أ / فارس نبيل 0502653924 مدرب قدرات بالخفجـــــي

رياضيات أول ثانوي الفصل الدراسي الأول

التبرير والبرهـــان

الباب الأول

أكمل

4 -	5 -	6 -	7 -	8 -	9 -

1) الحد التالي في المتتابعة 20 , 16 , 11 , 5 , -2 , -10, ...**-19**.....

2) الحد التالي في المتتابعة 1 , 2 , 4 , 8 , 16 , ...**32**..... ضرب كل حد في 2

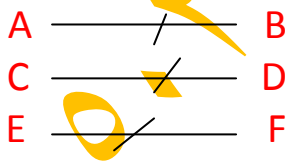
2 +	3 +	4 +	5 +	6 +

3) الحد التالي 4 , 6 , 9 , 13 , 18 , ...**24**.....

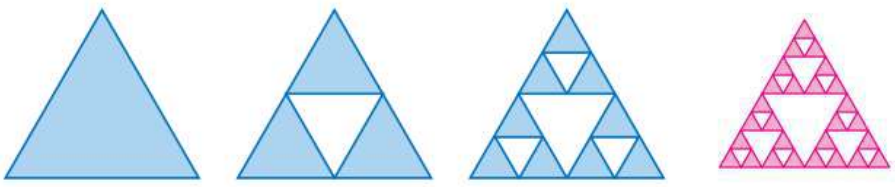
4) الحد التالي 10 , 4 , -2 , - 8 , ...**14**..... طـرح 6

اكتب تخمينا

1. ناتج جمع عددين فرديين : **عدد زوجي** 10 = 7 + 3 ، 56 = 21 + 35
2. ناتج ضرب عددين زوجيين : **عدد زوجي** 24 = 6 × 4 ، 16 = 2 × 8
3. العلاقة بين العددين a , b إذا كان a + b = 0 **معكوس جمعي لـ b** 0 = (-3) + 3
4. العلاقة بين A B , E F إذا كانت AB = CD , CD = EF : **EF = AB**



5.



1 , 3 , 9 , 27

3 , 3 , 6 , 9 , 15 , ... 24 6

كل حد يساوي مجموع الحدين السابقين

المثال 2 ضع تخمينًا لكل قيمة أو علاقة هندسية مما يأتي:

7) ناتج ضرب عددين زوجيين. ناتج ضرب عددين زوجيين هو عدد زوجي.

8) العلاقة بين العددين a و b إذا كان $a+b=0$. كل من a و b معكوس للآخر.

9) العلاقة بين مجموعة النقاط في المستوى التي تبعد المسافة نفسها عن النقطة A.

9) مجموعة النقاط في المستوى التي تبعد البعد نفسه عن النقطة A تكوّن دائرة.

10) العلاقة بين $\overline{AP}$ و $\overline{PB}$ إذا كانت M نقطة منتصف $\overline{AB}$ والنقطة P نقطة منتصف $\overline{AM}$.

طول $\overline{PB}$ يساوي ثلاثة أمثال طول $\overline{AP}$.

اكتب مثال مضاد

1. " إذا كان n عددًا حقيقيًّا فإن $n^2 > n$ عندما **n = 1** ويكون $1^2 = 1$ **$n^2 = 1$**

2. إذا كان JK = KL فإن K منتصف $\overline{JL}$: **عندما لا تكون النقـاط J . K . L على استقامة واحدة**

3. إذا كان n عددًا حقيقيًّا فإن - n يكون سالبًا

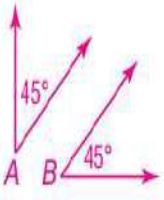
عندما تكون n عدد سالب (- n) - يكون موجب

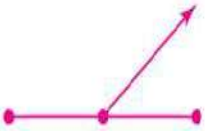
– (– 5) = 5 عدد موجب

أعطِ مثالًا مضادًّا يبين أن كلًّا من التخمينات الآتية خاطئة.

12) إذا كانت $\angle A$ و $\angle B$ متتامتين، فإن لهما ضلعًا مشتركًا.

13) إذا قطع نصف مستقيم قطعة مستقيمة عند منتصفها، فإنه يعامدها.





المنطق

أكمـــل

1) العبارة : هي جملة خبرية إما أن تكون **صحيحة** أو **خاطئة** فقـــط
2) إذا كانت A عبارة صائبة فإن ~A عبارة **خاطئة**
3) إذا كانت p , q عبارتين فيرمز لعبارة الوصل (و) بالرمز ^
4) إذا كانت p , q عبارتين فيرمز لعبارة الفصل (أو) بالرمز v
5) عبارة الفصل تكون خاطئة إذا كانت جميع مركباتها **خاطئة**

أ / فارس نبيل – الخفجـي 0502653924

كوّن جدول الصواب لكل من العبارات المركبة التالية

p ^ q

P	q	P ^ q
T	T	T
T	F	F
F	T	F
F	F	F

p v q

P	Q	p v q
T	T	T
T	F	T
F	T	T
F	F	F

~ q ^ ~ p

p	q	~ p	~ q	~ q ^ ~ p
T	T	F	F	F
T	F	F	T	F
F	T	T	F	F
F	F	T	T	T

p v ~ q

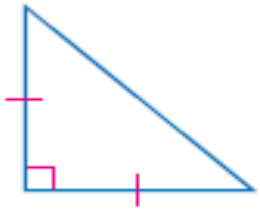
q	P	~ q	~ q v p
T	T	F	T
F	T	T	T
T	F	F	F
F	F	T	T

فارس نبيل - الخفجي ٠٥٠٢٦٥٣٩٢٤

P	q	~ p	~ q	p ∨~ q	~p ∨~ q
T	T	F	F	T	F
F	T	T	F	F	T
T	F	F	T	T	T
F	F	T	T	T	T

أ / فارس نبيل – الخفجـــي 0502653924

p : الشكل مثلث
q : في الشكل ضلعان متطابقان
r : جميع زوايا الشكل حادة



1. p و r الشكل مثلث وجميع زواياه حادة: خاطئة	2. $q \wedge \sim r$ في الشكل ضلعان متطابقان وليس جميع زواياه حادة: صحيحة
3. $p \vee q$ الشكل مثلث أو جميع زواياه حادة: صحيحة	4. ليس p وليس r الشكل ليس مثلث وليس جميع زواياه حادة: خاطئة

استعمل العبارات التالية لكتابة عبارة مركبة لكل عبارة وصل أو فصل مما يلي ثم أوجد قيمة الصواب لها

p: $6^2 = 12$ q: عدد أيام الأسبوع 7 r: للمربع أربعة أضلاع

$(p \wedge q)$

$6^2 = 12$ وعدد أيام الأسبوع 7 : خاطئة لأن p خاطئة

$\sim p \wedge q$

ليس $6^2 = 12$ و عدد أيام الأسبوع 7 : صحيحة لأن ليس p و q كلتاهما صحيحتان

$p \vee r$

$6^2 = 12$ أو للمربع أربعة أضلاع : صحيحة لأن r صحيحة . وعبارة الفصل تكون صحيحة إذا كانت إحدى العبارات المكونة لها صحيحة

$p \vee \sim r$

$6^2 = 12$ أوليس للمربع أربعة أضلاع : خاطئة لأن كلتا العبارتين خاطئتان

أ / فارس نبيل 0502653924

فارس نبيل - الخفجي ٠٥٠٢٦٥٣٩٢٤

اختر الإجابة الصحيحة

1- تكون عبارة الفصل صائبة إذا كـان

- إحدى العبارات المكونة لها صائبة - جميع العبارات المكونة لها صائبة

- العبارة الأولى صائبة والثانية خاطئة - جميع العبارات المكونة لها خاطئة

في شكل فـن تشمل عبارة الفصـل

- منطقة التقاطع - خارج منطقة التقاطـع

- جميع المناطق المكونة للشكل - إحدى المناطق دون منطقة التقاطع

العبارة الشرطية

$P \wedge q$	$p \vee q$	$P \rightarrow q$	$\sim p \vee \sim q$

في العبارة الشرطية تكون الجملة التي تلي (فإن)

فرضيـــة	نتيجـة	عـلاقـة	سـبب

يمثل شكل فن طالبات الصف الأول اللاتي نجحن في امتحاني الرياضيات أو الكيمياء

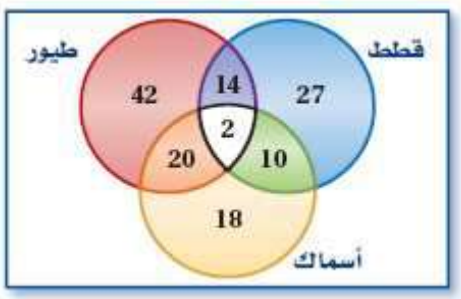
a) ما عدد الطلاب الذين نجحوا في الرياضيات أو الكيمياء 71

b) ما عدد الطلاب الذين نجحوا في الرياضيات و الكيمياء 4

c) ما عدد الطلاب الذين لم ينجحوا في مادة الكيمياء 66

d) ما عدد الطلاب الذين لم ينجحوا في مادة الرياضيات 5

شكل فن يمثل عدد الأشخاص الذين لديهم حيوانات أليفة أجب عما يأتي



1. ما عدد الأشخاص الذين لديهم أسماك فقط 18
2. ما عدد الأشخاص الذين لديهم قطط وطيور فقط 14
3. ما عدد الأشخاص الذين لديهم طيور وأسماك 22
4. ما عدد الأشخاص الذين لديهم قطط أو أسماك 91

