

مدة النشاط :

نظام المقررات

اسم الطالب :

التبرير الاستقرائي والتخمين الرياضي

خمن الحد التالي من المتتابعة التالية (ابدأ من اليسار) :

• , 10 , -10 , 5 , -5 , 0 ,

• , 4 , 5 , 9 , 18 , 36 ,

اكتب تخميناً مبنياً على المعلومة المعطاة وارسم شكلاً يوضح تخمينك :

• $ABC <$ زاوية قائمة.

• تقع النقطة B بين النقطتين A , C

حدد ما اذا كان التخمين التالي صحيحاً أو خطأ , مع اعطاء مثال مضاد للتخمين الخاطئ:

• المعطيات : A , B , C على استقامة واحدة و $AB = BC$

• التخمين : النقطة B هي منتصف القطعة \overline{AC}

• المعطيات : $\angle 1 < \angle 2$ زاويتان متجاورتان

• التخمين : $\angle 1 < \angle 2$ متجاورتان على خط مستقيم

• المعطيات : $\angle 1 < \angle 2$ زاويتان متتامتان

• التخمين : $\angle 1 < \angle 2$ متجاورتان على خط مستقيم

مدة النشاط :

نظام المقررات

اسم الطالب :

المنطق

استعمل العبارات التالية لكتابة عبارة مركبة , ثم اوجد قيمة الصواب:

P — العبارة : " ٦٠ دقيقة تساوي ساعة "

Q — العبارة : "الزاويتان المتكاملتان والمتطابقتان قياس كل منهما 90° "

R — العبارة : " $1 < 14 + 15$ - "

• $Q \vee R$

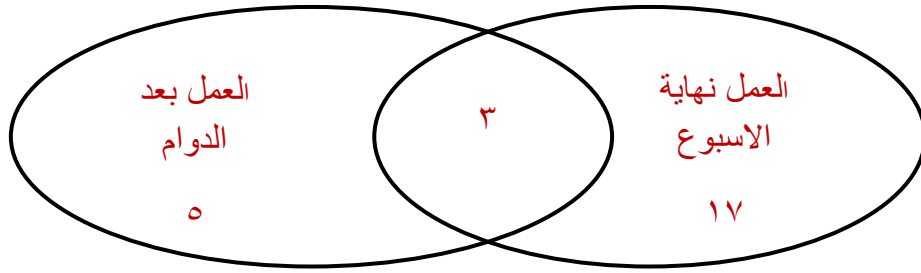
• $\sim Q \vee P$

• $\sim P \wedge \sim R$

انشئ جدول الصواب للعبارة المركبة التالية :

• $Q \vee (P \wedge \sim Q)$

يبين شكل فن التالى عدد الموظفين الذين يعملون فى عطلة نهاية الاسبوع
أو بعد نهاية الدوام الرسمى:



- ما عدد الموظفين الذين يعملون بعد الدوام وفى نهاية الاسبوع؟
- ما عدد الموظفين الذين يعملون بعد الدوام أو فى نهاية الاسبوع؟

مدة النشاط :

نظام المقررات

اسم الطالب :

العبارات الشرطية

١. حدد الفرض والنتيجة للعبارات التالية:

- إذا كان $5 = 4 + 3X$ فإن $X = -3$
- إذا تدربت على مهارات تصميم الموقع فإنك ستصمم موقعا تعليميا

٢. اكتب العبارة التالية على الصورة (إذا كان فإن)

- الذين لا يتذكرون أخطاء الماضي لا يتوانون عن تكرارها.
- الزاويتان المتجاورتان تشتركان في رأس وضلع.

٣. اكتب العكس والمعكوس والمعاكس الايجابي للعبارات التالية :

" إذا كان $0 < (-6)^2$ فإن $0 > -6$ "

ثم حدد قيمة الصواب لكل عبارة , وفى حالة الخطأ أعطى مثالا مناقضا.

٤. اكتب العبارة الشرطية التالية " يستعمل الفنانون الألوان عند الرسم "

على الصورة (إذا كان فإن) ثم اكتب عكس العبارة الشرطية.

مدة النشاط :

نظام المقررات

اسم الطالب :

التبرير الاستنتاجي

١. بناءاً على المعلومات المعطاة حدد ما اذا كانت النتيجة صحيحة أو خطأ مع التعليل:

- اذا كانت النقطة هي منتصف قطعة مستقيمة فإن النقطة تقسم القطعة الى قطعتين مستقيمين متطابقتين.
- المعطيات : النقطة M منتصف NO
- النتيجة : $NM = MO$

٢. استعمل قانون القياس المنطقي لتحديد ما اذا كان بالإمكان الوصول الى نتيجة صحيحة من كل مجموعة من العبارات . واذا كانت النتيجة ممكنة فاكتبها:

- اذا كانت الزاويتان متجاورتان على مستقيم فإن الزاويتين متكاملتان واذا تكاملت زاويتان فان مجموع قياسهما هو 180°

٣. حدد ما اذا كانت العبارة (٣) ناتجة عن العبارتين (٢) و (١) حسب قانون الفصل المنطقي أو قانون القياس المنطقي. واذا كان كذلك فاذكر القانون المستعمل والا فاكتب (خطأ).

