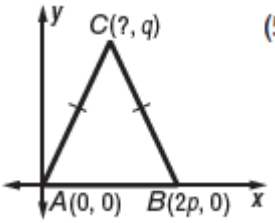
(3



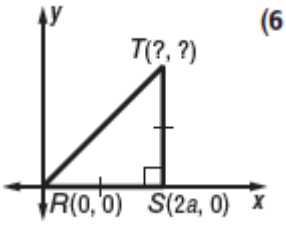
(4



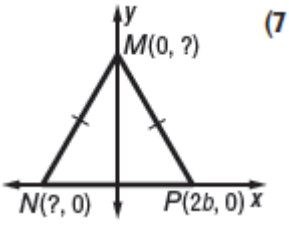
(5



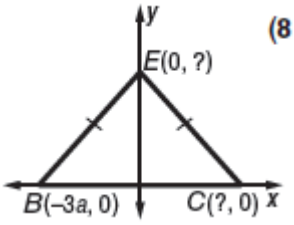
(6



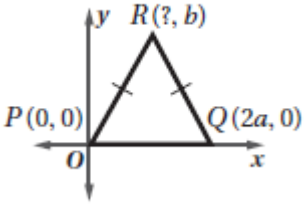
(7



(8



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

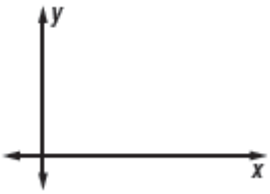


A $\left(\frac{a}{2}, b\right)$ **C** $(4a, b)$

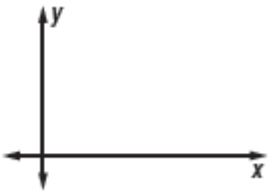
B (a, b) **D** $\left(\frac{a}{4}, b\right)$

اسم الطالب :

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

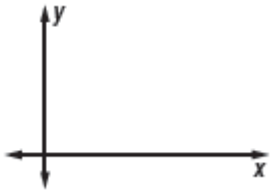


❷ ارسم المثلث ABC القائم الزاوية في المستوى الاحداثي ، AB و BC ضلعا الزاوية القائمة ، طول AB يساوي $2a$ وطول BC يساوي $2b$

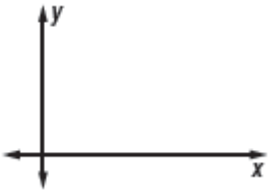


❸ ارسم كل من المثلثات الآتية في المستوى الاحداثي واكتب احداثيات رؤوسها

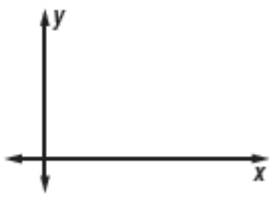
1) المثلث ΔBLP المتطابق الضلعين وطول قاعدته BL يساوي $3b$



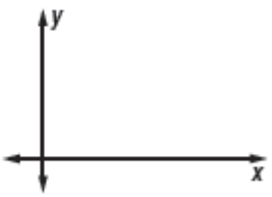
2) المثلث ΔDGJ قائم الزاوية ومتطابق الضلعين ، وتره DJ وطول كل من ضلعيه يساوي $2a$



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

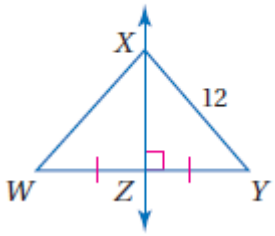


4-1 المنصفات في المثلث (1)

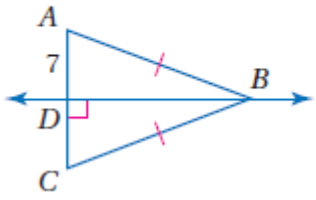
اسم الطالب :

1 أوجد قياس كلٍّ مما يأتي:

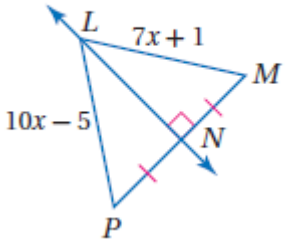
1) XW



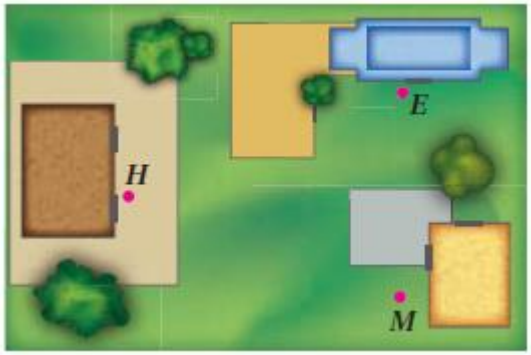
2) AC



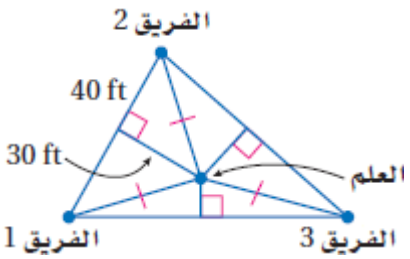
3) LP



2 **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.