العبارات الشرطية

1) العبارة الشرطية تتكون من فرض ونتيجة
2) إذا كان لمضلع ستة أضلاع فإنه سداسي : الفرض هو : للمضلع ستة أضلاع
3) المثلث متطابق الزوايا إذا كانت أضلاعه متطابقة : النتيجة هي : المثلث متطابق الزوايا
4) عكس العبارة الشرطية يتكون من : تبديل الفرض مع النتيجة في العبارة الشرطية
5) المعكوس يتكون من : نفي الفرض والنتيجة في العبارة الشرطية
6) المعاكس الإيجابي يتكون من : نفي الفرض والنتيجة في عكس العبارة الشرطية
7) في الجملة الشرطية " إذا كان المضلع منتظمًا فإن أضلاعه متطابقة "، جملة " المضلع منتظمًا تسمى : الفرض
8) المعاكس الايجابي للعبارة الشرطية " إذا كان مجموع قياسات زوايا مضلع 180 فإنه مثلث" هو: إذا لم يكن مجموع قياسات زوايا مضلع 180 فإنه ليس مثلثا

أ / فارس نبيل – الخفجـــي 0502653924

اكتب العبارة الشرطية والعكس و المعكوس والمعاكس الإيجابي لكل عبارة مماثلي .

1- الزاويتان المتجاورتان على مستقيم ؛ متكاملتان

العبارة الشرطية : إذا كانت الزاويتان متجاورتان على مستقيم فإنهما متكاملتان

العكس : إذا كانت الزاويتان متكاملتان فإنهما متجاورتان على مستقيم

المعكوس : إذا كانت الزاويتان غير متجاورتان على مستقيم فإنهما غير متكاملتان

المعاكس الإيجابي: إذا كانت الزاويتان غير متكاملتين فإنهما غير متجاورتين على مستقيم

أ / فارس نبيل - الخفجي 0502653924

2- الزاويتان المتقابلتان بالرأس متطابقتان

العبارة الشرطية : إذا كانت الزاويتان متقابلتان بالرأس فإنهما متطابقتان

العكس : إذا كانت الزاويتان متطابقتان فإنهما متقابلتان بالرأس

المعكوس : إذا كانت الزاويتان غير متقابلتان بالرأس فإنهما غير متطابقتان

المعاكس الإيجابي : إذا كانت الزاويتان غير متطابقتين فإنهما غير متقابلتان بالرأس

التبرير الاستنتاجي

بين ما إذا كانت النتيجة المعطاة صحيحة اعتمادًا على المعلومات المعطاة ، وإن لم تكن فاكتب " غير صحيح " مبررًا إجابتك

1- إذا توازت قطعتان مستقيمتان فإنهما لا تتقاطعان

المعطيات : $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$

النتيجة : $\overline{AB}$ و $\overline{CD}$ لا تتقاطعان النتيجة صحيحة

2- إذا كانت الزاويتان متقابلتين بالرأس فهما متطابقتان

المعطيات :∠A و ∠B متقابلتان بالرأس النتيجة : ∠A ≅ ∠B النتيجة صحيحة

3- إذا كان العددان فرديين فإن مجموعهما عـدد زوجي

المعطيات : مجموع عددين هو 22

النتيجة : العددان فرديان النتيجة غير صحيحة حيث لم يذكر أعدادًا فردية

4- إذا كانت ثلاث نقاط ليست على استقامة واحدة فإن النقاط الثلاث تحدد مستوى وحيدًا

المعطيات :C و B و A ثلاث نقاط ليست على استقامة واحدة

النتيجة : النقاط A,B,C تحدد مستوى وحيدًا النتيجة صحيحة

استعمل قانون القياس المنطقي لبيان ما إذا كان من الممكن الحصول على نتيجة من مجموعة العبارات المعطاة وإلا فاكتب" لا نتائج "

(1) نقطة المنتصف تقسم القطعة إلى قطعتين متطابقتين.
(2) إذا كانت القطعتان المستقيمتان متطابقتين فإن طوليهما متساويان

نتيجة : إذا وقعت نقطة في منتصف قطعة مستقيمة فإنها تقسمها إلى قطعتين متطابقتين

---

(1)إذا كان قياس زاوية أقل من 90 فإنها زاوية حادة
(2)إذا كانت الزاوية حادة فإنها ليست منفرجة

النتيجة : إذا كانت قياس الزاوية أقل من 90 فإنها ليست منفرجة

أ / فارس نبيل 0502653924

1- إذا كان رمز المادة Pb فإنها مادة الرصاص
2- إذا كانت المادة هي الرصاص فإن عددها الذري 82

النتيجة : إذا كان رمز المادة bp فإن عددها الذري82

(1) إذا كان للمضلع ستة أضلاع متطابقة فهو شكل سداسي منتظم

(2)إذا كان طول ضلع الشكل السداسي المنتظم 3 وحدات فإن محيطه هو 3× 6 أو 18 وحدة

نتيجة : إذا كان الشكل سداسي منتظم فإن محيطه يساوي طول الضلع في 6

استعمل قانون القياس المنطقي لتحصل على نتيجة صحيحة إن أمكن من العبارتين التاليتين

1) إذا لم تأخذ قسطاً كافياً من النوم فسوف تكون مرهقاً
2) إذا كنت مرهقاً فلن يكون أداؤك في الاختبار جيداً

النتيجة : إذا لم تأخذ قسطًا كافيًا من النوم فلن يكون أداؤك في الاختبار جيدًا

المسلمات و البراهين الحرة

1) كل نقطتين مختلفتين يمر بهما **مستقيم واحد فقط**
2) كل ثلاث نقاط مختلفة ولا تقع على مستقيم واحد **يمر بها مستوً واحد فقط**
3) إذا تقاطع مستقيمان فإنهما يتقاطعان في **نقطة**
4) إذا تقاطع مستويان فإنهما يتقاطعان في **مستقيم**
5) إذا كانت M هي نقطة منتصف $\overline{AB}$ فإن $\overline{AM} \cong \overline{BM}$

السؤال الثاني : بين ما إذا كانت العبارة التالية صحيحة دائماً أو صحيحة أحياناً أو ليست صحيحة ابداً مع التوضيح

إذا كانت النقاط A, B, C تقع في مستوى فإنها على استقامة واحدة	**أحيانا**
يوجد مستوى وحيد يحتوي النقاط P, Q, R والتي لا تقع على استقامة واحدة	**صحيحة دائما**
يوجد مستقيمان على الأقل يمران بالنقطتين M, N	**ليست صحيحة أبداً**
تتقاطع ثلاثة مستويات في مستقيم	**أحيانا**
يحتوي المستقيم r النقطة P فقط	**ليست صحيحة أبداً**
يمر مستقيم واحد فقط بنقطتين معلومتين	**صحيحة دائماً**
يوجد مستوى واحد فقط يحوي النقاط الثلاث A , B , C التي لا تقع على استقامة واحدة :	**صحيحة دائماً**

تمر ثلاثة مستقيمات على الأقل بالنقطتين K , J **ليست صحيحة أبداً**	

1)كل نقطتين مختلفتين يمر بهما.....أ / فارس نبيل 0502653924			
a) مستقيم واحد	b) مستقيمين	c) لا يمر مستقيم	d) ثلاث مستقيمات
2) **كل ثلاث نقاط مختلفة ولا تقع على مستقيم واحد يمر بها .....**			
b) مستوى واحد	a) مستويين	b) لا يمر	c) ثلاث مستويات
3)**كل مستقيم يحوي .....على الأقل**			
a. **نقطة واحدة**	B **نقطتين**	**b. 3 نقاط**	**c. 4 نقاط**
4)إذا تقاطع مستقيمان فإن تقاطعهما هو :			
a) نقطـــــة	b~ نقطتين	c~ مستقيم	d~ مستوى

أ / فارس نبيل – الخفجي 0502653924

البرهان الجبري

1) إذا كان a = a خاصية **الانعكاس للمساواة**
2) إذا كان a = b فإن a =b خاصية **التماثل للمساواة**
3) إذا كان b = c , a = b فإن a = c خاصية **التعدي للمساواة**
4) إذا كان $a(b+c) = ab + ac$ خاصية **التوزيع**
5) إذا كان 7(x-3)= 35 فإن (x-3) 7 = 35خاصية **التماثل للمساواة**
6) إذا كان 2 x + 8 = 3 y , 12 = 2 x + 8 فإن 3y = 12 خاصية **التعدي للمساواة**
7) إذا كان 2 x + 19 = 27 فإن 2 x = 8 خاصية **التعويض**
8) إذا كان 5 (3x + 1) = 15 x + 5 خاصية **التوزيع**
9) إذا كان x = 8 خاصية التماثل فإن **X = 8**
10) إذا كان b = 22 , a = 22 خاصية التعدي فإن **b = a**
11) إذا كان m∠A= m∠B فإن m∠B= m∠A تكون خاصية **التماثل للمساواة**
12) إذا كان m∠2= m∠1 فإن m∠1= m∠2 تكون خاصية **التماثل للمساواة**