(١) اذا كان العدد الكلي زوجيا فان مربعه يقبل القسمة على ٤

(٢) العدد الذي افكر فيه عدد كلي زوجي

(٣) مربع العدد الذي افكر فيه يقبل القسمة على ٤

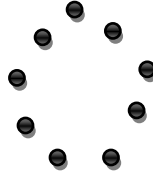
مدة النشاط :

نظام المقررات

اسم الطالب :

المسلمات والبراهين الحرة

١. حدد عدد القطع المستقيمة التي يمكن رسمها لتصل كل زوج من النقاط التالية:

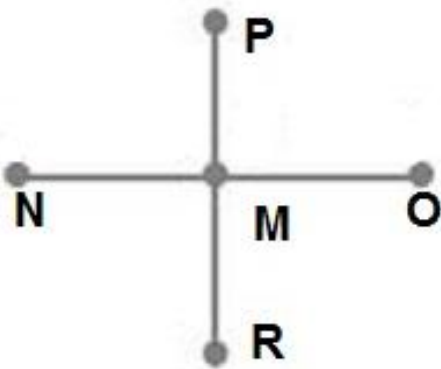


٢. حدد ما اذا كانت العبارة التالية صحيحة دائما أو احيانا , أو غير صحيحة أبدا . اشرح اجابتك.

- اذا اشتركت ثلاثة مستويات في نقطة فانها تشترك في مستقيم.
- تقاطع مستويين يحوى على الأقل نقطتين.

٣. في الشكل المجاور النقطة M هي منتصف \overline{NO} و \overline{PR} : $NO = PR$

اكتب برهانا حرا لاثبات ان $NM = PM$



٤. النقاط A , B , C ليست على استقامة واحدة والنقاط B , C , D ليست على استقامة واحدة والنقاط A , B , C , D لا تقع في مستوى واحد . صف مستويين يتقاطعان في B , C .

مدة النشاط :

نظام المقررات

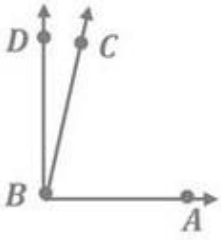
اسم الطالب :

البرهان الجبري

١. اكتب برهاناً ذا عمودين :

$$\text{إذا كان } m\angle ABC = 3X - 5, m\angle DBC = \frac{X+1}{2}$$

$$, \text{ فإن } X = 27, m\angle ABC + m\angle DBC = 90$$



٢. تستعمل الصيغة $C = \frac{5}{9} (F - 32)$ لتحويل درجات الحرارة من

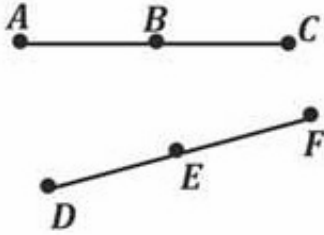
سيلزيوس C الى فهرنهايت F . اكتب صيغة التحويل من فهرنهايت F
سيلزيوس C .

مدة النشاط :

نظام المقررات

اسم الطالب :

اثبات علاقات بين القطع المستقيمة



١. اكمل البرهان التالي :

المعطيات : $\overline{AB} \equiv \overline{DE}$

النقطة B هي منتصف القطعة AC

النقطة E هي منتصف القطعة DF

المطلوب : اثبات ان $\overline{BC} \equiv \overline{EF}$

البرهان :

المبررات		العبارات	
معطى	a		a
تعريف نقطة المنتصف	b	$AB = DE$	b
	c		c
	d	$CB = DE$	d
	e	$BC = FE$	e
	f		f

٢. فى الشكل التالى المسافة من النقطة A الى النقطة B تساوى المسافة من

النقطة C الى النقطة D . اثبت ان المسافة من النقطة A الى النقطة C

تساوى المسافة من النقطة B الى النقطة D .



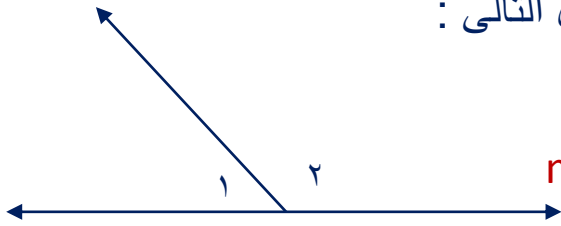
مدة النشاط :

نظام المقررات

اسم الطالب :

اثبات علاقات الزوايا

١. اوجد قياس الزوايا المرقمة فى الشكل التالى :



$$m\angle 2 = 3x + 18, m\angle 1 = x + 10$$

٢. حدد ما اذا كانت العبارة التالية صحيحة دائما أو احيانا , أو غير صحيحة أبدا . اشرح اجابتك.