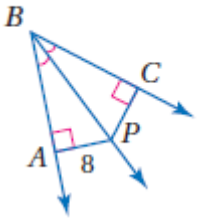
3 **مخيّم:** يلعب المشاركون في مخيَّم كشفي لعبة الفوز بالعلم. إذا كانت الفرق الثلاثة تقف في الأماكن المبينة في الشكل أدناه، والعلم مثبّت عند نقطة متساوية البعد عن الفرق الثلاثة، فما المسافة بين العلم وكل من هذه الفرق؟



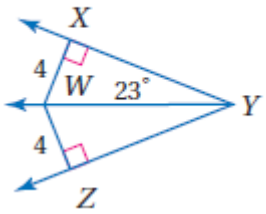
اسم الطالب :

❶ أوجد قياس كلٍّ مما يأتي :

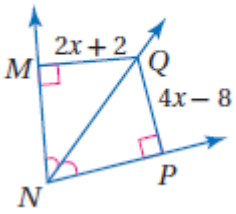
(1 CP



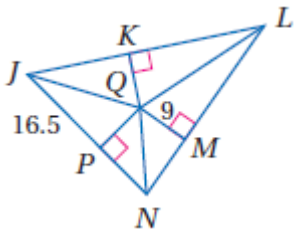
(2 $\angle WYZ$



(3 QM



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

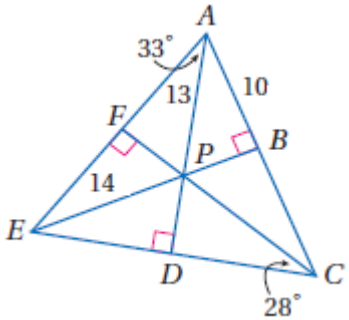


❸ إذا كانت النقطة P مركز الدائرة الداخلية لِـ $\triangle AEC$ ، فأوجد كلًّا من القياسات الآتية :

(1 PB

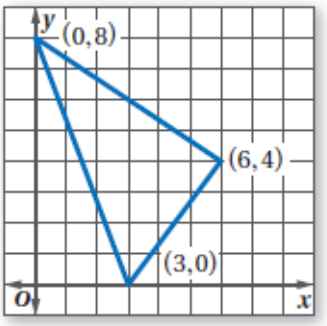
(2 $\angle DAC$

(3 $\angle DEP$



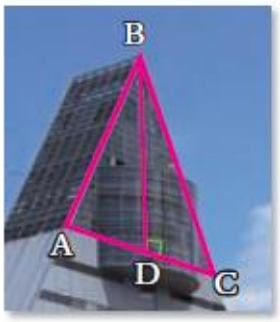
اسم الطالب :

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؟

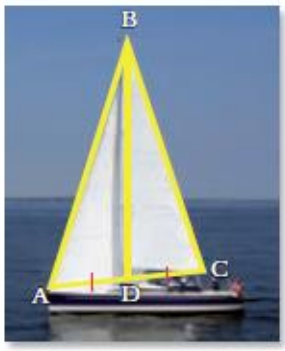


❷ صنّف $\overline{BD}$ في كل من الأسئلة الآتية إلى ارتفاع، أو قطعة متوسطة، أو عمود منصّف:

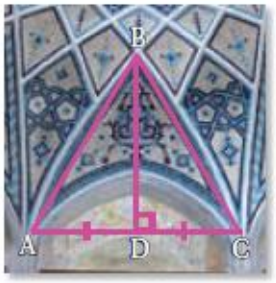
(1



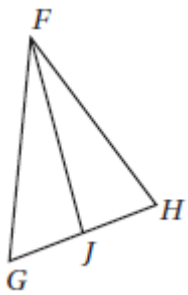
(2



(3



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



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

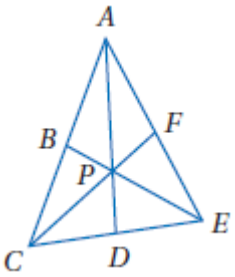
B $\overline{FJ}$ منصّف زاوية في $\triangle FGH$

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

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

اسم الطالب :