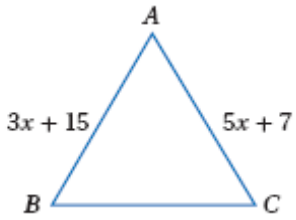
1) إذا كان a = b , b = c فإن a = c خاصية .....

a) الانعكاس	b) التماثل	c) التعدي	d) التوزيع
2) إذا كان a c + a b = a (b + c) تكون خاصية			
a) الانعكاس	b) التماثل	c) التعدي	d) التوزيع
(3) إذا كان 5 = b , a = b فإن a = 5 خاصية			
e) الانعكاس	f) التماثل	e) التعدي	g) التوزيع
4)إذا كان $\frac{x}{2}$ 4= فإن X=8			
f) الانعكاس	g) التماثل	h) التعدي	i) الضرب

أ / فارس نبيل 0502653924

اكتب برهان ذا عمودين

إذا كانت $\overline{AB} \cong \overline{AC}$ فإن $x = 4$



البرهان

العبارات	المبررات
$\overline{AB} \cong \overline{AC}$	معطى
3x+15 ≅ 5x+7	خاصية التعويض
3x - 3x +15 -7≅ 5x+7- 3x -7	خاصية الطرح للمساواة
8=2x	خاصية القسمة للمساواة
4= x	التبسيط

1) أكتب برهاناً ذا عمودين

المعطيات $3 = \frac{5x-1}{3}$

المطلوب : إثبات أن $x = 2$

العبارات	المبررات
$\frac{5x-1}{3}=3$	معطى
$\frac{5x-1}{3} = 3 \ * \ 33 \ *$	خاصية الضرب للمساواة
$5x-1=9$	التبسيط
$5x-1+1=9+1$	خاصية الجمع للمساواة
$5x=10$	خاصية القسمة للمساواة
$\frac{10}{5}=\frac{5x}{5}$	التبسيط
$x=2$	

اكتب برهانا ذا عمودين

1. إذا كان $7=\frac{3x+5}{2}$ فإن $x = 3$

العبارة	المبررات
$7=\frac{3x+5}{2}$	معطى
$7 * 2=\frac{3x+5}{2} * 2$	الضرب للمساواة
$14=3x+5$	التبسيط
$14-5=3x+5-5$	الطرح للمساواة
$9=3x$	التبسيط
$\frac{9}{3}=\frac{3x}{3}$	القسمة للمساواة
$3=x$	التبسيط

فارس لبنى - الخفجي ٠٥٠٢٦٥٣٩٢٤

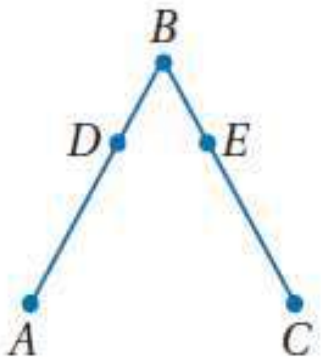
إثبات علاقات بين القطع المستقيمة

1. المعطيات : النقطة X منتصف W Y

المطلوب : إثبات أن W X + Y Z = XZ

الحل :

العبارة	المبررات
X منتصف WY	معطى
WX = XY	معطى
XY + YZ = XZ	مسلمة جمع القطع المستقيمة
WX + YZ = XZ	التعويض WX = XY
أ / فارس نبيل 0502653924	



المعطيات $\overline{AD} \cong \overline{CE}$ ، $\overline{DB} \cong \overline{EB}$

المطلوب $\overline{AB} \cong \overline{CB}$

العبارة	المبررات
$\overline{DB} \cong \overline{EB}$	معطى
$\overline{AD} \cong \overline{CE}$	معطى
$\overline{DB} + \overline{AD} = \overline{EB} + \overline{CE}$	الجمع للمساواة
$\overline{AB} \cong \overline{CB}$	التعويض

إثبات علاقات بين الزوايا

1) إذا كانت زاويتان متجاورتان على مستقيم فإنهما **متكاملتان**
2) الزاويتان المتكاملتان مجموع قياسهما **180**
3) إذا شكل الضلعان غير المشتركين لزاويتين زاوية قائمة فإن الزاويتين **متتامتان**
4) الزاويتان المتتامتان مجموع قياسهما **90**
5) الزاويتان المكملتان للزاوية نفسها [أو لزاويتين متطابقتين] تكونان **متطابقتين**
6) الزاويتان المتتامتان للزاوية نفسها [أو لزاويتين متطابقتين] تكونان **متطابقتين**

فارس نبيل الخفجي ٠٥٠٢٦٥٣٩٢٤

7) الزاويتان المتقابلتان بالرأس **متطابقتان**

8) تتقاطع المستقيمات المتعامدة وتشكل أربع زوايا **قائمة**

9) جميع الزوايا القائمة **متطابقة**

10) إذا كانت الزاويتان المتطابقتان متجاورتين على مستقيم فإنهما **قائمتان**

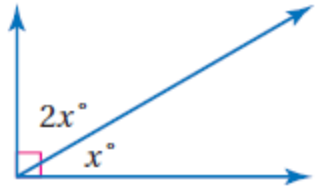
11) إذا كان $\angle 1$, $\angle 2$ متجاورتين على مستقيم واحد

وكان $m\angle 1=70°$ فإن $m\angle 2=110$

12) إذا كان $\angle 1$, $\angle 2$ متتامتان وكان $m\angle 1=70°$ فإن $m\angle 2=20$

1) قيمة x

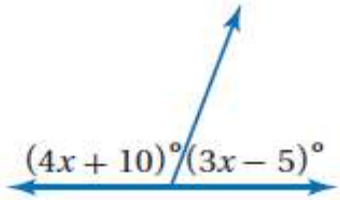
$x+2x=90$
$3x=90$
$x=30$



30	60	120	180

2) قيمة x أ / فارس نبيل 0502653924

$4x+10+3x-5=180$
$7x+5=180$
$7x=175$
$x=25$



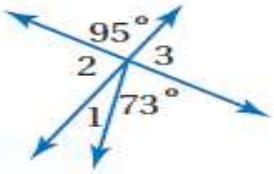
a) 35	**25**	b) 90	c) 180

3) إذا كان النسبة بين قياسي زاويتين متتامتين هي 1 : 4 فما قياس الزاوية الصغرى 18

a) 15	**b) 18**	c) 24	d) 36

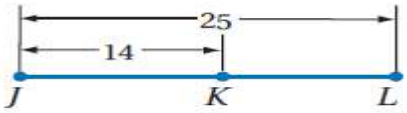
($m\angle 1$)

فارس نبيل - الحجي ٠٥٠٢٦٥٣٩٢٤
توجيه



e) 22	a) 95	b) 17	c) 85

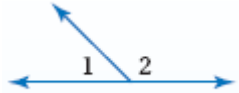
5) طول $\overline{kl}$



a) 25	b) 39	f) 11	c) 14

أوجد قياس الزوايا المرقمة على الشكل المجاور حيث

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



الحل

g) $m\angle 1 + m\angle 2 = 180$

h) $4x - 19 + x + 4 = 180$

i) $5x - 15 = 180$

j) $5x = 195$

$x = 39$

ويكون

$m\angle 1 = 4(39) - 19 = 137$

$m\angle 2 = (39 - 4) = 43$

أ / فارس نبيل 0502653924

من الشكل المرسوم إذا كان $m\angle 10 = x - 24$, $\angle 9 = 3x + 12$

أوجد $m\angle 10$, $m\angle 9$

العبارة	المبررات
$\angle 9 + \angle 10 = 180$	خصائص تقاطع المستقيمات
$3x + 12 + x - 24 = 180$	التعويض
$4x - 12 = 180$	الجمع للمساواة
$4x - 12 + 12 = 180 + 12$	الجمع للمساواة
$4x = 192$	التبسيط
$X = 48$	القسمة للمساواة
$\angle 9 = 3 * 48 + 12 = 156$	التعويض
$\angle 10 = 48 - 24 = 24$	التعويض
$156 + 24 = 180$	التحقق

فارس نبيل - الخفجي ٠٥٠٢٦٥٣٩٢٤

أكتب برهاناً ذا عمودين

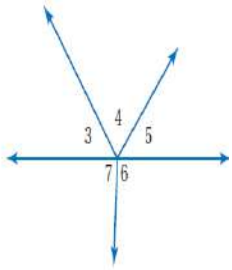
المعطيات $\angle 5 \cong \angle 6$

المطلوب $\angle 6$, $\angle 4$ **متكاملتان**

العبارة	المبررات
$\angle 5 \cong \angle 6$	معطى
$\angle 5$, $\angle 4$ متكاملتان (180)	خصائص الزاويتين المتكاملتين على مستقيم واحد
$\angle 6$, $\angle 4$ متكاملتان	التعويض عن المطلوب

في الشكل المجاور أوجد قياسات الزوايا $\angle 5$, $\angle 4$, $\angle 3$ إذا كان $m\angle 3 = x + 20$