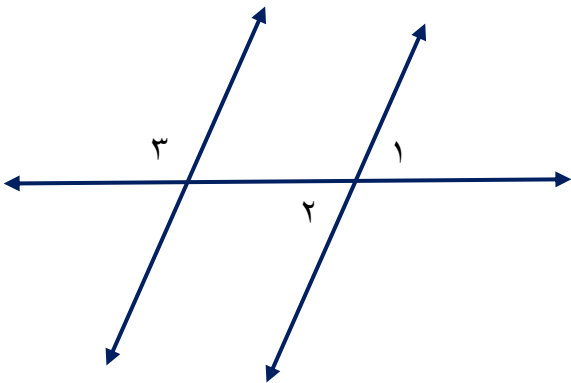
- تكون الزاويتان المتكاملتان متتامتين.
- الزاويتان المتتامتان متطابقتان.

٣. اكتب برهانا ذا عمودين :

• المعطيات : $\angle 1 < \angle 2$ زاويتان متجاورتان على مستقيم.

$\angle 2 < \angle 3$ متكاملتين.

• المطلوب : اثبات ان $\angle 1 \cong \angle 3$



مدة النشاط :

نظام المقررات

اسم الطالب :

ميل المستقيم

١. اوجد ميل المستقيم الذى يحتوى النقطتين :

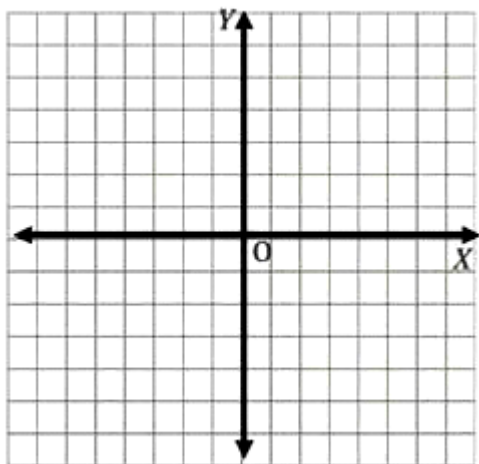
$$A(-3, 3), B(1, 0) \bullet$$

٢. حدد ما اذا كان AB, CD متعامدان او متوازيان أو غير ذلك:

$$A(-1, -8), B(1, 6), C(-2, -6), D(2, 10)$$

٣. ارسم المستقيم الذى يحقق الشروط الآتية :

$$\text{الميل} = -\frac{1}{3}, \text{ ويحوى النقطة } S(1, -1)$$

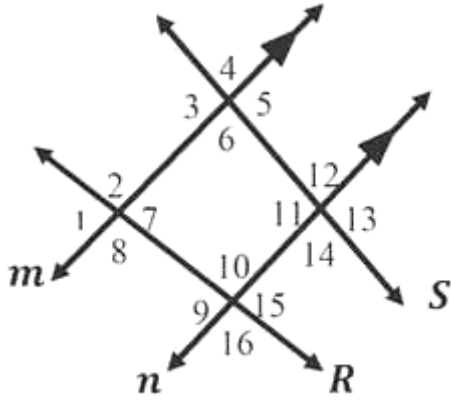


مدة النشاط :

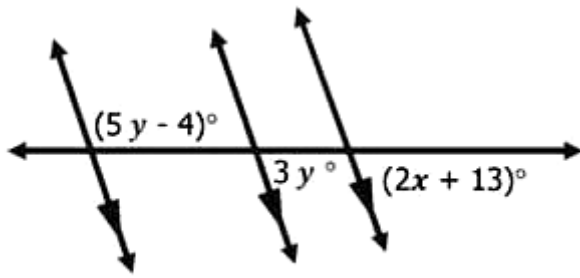
نظام المقررات

اسم الطالب :

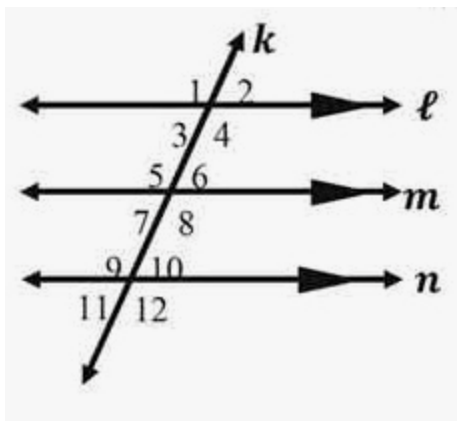
الزوايا والمستقيمات المتوازية



١. في الشكل المجاور $m \angle 2 = 95^\circ$ و $m \angle 12 = 75^\circ$ اوجد قياس $\angle 8$