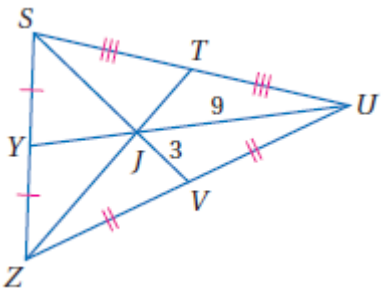
❶ إذا كانت النقطة P مركز $\triangle ACE$ ، $PF = 6, AD = 15$.
فأوجد طولي القطعتين الآتيتين:



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

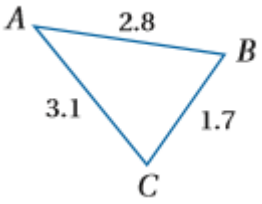
5) JT

6) ZJ

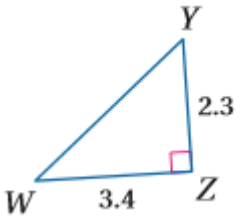
اسم الطالب :

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

(1

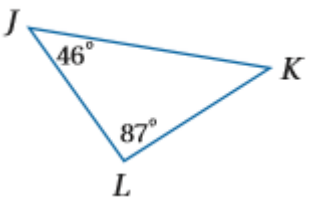


(2

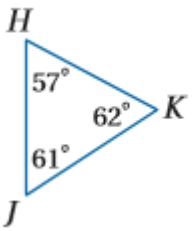


❷ اكتب أضلاع كل مثلث مرتّبةً من الأصغر إلى الأكبر

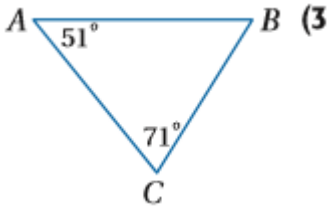
(1



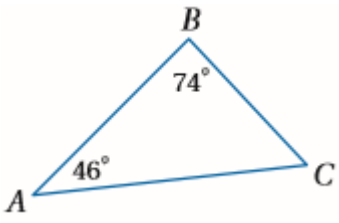
(2



(3

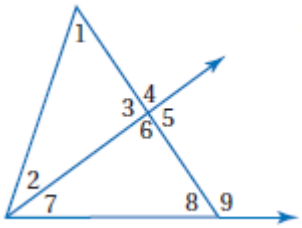


❸ اكتب قياسات زوايا $\triangle ABC$ ، وأضلاعه مرتبّة من الأصغر إلى الأكبر.



اسم الطالب :

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



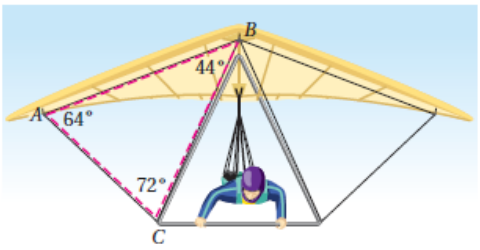
1) قياساتها أقل من $m\angle 4$.

2) قياساتها أكبر من $m\angle 7$.

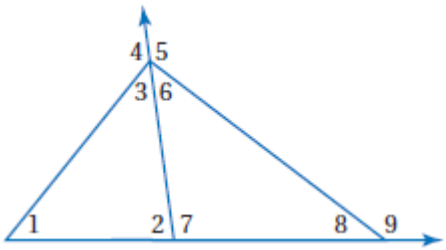
3) قياساتها أكبر من $m\angle 2$.

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 :



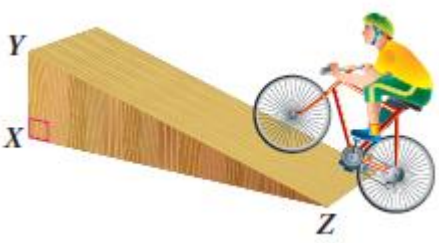
1) قياساتها أكبر من $m\angle 2$.

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

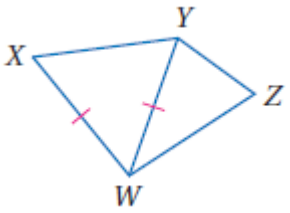
❷ **اختيار من متعدّد:** إذا كان طولا ضلعين في مثلث 5 m, 9 m، فما أصغر عدد صحيح يمكن أن يمثّل طول الضلع الثالث فيه؟

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 :

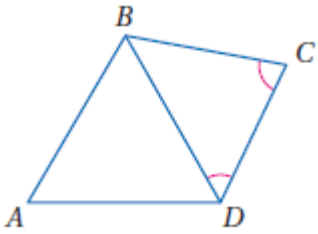


❶ **برهان:** اكتب برهانًا ذا عمودين.

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.