$m\angle 4 = x + 40$ ، $m\angle 5 = x + 30$



$m\angle 3 + m\angle 4 + m\angle 5 = 180$ مجموع الزوايا =زاوية مستقيمة+

$X + 20 + x + 40 + x + 30 = 180$

$3x + 90 = 180$

$3x = 90$

$X = 30$

$m\angle 3 = 30 + 20 = 50$

$m\angle 4 = 30 + 40 = 70$

$m\angle 5 = 30 + 30 = 60$

أ / فارس نبيل 0502653924

فارس نبيل الغجري ٠٥٠٢٦٥٣٩٢٤

أ / فارس نبيل 0502653924

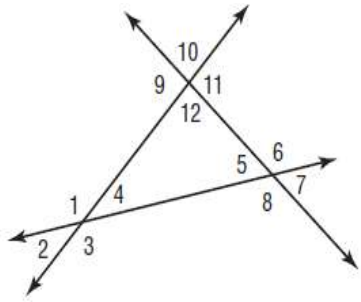
المستقيمان المتوازيان و القاطع و الزوايا

1) إذا قطع مستقيم مستعرض مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين متناظرتين .....**متطابقتان**
2) إذا قطع مستقيم مستعرض مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين داخليتين متطابقتين.....**قائمتان**
3) إذا قطع مستقيم مستعرض مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين داخليتين متحالفتين...**180**

إذا قطع مستقيم مستعرض مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين خارجيتين متبادلتين....**متطابقتان**

4) في مستوى إذا كان المستقيم عموديا على أحد مستقيمين متوازيين فإنه يكون....**عموديا على....**الأخر

1)أي أزواج الزوايا التالية يمثل زاويتين خارجتين متبادلتين ؟

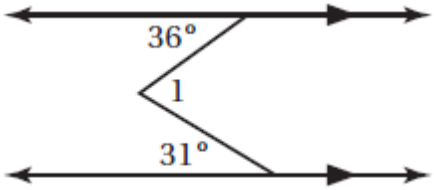


a) $\angle 1 , \angle 5$	b) $\angle 2 , \angle 10$	$\angle 6 , \angle 2$	c) $\angle 5 , \angle 9$

2)إذا قطع مستقيم مستعرض مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين متناظرتين .....

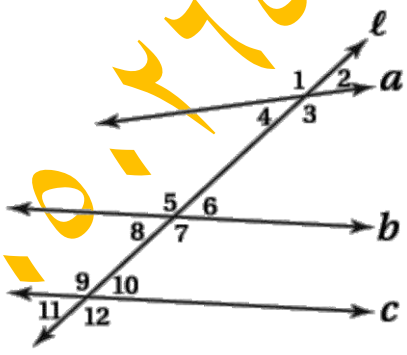
a) متكاملتان	متطابقتان	b) قائمتان	c)

3) ما قياس $\angle 1$ ؟



a) 5	67	b) 76	c) 180

صنف كل زوج من الزوايا إلى [زاويتين داخليتين متبادلتين - زاويتين داخليتين متحالفتين - زاويتين خارجيتين متبادلتين –زاويتين متناظرتين]



1) $\angle 1$, $\angle 7$ زاويتين خارجيتين متبادلتين

2) $\angle 2$, $\angle 10$ زاويتين متناظرتين

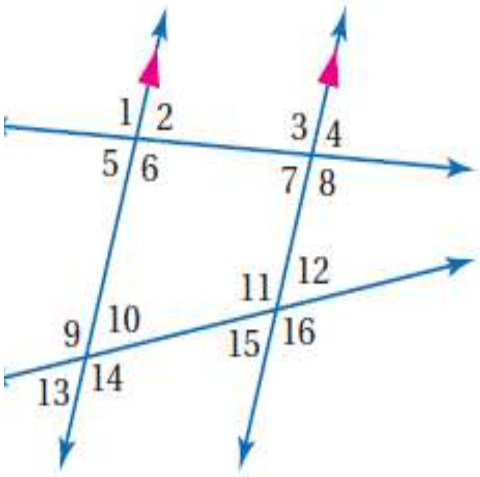
3) $\angle 4$, $\angle 10$ زاويتين داخليتين متبادلتين

4) $\angle 3$, $\angle 12$ زاويتين متناظرتين

5) $\angle 8$, $\angle 9$ زاويتين داخليتين متحالفتين

فارس نبيل الخطيب ٠٧٩٥٠٢٦٥٠٧ توعرب

س1من الشكل المرسوم



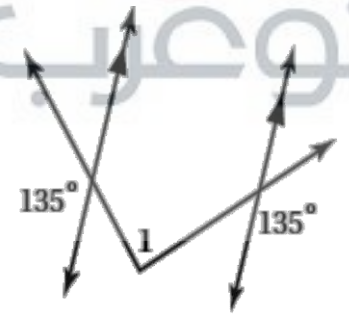
صنف كل زوج من الزوايا التالية

a) ∠1 ,∠ 3 زاويتان ..متناظرتان....
b) ∠15 ,∠ 4 زاويتان ...متبادلتان خارجيا...
c) ∠9 ,∠ 6 زاويتان ...متبادلتان داخليا...
d) ∠14 ,∠ 15 زاويتان ..متحالفتان..

2) إذا كان $m\angle 12 = 55$, $m\angle 3 = 110$ فإن

a) $m\angle 6$= .. 110 تبادل داخلي مع ∠ 3...
b) $m\angle 2$= ... 70متحالفة مع زاوية3...
c) $m\angle 10$= ... 55متناظرة مع زاوية12...
d) $m\angle 13$= ... 55 تقابل بالرأس مع زاوية 10 ومتبادلة خارجيا مع12..

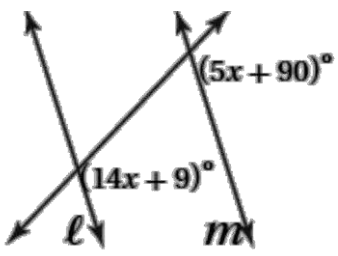
في الأشكال التالية ما قياس $m\angle 1$



$m\angle 1 = 2\,(180 - 135)$
$= 2\,(45) = 90$

أ / فارس نبيل 0502653924

في الشكل المرسوم :إذا كان m || ℓ اوجد قيمة x والزاويتان



بالتناظر 5x+90 = 14x + 9

90 – 9 = 14x – 5x

81 = 9x

فارس نبيل الحجي ٠٥٠٢٦٥٣٩٢٤

$9 = x$

الزاوية $5x + 90$ تساوي $45 + 90 = 135$ ..... / الزاوية $14x + 9$ تساوي $126 + 9 = 135$

ميل ومعادلة المستقيم

أوجد ميل كل مستقيم مما يليأ / فارس نبيل 0502653924

$A(1, 2)$, $B(3, 6)$

$$\frac{6-2}{3-1} = \frac{4}{2} = 2$$

$A(3, 1)$, $B(5, 7)$

$$\frac{7-1}{5-3} = \frac{6}{2} = 3$$

$A(1, 9)$, $B(5, 10)$

$$\frac{10-9}{5-1} = \frac{1}{4}$$

أولا : الميل و المقطع الصادي $y = mx + b$

1) أكتب معادلة المستقيم الذي ميله (5) و المقطع الصادي 7 بصيغة الميل و المقطع

$$y = 5x + 7$$

2)أكتب معادلة المستقيم الذي ميله 9 و المقطع الصادي (−3) بصيغة الميل و المقطع

$$y = 9x - 3$$

1)اكتب معادلة المستقيم المار بالنقطتين $A(-1, 5)$, $B(2, 2)$

الحل : الميل

$$\frac{2-5}{2-(-1)} = \frac{-3}{3} = -1$$

$$y = mx + b$$

$$5 = +1 + b$$

فارس نبيل - الخفجي ٠٥٠٢٦٥٣٩٢٤

$4 = b$

$$y = -x + 4$$

أ / فارس نبيل 0502653924

2)اكتب معادلة المستقيم المار بالنقطتين A (−2 , 3) , B (7 , 9)

الميل

$$\frac{9-3}{7-(-2)} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$$

$$y = mx + b$$

$$3 = \frac{2}{3} * (-2) + b$$

$$B = \frac{9}{-4}$$

$$y = \frac{2}{3} x \frac{9}{-4}$$

أوجد معادلة المستقيم

1) عمودي على المستقيم $y = 3x + 2$ ويمر بالنقطة (6 , 1−)

ميل العمودي = معكوس المقلوب

الميل = $\frac{-1}{3}$

$$6 = \frac{-1}{3} * -1 + b$$

$$6 = \frac{1}{3} + b$$

$$b = \frac{17}{3}$$

$$y = \frac{-1}{3} x + \frac{17}{3}$$

أ / فارس نبيل 0502653924

2) يوازي المستقيم $3y = 2x - 5$ ويمر بالنقطة (0 ,7)