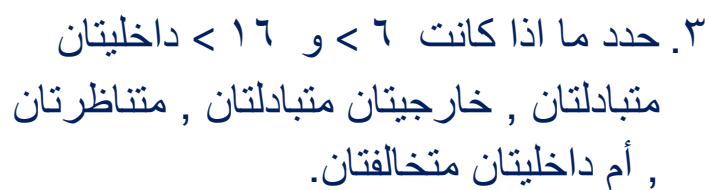
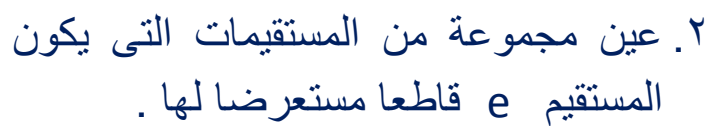
٢. اوجد قيمة x و y في الشكل المجاور



٣. اكتب برهانا حرا للنظرية التالية : اذا قطع مستقيم مستعرض مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين خارجيتين متبادلتين متطابقتين.

المعطيات : $l \parallel m, n \parallel m$

المطلوب : اثبات أن $\angle 1 \cong \angle 2$



مدة النشاط :

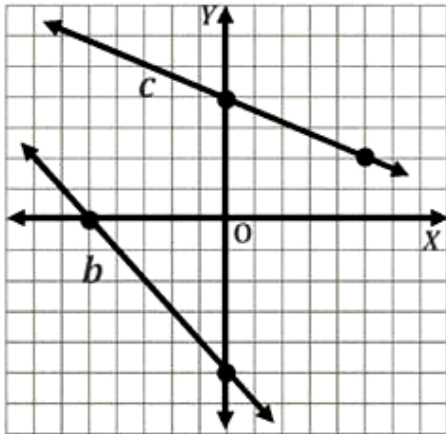
نظام المقررات

اسم الطالب :

معادلة المستقيم

١. اكتب معادلة المستقيم الذى ميله هو $\frac{2}{3}$ والمقطع الصدى له هو -٥.

٢. يقدم مركز الشباب تدريب على كرة القدم حيث يدفع كل مشترك مبلغ ١٨٠ ريال مقابل الملابس والتجهيزات ومبلغ ٣٥ ريال مقابل كل درس فى كرة القدم . اكتب معادلة تمثل التكاليف لعدد N من الدروس.



٣. من الشكل التالى:

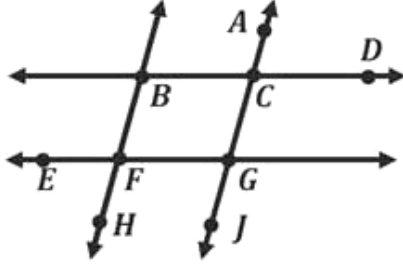
- اكتب معادلة المستقيم C
- اكتب معادلة المستقيم العمودى على b ويمر بالنقطة $(٣ , ٤)$

مدة النشاط :

نظام المقررات

اسم الطالب :

اثبت توازي المستقيمات

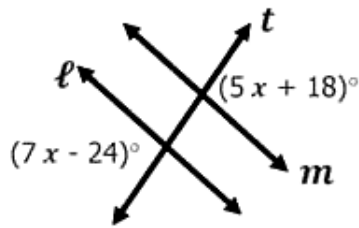


١. اذا كانت $\angle EFB = \angle FBC$ فحدد المستقيمات المتوازية ان وجدت. موضحا المسلة أو النظرية التي استخدمتها.

٢. اكتب برهانا ذا عمودين :

- المعطيات : $\angle 2 < \angle 3$ زاويتين متكاملتين.
- المطلوب : اثبات أن $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$

٣. اراد مهندس مدنى أن يبني صفوفًا من المنازل على جانبي الطريق في منطقة سكنية جديدة فكيف يمكن له أن يتأكد ان هذه الصفوف متوازية؟



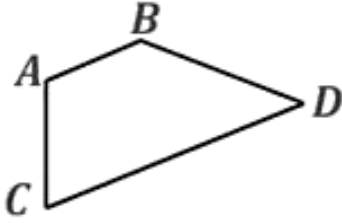
٤. اوجد قيمة X حيث $l \parallel m$

مدة النشاط :

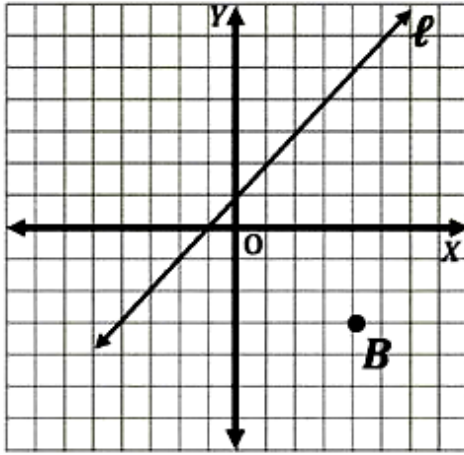
الصف الاول الثانوى

اسم الطالب :

الاعمدة والمسافات



١. ارسم القطعة المستقيمة التي تمثل المسافة من A الى DC



٢. ارسم مستقيما عموديا على l ويمر بالنقطة B . ثم اوجد المسافة الى B.

٣. اوجد المسافة بين المستقيمين المتوازيين التاليين :

$$y = 2x + 7, y = 2x - 3$$

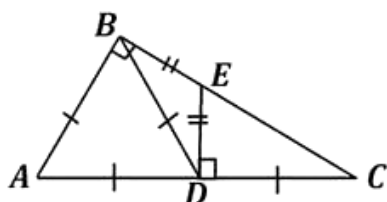
مدة النشاط :

نظام المقررات

اسم الطالب :

تصنيف المثلثات

١. فى الشكل المجاور عين المثلث المختلف الاضلاع



إذا كان $AB \cong AD \cong BD \cong DC$

$BE \cong ED, AB \perp BC, ED \perp DC$

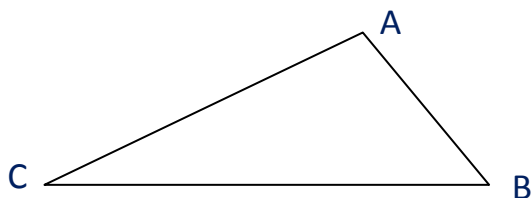
٢. اوجد اطوال اضلاع المثلث ΔKPL ثم صنف المثلث تبعا لاضلاعه.

$K(-2, 2), P(1, 0), L(0, -1)$

٣. اوجد قيمة X وطول كل ضلع فى المثلث ΔABC المتطابق الاضلاع حيث أن :

$AB = X + 5, BC = 3X - 9, AC = 2X - 2$

٤. قم بتصنيف المثلث ΔABC من حيث الزوايا .



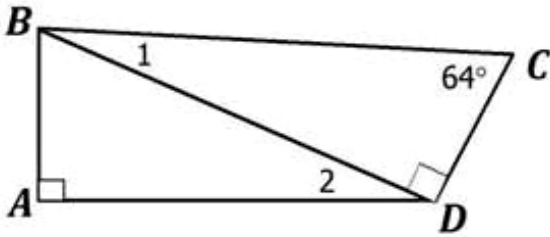
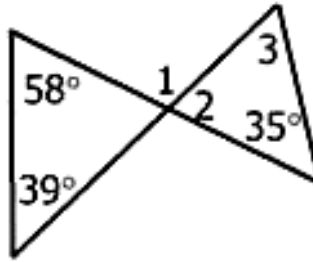
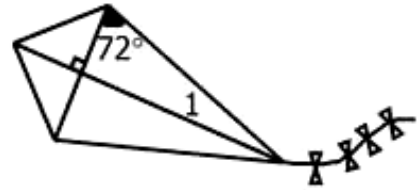
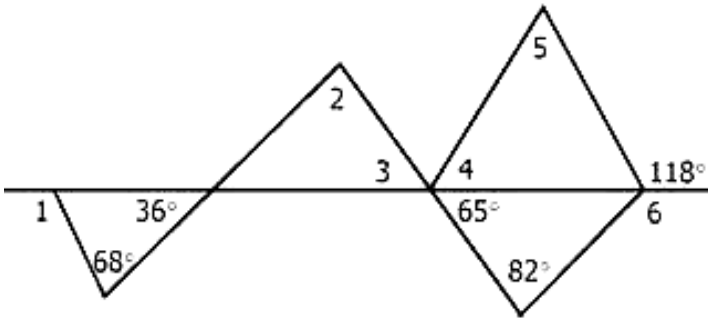
مدة النشاط :

نظام المقررات

اسم الطالب :

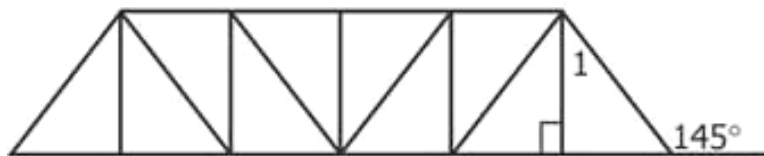
زوايا المثلث

١. في كل من الاشكال الاتية اوجد $m < 1 = \dots\dots\dots$



٢. اذا كانت $\angle BDC$, $\angle BAD$ زاويتان قائمتان وكان $m \angle ABC = 84$ فأوجد $m \angle 1$, $m \angle 2$.