فارس نبيل - الخفجي ٠٥٠٢٦٥٣٩٢٤

المعادلة5– x 2 = y 3 بالقسمة على 3

$Y = \frac{2}{3}x - \frac{5}{3}$ و يكون الميل $\frac{2}{3}$

$7 = \frac{2}{3} * 0 + b$

b = 7 المعادلة المطلوبة $y = \frac{2}{3}x + 7$

---

4) ميل المستقيم المار بالنقطتين (4 – , 4) , (7 – , 8–)أ / فارس نبيل 0502653924			
$\frac{1}{4}$	a) $\frac{3}{2}$	b) $\frac{1}{2}$	c) 4
5) ميل المستقيم الموازي لمحور السينات يساوي			
صفر	a) غير معرف	b) 1	c) 1–
6) ميل المستقيم الموازي لمحور الصادات			
a) صفر	غير معرف	b) 1	c) 1–
7)إذا كان (2– , 8) D (0, 2) C ,B(4,7) ,A (–2,–5) فإن $\overleftarrow{AB}$, $\overleftarrow{CD}$ هو			
a) متوازيان	متعامدان	b) متخالفان	c)
8) معادلة المستقيم الذي ميله 4– و المقطع الصادي 1 بصيغة الميل والمقطع هي..			
a) y = x – 4	Y = - 4 x+ 1	b) y=– 5 x	c) X = – 4 y+1
9) معادلة المستقيم الذي ميله ($-\frac{1}{2}$) و يمر بالنقطة (7 – , 3) بصيغة النقطة و الميل			
y+ 7 = - $\frac{1}{2}$ (x-3)			f) y– 3 = $-\frac{1}{2}$ (x+ 7)
10) معادلة المستقيم الموازي لمحور الصادات و يمر بالنقطة (7 – ,5) هو			
y+ 7 = x – 5		d) y= –7	e) X = 5
11) معادلة المستقيم الموازي لمحور السينات و يمر بالنقطة (7 – ,5) هو			
f) y+ 7 = x – 5	Y = -7		g) X = 5

5) الميل m لمستقيم يحتوي النقطتين $(x_1, y_1), (x_2, y_2)$ يعطى بالقانون .. $\frac{y2-y1}{x2-x1}$ ....

6) يكون المستقيمان غير الرأسيين متوازيين إذا كان لهما ....**الميل نفسه**.....

7) يكون المستقيمان غير الرأسيين متعامدين إذا كان حاصل ضرب ميلهما يساوي **1-**

8) معادلة المستقيم بصيغة الميل m والمقطع الصادي b هي... $y = mx + b$....

9) معادلة المستقيم بصيغة الميل m ويمر بالنقطة (x_1, y_1) هي ..... $y - y_1 = m\,(x - x_1)$

10) ميل المستقيم المار بالنقطتين (1 , 5-) , (2 - , 3-) هو ..... $\frac{-3}{2} = \frac{-2-1}{-3-(-5)}$.....

11) ميل المستقيم $y = 4x - 5$ هو .....4.....

12) ميل المستقيم الموازي للمستقيم $5y = 6x + 24$ هو .....$\frac{6}{5}$.....

13) معادلة المستقيم الذي ميله 11 والمقطع الصادي 19 هو....$y = 11x + 19$....

14) معادلة المستقيم الذي ميله $\frac{-3}{5}$ ويمر بالنقطة (9 ,2-) هو $y - 9 = \frac{-3}{5}(x + 2)$

الأعمدة و المسافة

أ / فارس نبيل 0502653924

1 - البعد بين مستقيم ونقطة لا تقع عليه هو طول القطعة المستقيمة ..... **العمودية** ..... على المستقيممن تلك النقطة

2- لأي مستقيم ونقطة لا تقع عليه يوجد .... **مستقيم واحد فقط** .... يمر بالنقطة ويكون عموديا على المستقيم المعلوم

3 – إذا كان المستقيمان في المستوى متساوي البعد عن مستقيم ثالث فإنهما .... **متوازيان**...

4- البعد بين مستقيمين هو المسافة .....**العمودية**.... بين أحد المستقيمين وأي نقطة على المستقيم الآخر

5- أوجد المسافة بين النقطتين $Q(-2, 0)$, $P(2, 4)$

$$d = \sqrt{(x2 - x1)^2 + (y2 - y1)^2}$$

$$d = \sqrt{(-2 - 2)^2 + (0 - 4)^2}$$

$$d = \sqrt{32}$$

البعد بين النقطتين هو $\sqrt{32}$ أو 5.66وحدات تقريبا

فارس نبيل - الخضيري ٠٥٠٢٦٥٣٩٢٤

تصنيف وزوايا المثلثات

أ / فارس نبيل 0502653924

a) مجموع قياسات زوايا المثلث يساوي .....**180**.....

b) إذا تطابقت زاويتان في المثلث مع زاويتين في مثلث أخر فإن الزاوية الثالثة في المثلث الأول .....**تطابق الزاوية الثالثة في المثلث الثاني**.....

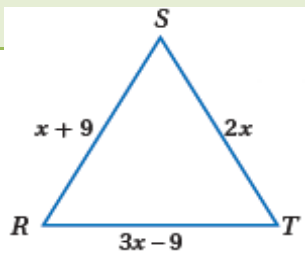
c) قياس الزاوية الخارجية لمثلث يساوي .....**مجموع قياس الزاويتين البعيدتين**.....

d) في أي مثلث يوجد زاويتان ....**حادتان**.....على الأقل

e) الزاويتان الحادتان في المثلث القائم مجموع قياسهما .....**90**.....

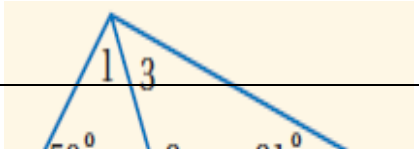
f) الزاويتان الحادتان في المثلث القائم الزاوية .....**مجموع قياسهما = الزاوية القائمة = 90** .....

1) العبارة (المثلث المتطابق الأضلاع يكون حاد الزوايا) تكون.....
d) **صحيحة دائما** e) صحيحة أحيانا f) ليست صحيحة أبدا g)غير ذلك
2) إذا كان $m\angle C = 49$, $\angle B = 40$, $m\angle A = 91$ فإن ΔABC....
d) متطابق الأضلاع e) **مختلف الأضلاع** f) متطابق الضلعين g)غير ذلك
3)قيمة X في المثلث المتطابق الأضلاع .....
d) **9** e) 7 f) 8 g)غير ذلك



اوجد قياس كل من الزوايا التالية

:

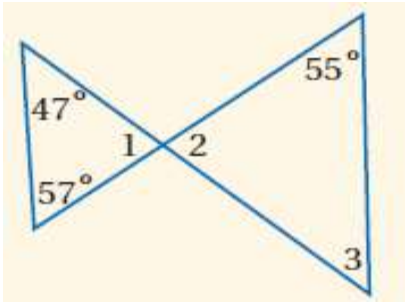


$(m\angle 1 = 180 - (50 + 70) = 60$

$(m\angle 2 = 180 - 70 = 110$

$(m\angle 3 = 180 - (110 + 21) = 49$

أوجد قياس كل من الزوايا التالية

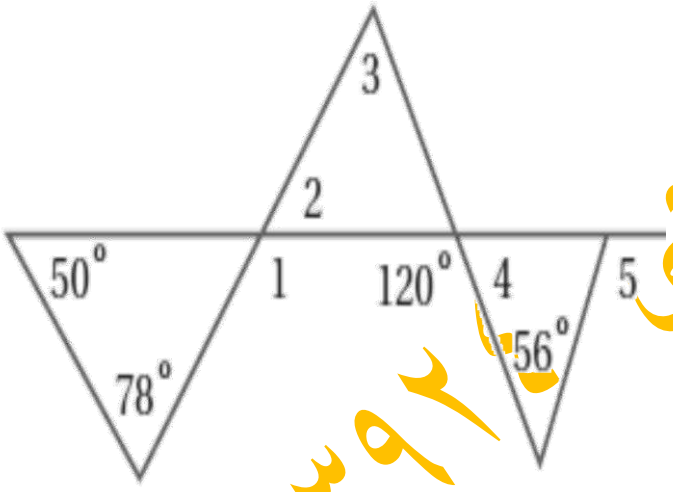


$(m\angle 1 = 180 - (47 + 57) = 76$

$(m\angle 2 = 76$ بالتقابل بالرأس مع $\angle 1$

$(m\angle 3 = 180 - (55 + 76) = 49$

أوجد قياس كل زاوية فيما يلي



$\angle 1$ زاوية خارجة $= 50 + 78 = 128$

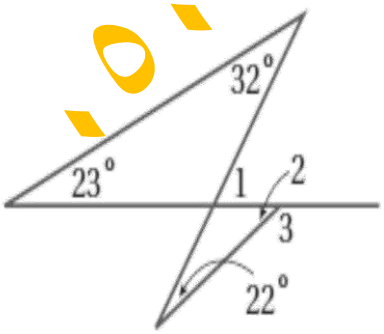
$m\angle 2 = 180 - 128 = 52$

$m\angle 3 = 180 - (52 + 60) = 68$

$m\angle 4 = 60$

$m\angle 5 = 60 + 56 = 116$

أوجد قياس كل زاوية فيما يلي

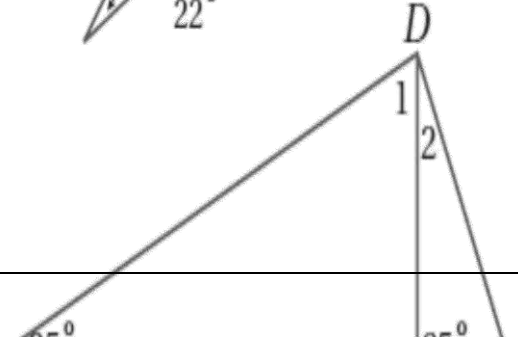


$m\angle 1 = 23 + 32 = 55$

$m\angle 2 = 180 - (125 + 22) = 33$

$m\angle 3 = 180 - 33 = 147$

أوجد قياس كل من الزاويتين الآتيتين



$m\angle 1 = 180 - (90 + 25) = 65$

$\angle 2 = 90 - 65 = 25$

فارس نبيل الخفجي ٠٥٠٢٦٥٣٩٢٤

أ / فارس نبيل 0502653924

أ / فارس نبيل 0502653924

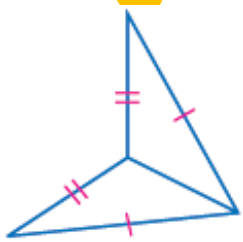
تطابق المثلثات

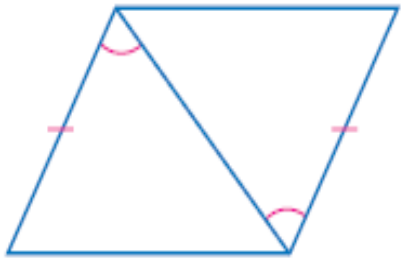
g) حالة S SS لتطابق المثلثين هي.....**تطابق الأضلاع في كلٍ من المثلثين**.....

h)حالة S A S لتطابق المثلثين هي...**تطابق ضلعين وزاوية محصورة في كلٍ من المثلثين**.....

i) حالة A S A لتطابق المثلثين هي....**تطابق زاويتين وضلع محصور في كلٍ من المثلثين**..

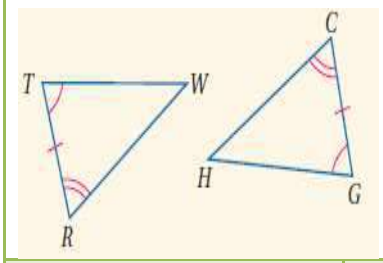
j) حالة AA S لتطابق المثلثين هي...**تطابق زاويتين وضلع غير محصور في كلٍ من المثلثين**..

8)إذا كان $\Delta XYZ \cong \Delta TUV$ حدد العبارة الخاطئة فيما يلي
d) $\angle U \cong \angle Y$ e) $TV = XZ$ f) **$UV = XZ$** g) $\angle V \cong \angle Z$
9) **إذا كان** $\Delta JAD \cong \Delta JAD$ **هذه الخاصية تمثل .....**
؛) الانعكاس h) التعدي i) الدوران j) **التماثل**
10) **المسلمة التي يمكن استعمالها لإثبات أن المثلثين متطابقين في الشكل المجاور هي** 
h) **ASA** i) AAS j) SAS k) **SSS**
11) **المسلمة التي يمكن استعمالها لإثبات أن المثلثين متطابقين في الشكل المجاور هي**



ASA (a	AAS (b	**SAS** (c	SSS (d

12) **المسلمة التي يمكن استعمالها لإثبات أن المثلثين متطابقين في الشكل المجاور هي**

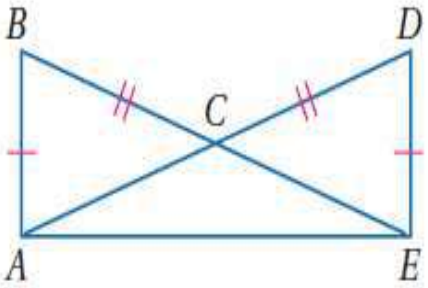


ASA (a	AAS (b	SAS (c	SSS (d

فارس نبيل - الخفجي ١٤٠٥٠٢٦٥٣٩٢٤

أ / فارس نبيل 0502653924

اكتب برهاناً تسلسليًّا



المعطيات: $\overline{BA} \cong \overline{DE}$ و $\overline{DA} \cong \overline{BE}$

المطلوب إثبات أن: $\triangle BEA \cong \triangle DAE$

DA = BE

بطرح BC و DC قطعتان متطابقتان

إذن CA = CE ويكون المثلث CAE متطابق الضلعين ∠CAE≅ CEA

المثلثان BEA وDEA فيهما

BA = DE معطى

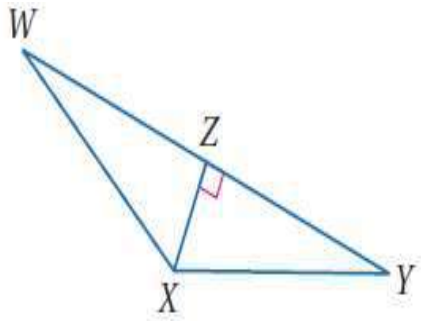
AE ضلع مشترك

∠CAE≅ CEA زاوية محصورة في كل مثلث

إذن يتطابق المثلثان

المعطيات: $\overline{WY} \perp \overline{XZ}$ و $\overline{XZ}$ تنصف $\overline{WY}$.

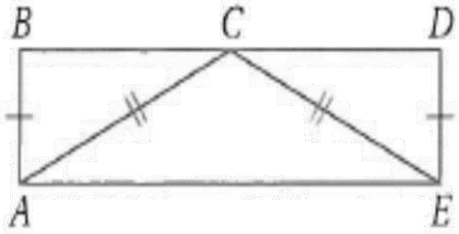
المطلوب إثبات أن: $\triangle WZX \cong \triangle YZX$



Wz = yz

Xz ضلع مشترك

∠xzy≅∠xzw إذا يتطابق المثلثان



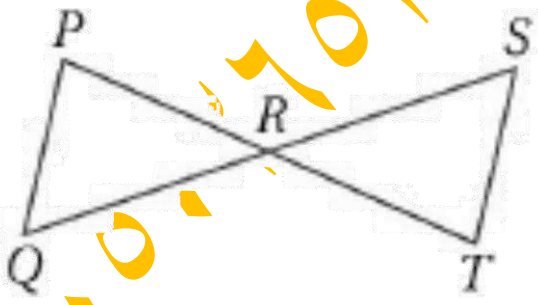
المعطيات: $\overline{CA} \cong \overline{CE}$ ، $\overline{AB} \cong \overline{ED}$ ، **C** **$\overline{BD}$** صف

المطلوب أثبت أن **$\Delta ABC \cong \Delta EDC$**

AB = ED

AC = EC

$\Delta ABC \cong \Delta EDC$ إذن CB = CD **قاعدة SSS**



المعطيات: R نقطة المنتصف لكل من **$\overline{PT}$** ,**$\overline{QS}$**

المطلوب أثبت أن **$\Delta PRQ \cong \Delta TRS$**

RQ = RS

RP = RT

$m\angle PRQ = m\angle TRS$ **بالتقابل بالرأس**

إذن المثلثان PRQ وTRS متطابقان

فارس نبيل الخفجي ٠٥٠٦٥٣٩٢٤

المثلثات المتطابقة الضلعين

أ / فارس نبيل 0502653924 بالخفجي

a) إذا تطابق ضلعان في مثلث فإن الزاويتين المقابلتين لهذين الضلعين ....**متطابقتان**.....

b) إذا تطابقت زاويتان في مثلث فإن الضلعين المقابلين لهاتين الزاويتين ....**متطابقان**.....

c) يكون المثلث متطابق الأضلاع إذا وفقط إذا .....**تطابقت زواياه**.....

d) قياس كل زاوية في المثلث المتطابق الأضلاع يساوي .....**60**.....

e) المثلث الذي قياس إحدى زواياه أكبر من90 هو .....**منفرج الزاوية**.....

f) المثلث الذي يحوى ضلعين متطابقين فقط هو ...**متطابق الضلعين**.....

g) المثلث المتطابق الزوايا يكون .....**متطابق الأضلاع**.....

h) المثلث الذي قياس إحدى زواياه 90 هو ...**قائم الزاوية**.....