٣. الشكل التالى يمثل هيكلا حديديا يستخدم فى صناعة الجسور. استعمل
هذا الشكل لايجاد $m < 1$.



مدة النشاط :

نظام المقررات

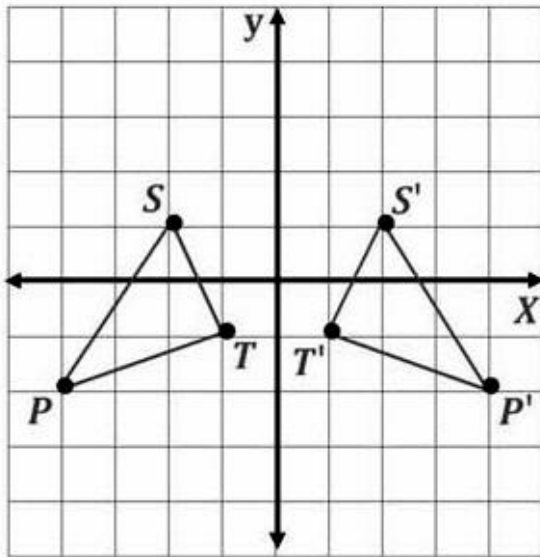
اسم الطالب :

المثلثات المتطابقة

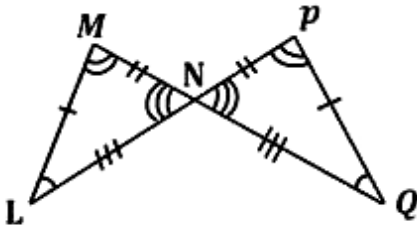
١. اذا كان $\Delta ABC \equiv \Delta EFG$ فحدد الزوايا والاضلاع المتطابقة.

٢. تأكد من أن التحويلات التالية تحفظ التطابق . ثم سم تحويل لتطابق.

$$\Delta PST \equiv \Delta P'S'T'$$



٣. سم المثلثات المتطابقة في الشكل التالي.



مدة النشاط :

نظام المقررات

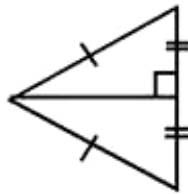
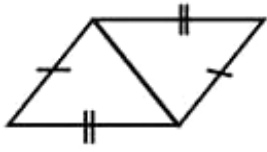
اسم الطالب :

اثبات التطابق حالتى : SAS , SSS

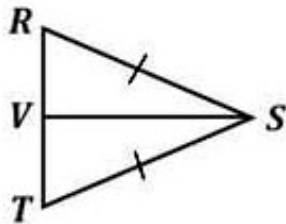
١. حدد ما اذا كان $\Delta ABC \equiv \Delta EFG$ اذا علمت احداثيات الرؤوس وبرر اجابتك.

$A(-6, 1), B(1, 2), C(-1, 4), E(0, 5), F(7, 6), G(5, 0)$

٢. اذكر المسلمة التى يمكن استخدامها لاثبات ان المثلثين متطابقين. واذا لم يكن بالامكان اثبات التطابق اكتب " غير ممكن ":



٣. اكتب برهانا متسلسلا :



المعطيات : $RS \cong TS$ والنقطة V منتصف RT

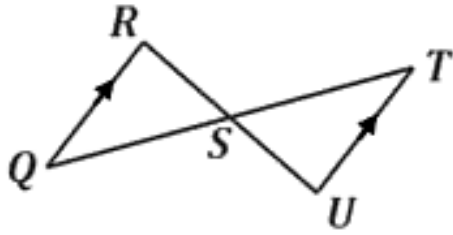
المطلوب : اثبات أن $\Delta RSV \equiv \Delta TSV$

مدة النشاط :

نظام المقررات

اسم الطالب :

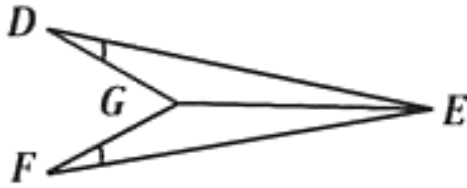
اثبات التطابق حالتى : ASA , AAS



١. اكتب برهانا متسلسلا :

المعطيات : النقطة S منتصف QT و $QR \parallel TU$

المطلوب : اثبات أن $\Delta QSR \equiv \Delta TSU$

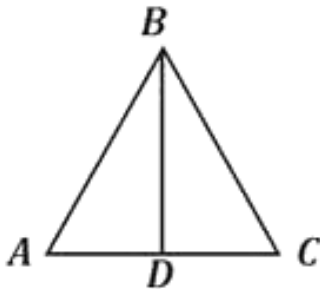


٢. اكتب برهانا حرا :