1) إذا كان ΔABC متطابق الأضلاع فان ..... = $m\angle C$			
a) 180	b) 90	c) **60**	d) غير ذلك
2) قياس الزاوية الخارجية للمثلث المتطابق الأضلاع = ...			
d) 100	e) **120**	f) 60	g) غير ذلك
3) في المثلث المتطابق الضلعين إذا كان قياس إحدى زاويتي القاعدة 77 فان قياس زاوية الرأس = ...			
a) **26**	b) 24	c) 77	d) غير ذلك
4) في المثلث المتطابق الضلعين إذا كان قياس زاوية الرأس 78 فان قياس إحدى زاويتي القاعدة=			
a) 22	b) **51**	c) 60	d) غير ذلك

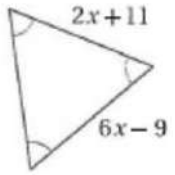
أوجد قيمة المتغير في كل من السؤالين الآتيين:

فارس نبيل - الخفجي 0502653924

$2x + 11 = 6x - 9$

$4x = 20$

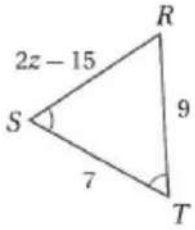
$X = 5$



$2z - 15 = 9$

$2z = 24$

$Z = 12$



أ / فارس نبيل 0502653924

فارس نبيل ٠٥٠٢٦٥٣٩٢٤

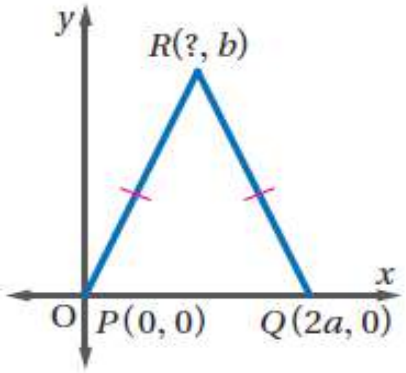
المثلثات والبرهان الإحداثي

أذكر الإحداثيات المجهولة في المثلث المتطابق الضلعين

$D(a, 0)$ $P(-a, 0)$ $Q(0,)$ $X(0,0)$ $Z(2a, 0)$

$p = (0, 0)$

$R = (a, b)$



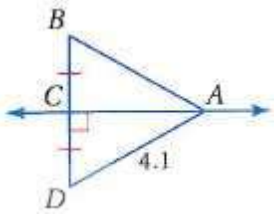
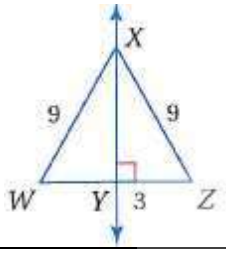
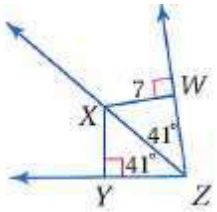
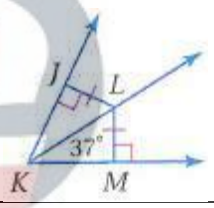
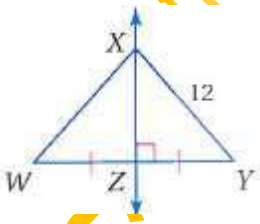
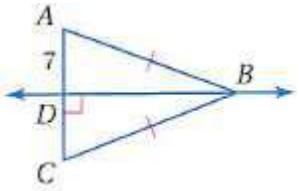
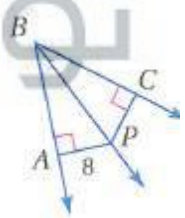
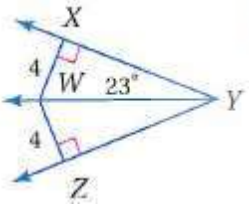
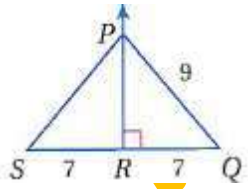
المنصفات في المثلث

1) كل نقطة على العمود المنصف لقطعة مستقيمة تكون على بعدين .....**متساويين...**من طرفي القطعة
2) كل نقطة تبعد بُعدين متساويين عن طرفي قطعة مستقيمة تقع على .....**العمود المنصف**...لتلك القطعة
3) مركز الدائرة التي تمر برؤوس المثلث تبعد أبعاد متساوية عن ..**منصفات زوايا المثلث..**
4) كل نقطة على منصف الزاوية تكون على بعدين ....**متساويين**....من ضلعي الزاوية
5) كل نقطة تبعد بعدين متساويين عن ضلعي زاوية تقع على ..**منصف**.. تلك الزاوية
6) مركز الدائرة الداخلية للمثلث تبعد أبعاد متساوية عن ..**منصفات الأضلاع...**
7) نقطة تلاقي متوسطات المثلث تنقسم بنسبة .....**2**...: ....**1**..... من جهة الرأس

1) كل نقطة تبعد بُعدين متساويين عن طرفي قطعة مستقيمة تقع على ..... لتلك القطعة			
العمود المنصف	h) منصف الزاوية	i) الارتفاع	j) المتوسط
2) كل نقطة تبعد بُعدين متساويين من ضلعي زاوية تقع على ..... تلك الزاوية			
a) العمود المنصف	**منصف الزاوية**	b) الارتفاع	c)المتوسط
3) .....هو قطعة مستقيمة واصلة من رأس المثلث عمودية على الضلع المقابل			
a) العمود المنصف	b) منصف الزاوية	**الارتفاع**	c)المتوسط
4) ..... هو قطعة مستقيمة واصلة من رأس المثلث إلى منتصف الضلع المقابل			
a) العمود المنصف	b) منصف الزاوية	c) الارتفاع	**المتوسط**
5) .....هو مستقيم عمودي على ضلع المثلث من منتصفه			
العمود المنصف	a) منصف الزاوية	b) الارتفاع	c)المتوسط
6) .....هو مستقيم يمر بمنتصف زاوية المثلث			
a) العمود المنصف	**منصف الزاوية**	b) الارتفاع	c)المتوسط
7)مركز الدائرة التي تمر برؤوس المثلث [الخارجة] هي نقطة تقاطع			
الأعمدة المنصفة	**d) منصفات الزوايا**	e) الارتفاعات	f) المتوسطات
8) مركز الدائرة الداخلية للمثلث [تمس أضلاعه] هي نقطة تقاطع			
a) الأعمدة المنصفة	**منصفات الزوايا**	b) الارتفاعات	c)المتوسطات

9) مركز المثلث هو نقطة تقاطع .....
a) الأعمدة المنصفة | b) منصفات الزوايا | c) الارتفاعات | **المتوسطات**
10) مركز المثلث يبعد عن رؤوس المثلث .....طول القطعة المتوسطة
$\frac{2}{3}$ | l) $\frac{1}{3}$ | m) $\frac{1}{2}$ | n) $\frac{1}{4}$

أوجد كل قياس مما يأتي **أ / فارس نبيل 0502653924** مدرب قدرات بالخفجي

AB=**4.1** 	**3** = WY 	XY=**7** 
37 = $m\angle$JKL 	**12** = XW 	**14** = AC 
8 = CP 	**23** = $m\angle$ WYZ 	PS=**9** 

أ / فارس نبيل 0502653924

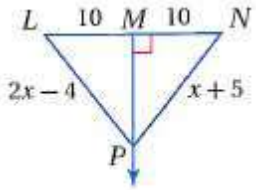
٠٥٠٢٦٥٣٩٢٤ فارس نبيل

NP

$X + 5 = 2X - 4$

$X = 9$

$NP = 9 + 5 = 14$



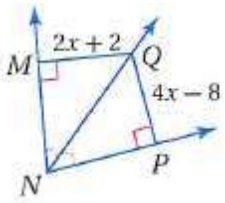
QM

$2X + 2 = 4X - 8$

$2X = 10$

$X = 5$

$QM = 2(5) + 2 = 12$



فارس نبيل - الخفجي 0502653924

القطع المتوسطة والارتفاعات في المثلث

إذا كانت النقطة Q مركز المثلث ABC

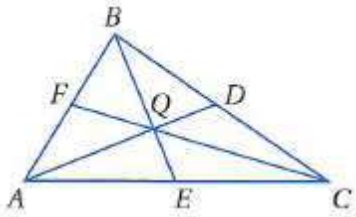
أوجد BE= 9 , FC= 15

1) BQ = 6

2) QE = 3

3) FQ = 5

4) QC = 10



أ / فارس نبيل 0502653924 بالخفجي

في المثلث SZU إذا كان ZT=18 أوجد

1) YJ = 4.5

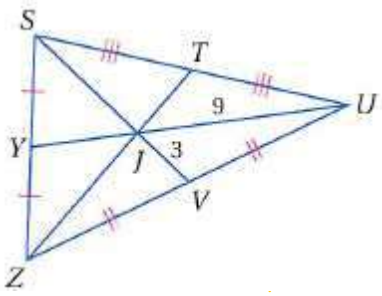
2) SJ = 6

3) YU = 13.5

4) SV = 9

5) JT = 6

6) ZJ = 12



إذا كانت P مركز الدائرة الداخلية للمثلث XYZ

أوجد $m\angle$ LZP

$m\angle ZXY = 62$

$m\angle ZYX = 54$

إذن $m\angle XZY = 64$ مجموع زوايا المثلث180

إذا كانت J مركز الدائرة الداخلية للمثلث ABC

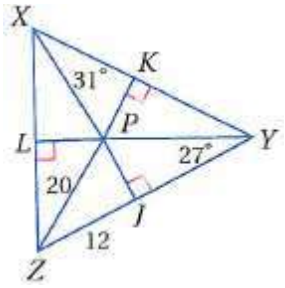
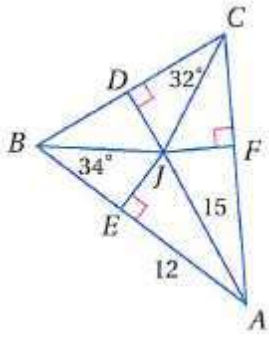
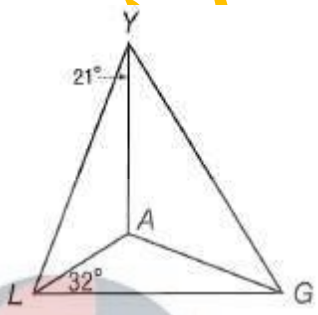
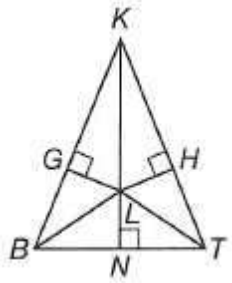
أوجد $m\angle$ JAC

$m\angle BCA = 64$

$m\angle CBA = 68$

$BAC = 180 - (64 + 68) = 48$

المطلوب $m\angle JAC = 24$

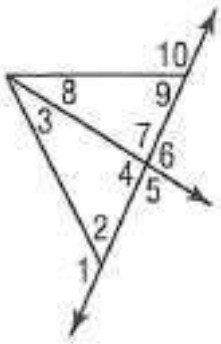
$m\angle LZP = 32$ المطلوب 	
إذا كانت A مركز الدائرة الداخلية للمثلث LYG أوجد $m\angle YGA$, $m\angle YLA$  $m\angle YGL = 180 - (42 + 64) = 74$ $m\angle YGA = 37$	إذا كانت L مركز الدائرة التي تمر برؤوس المثلث BKT أكتب جميع القطع التي تطابق $TN = \overline{BN}$ $LT = \overline{BL}$ 

فارس نبيل - الخفجي ٠٥٠٢٦٥٣٩٢٤

المتباينات في المثلث

أ / فارس نبيل 0502653924 بالخفجي

حدد الزاوية التي لها أكبر قياس في كل مما يأتي



1) $\angle 1, \angle 3, \angle 4$

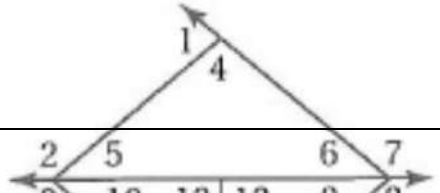
2) $\angle 4, \angle 8, \angle 9$

3) $\angle 2, \angle 3, \angle 7$

4) $\angle 7, \angle 8, \angle 10$

أ / فارس نبيل 0502653924 بالخفجي

حدد الزاوية التي لها أكبر قياس في كل مما يأتي



1) ∠6 ,∠5 , ∠1

2) ∠6 , ∠4 , ∠2

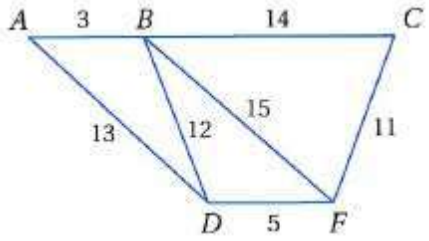
3) ∠5 , ∠4 , ∠7

4) ∠12 , ∠11 , ∠3

5) ∠14 , ∠9 , ∠3

6) ∠11 , ∠10 , ∠8

استعمل الشكل المجاور لتحديد العلاقة



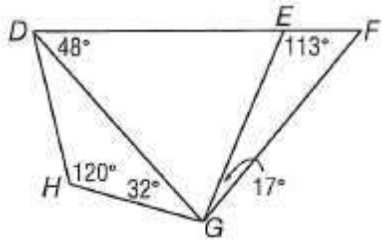
1) ∠ ABD ... > ....∠ BDA

2) ∠ BCF ... > .....∠ CFB

3) ∠ BFD ... < ....∠ BDF

4) ∠ DBF ... < ...∠ BFD

استعمل الشكل المقابل لتحديد العلاقة



EG < FG (1

DE > EG (2

توعرب

البرهان غير المباشر

أ / فارس نبيل 0502653924 بالخفجي

اكتب الفرض الذي ستبدأ منه برهاناً غير مباشر لكل عبارة مما يلي

1) **AB ≠ MN** الفرض **AB = MN**

2) **ΔPQR مثلث متطابق الضلعين** الفرض PQR مثلث غير متطابق الضلعين

3) **X < 4** الفرض X > 4

4) **∠3 زاوية منفرجة** الفرض∠3 زاوية غير منفرجة

5) $\overline{AB} \cong \overline{CD}$ الفرض AB لا يطابق CD

6) **ΔXYZ مختلف الأضلاع** الفرضXYZ مثلث متطابق الأضلاع

7) **∠A ليست قائمة** الفرض ∠A قائمة

فارس نبيل الخفجي ٠٥٠٢٦٥٣٩٢٤

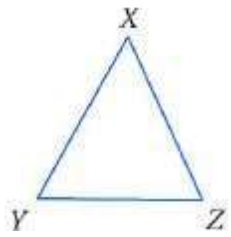
البرهان غير المباشر

المعطيات $2X - 3 > 7$

المطلوب $X > 5$ أ / فارس نبيل 0502653924 بالخفجي

الحل $2X > 10$

$X > 5$



2) المعطيات $XZ > YZ$

المطلوب $m\angle X \neq m\angle Y$

$XZ > YZ$

إذن $m\angle X > m\angle Y$ المطلوب

أ / فارس نبيل 0502653924 بالخفجي

متباينة المثلث

1) مجموع طولي أي ضلعين في المثلث ....أكبر....من طول الضلع الثالث

1) حدد أي الأطوال التالية تصلح أطوال أضلاع مثلث			
8 , 5 , 17	3 , 2 , 1	6 , 8 ,14	2 , 4 , 5
2)إذا كان n , 14 , 8أطوال أضلاع مثلث فأي الأعداد التالية لا يمكن أن يكون قيمة □.....			
6	e) 14	f) 10	g)18
3) مجال الضلع الثالث لمثلث طولا ضلعين 14 , 11 هو			
h) (11 , 14)	(3 , 25)	i) (3,14)	j) (11 , 25)

حدد ما إذا كانت الأعداد التالية تمثل أطوال أضلاع مثلث

5 , 4 , 2 صحيح 14 , 8 , 6 لا يمكن

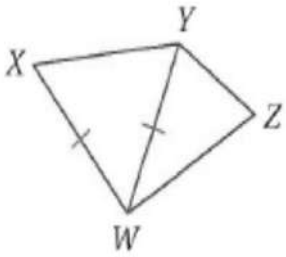
17 , 15 , 8 صحيح 3, 2 , 1 لا يمكن

فارس نبيل الخفجي توجيه

11 , 6 , 2 لا يمكن

29 , 16 , 13 لا يمكن

20 , 21 , 9 صحيح



أكتب برهاناً ذا عمودين

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

المطلوب : $YZ + ZW > XW$

أ / فارس نبيل 0502653924

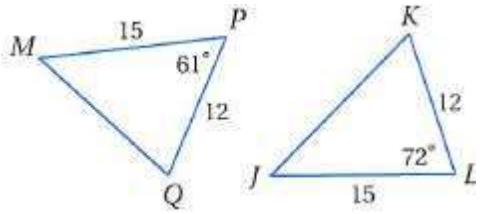
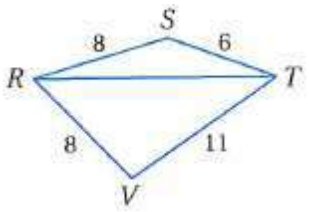
العبارة	المبررات
YZ , ZW , YW تمثل أضلاع مثلث	معطى
YZ + ZW > YW	خصائص أضلاع المثلث
XW = YW	معطى
YZ + ZW > XW	بالتعويض

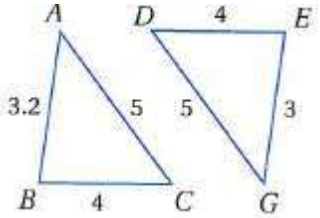
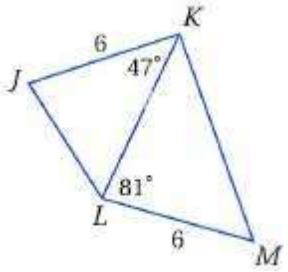
المتباينات في مثلثين

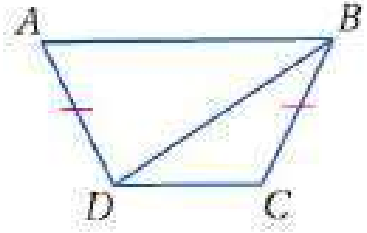
1) متباينة SAS : إذا طابق ضلعان في مثلث ضلعين مناظرين في مثلث أخر وكان قياس الزاوية المحصورة في المثلث الأول أكبر من قياس الزاوية المحصورة في المثلث الثاني

فإن الضلع الثالث في المثلث الأول أطول من الضلع الثالث في المثلث الثاني

2) عكس متباينة SAS : إذا طابق ضلعان في مثلث ضلعين مناظرين في مثلث أخر وكان الضلع الثالث في المثلث الأول أطول من الضلع الثالث في المثلث الثاني **فإن قياس الزاوية المحصورة في المثلث الأول قياسها أكبر من قياس الزاوية المحصورة في المثلث الثاني**

JK ...>.....MQ 	$m\angle$ SRT ...<.....$m\angle$ VRT 

$m\angle ACB$ .....>....$m\angle GDE$ 	JL.....<.....KM  أ / فارس نبيل 0502653924



المعطيات: $\overline{AD} \cong \overline{CB}$ DC < AB

المطلوب: $m\angle ADB$.....<.....$m\angle CBD$

الحل

DC <AB

يكون :

$m\angle CBD < m\angle ADB$

أ / فارس نبيل 0502653924 بالخفجي

فارس نبيل - الخفجي ٠٥٠٢٦٥٣٦٢٤