المعطيات : $\angle D = \angle F$

GE تنصف $\angle DEF$

المطلوب : اثبات أن $FG = DG$



٣. فى الشكل التالى $AB = CB = 15 \text{ cm}$ افرض ان

النقطة D منتصف AC حدد ما اذا كان $\Delta ABD \equiv \Delta CBD$

أم لا وبرر اجابتك

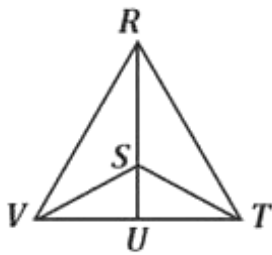
مدة النشاط :

نظام المقررات

اسم الطالب :

المثلثات المتطابقة الضلعين

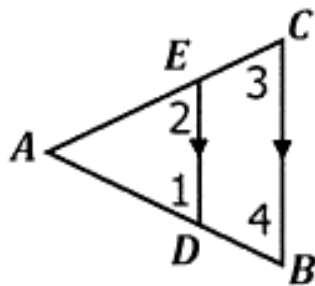
١. من الشكل التالى:



إذا كانت $RV \cong RT$ قسم زاويتين متطابقتين.

إذا كانت $\angle SRT \cong \angle STR$ قسم قطعتين متطابقتين.

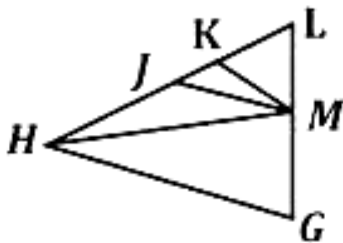
٢. اكتب برهانا ذا عمودين



المعطيات : $DE \parallel BC$

$$\angle 1 \cong \angle 2$$

المطلوب : اثبات أن $AB \cong AC$



٣. فى الشكل التالى المثلثان HJM , GHM متطابقا

الضلعين فيهما $GH \cong MH$ و $HJ \cong MJ$

والمثلث KLM متطابق الاضلاع

$\angle HMG = 50^\circ$ اوجد قياس ما يلى:

$$m \angle GHM \quad m \angle HMG \quad m \angle KML \quad \bullet$$

$$m \angle MHJ \quad \text{اذا كان } m \angle KML = 50^\circ \text{ فاوجد } m \angle MHJ \quad \bullet$$

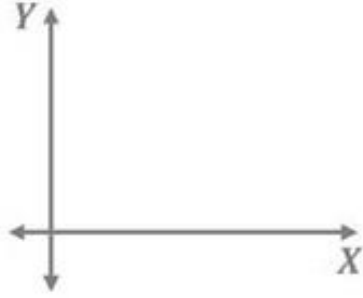
$$m \angle G \quad \text{اذا كان } m \angle G = 67^\circ \text{ فاوجد } m \angle GHM \quad \bullet$$

مدة النشاط :

نظام المقررات

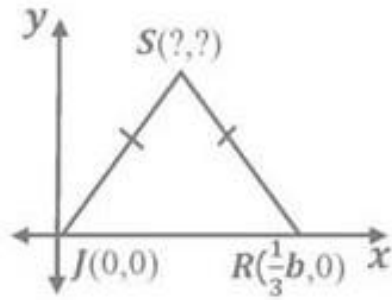
اسم الطالب :

المثلثات والبرهان الاحداثي



١. حدد مكان المثلث التالي , ومثله على المستوى الاحداثي:

ΔABC المتطابق الاضلاع طول ضلعه a $\frac{1}{4}$ وحدة.



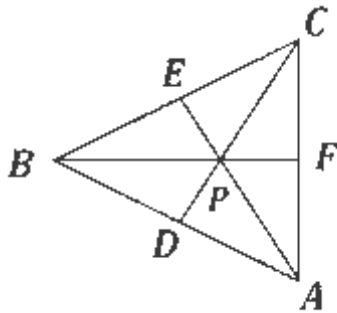
٢. اوجد الاحداثي المجهول لهذا المثلث.

مدة النشاط :

نظام المقررات

اسم الطالب :

المنصفات والقطع المتوسطة والارتفاعات في المثلث



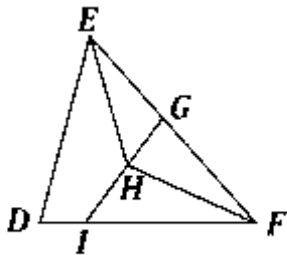
١. في ΔABC , BF تنصف $\angle ABC$

AE , BF , CD هي القطع المتوسطة للمثلث

والنقطة P هي مركز المثلث فاوجد قيمة X

• اذا كان $CP = 30$, $DP = 4X - 3$

• اذا كان $BP = 42$, $FP = 5X + 10$



٢. في ΔDEF , GI عمود منصف. اوجد قيمة X

• اذا كان $FG = 2X + 5$, $EG = 3, 2X - 1$

• اذا كان $\angle EGH = 12X$

٣. اذا كانت رؤوس ΔABC هي : $A (٠, ١)$, $B (٤, ٧)$, $C (٨, -٣)$

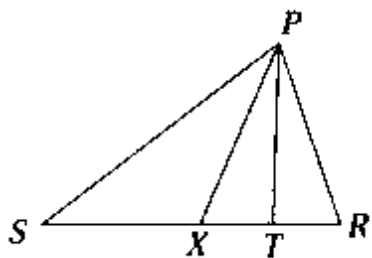
فاوجد احداثيات كل من :

• مركز المثلث

• ملتقى الارتفاعات

٤. في ΔPSR , PT ارتفاع المثلث و PX قطعة متوسطة فاوجد RS اذا

كان: $RX = Y + ٧$, $SX = ٣Y - ١١$

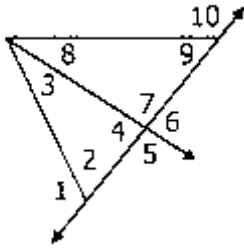


مدة النشاط :

نظام المقررات

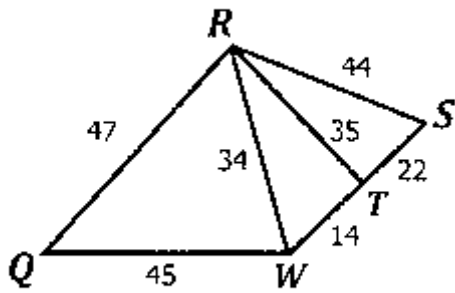
اسم الطالب :

المتباينات والمثلثات



١. حدد الزوايا التي لها أكبر قياس:

- $\angle 1, \angle 3, \angle 4$
- $\angle 4, \angle 8, \angle 9$

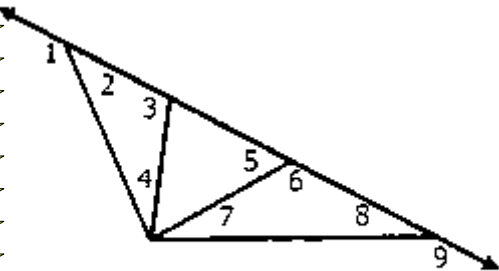


٢. حدد العلاقة بين قياسي الزاويتين في كل مما يأتي:

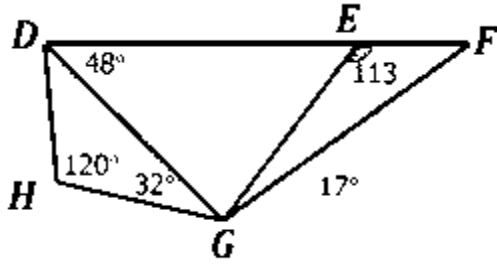
- $m\angle QRW, m\angle RWQ$
- $m\angle WQR, m\angle QRW$

٣. استعمل نظرية متباينة الزاوية الخارجية لكتابة جميع الزوايا التي تحقق الشرط فيما يلي:

- جميع الزوايا التي قياسها أقل من $m\angle 3$
- جميع الزوايا التي قياسها أكبر من $m\angle 2$



٤. حدد العلاقة بين طولى الضلعين فيما يأتى:



DH , GH •

DE , EG •

مدة النشاط :

نظام المقررات

اسم الطالب :

البرهان غير المباشر

١. اكتب برهانا غير مباشر لكل مما يلي:

• المعطيات : $-10 < x + 2 - 4$

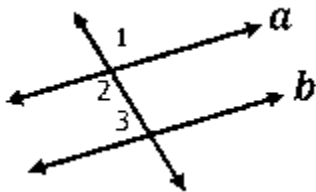
• المطلوب : اثبات أن $x > 3$

٢. تبلغ سرعة الصوت فى الهواء وعند درجة حرارة $20^{\circ}C$ حوالى 344 m / sec . اذا كان عامر يعيش على بعد كيلومترين من مركز لإطفاء الحريق , واستغرق وقت صفارة الإنذار 5 sec حتى يمكن سماعه. فكيف يمكنك كتابة برهانا غير مباشرا على ان درجة الحرارة لم تكن $20^{\circ}C$ عند سماع صفارة الانذار؟

٣. اكتب الفرض الذى ستبدأ به برهانا غير مباشر لكل مما يأتى:

• BD تنصف $\angle ABC$

• $RT = TS$



٤. المعطيات : $m\angle 2 + m\angle 3 \neq 180$

المطلوب : اثبات أن $a \nparallel b$

مدة النشاط :

نظام المقررات

اسم الطالب :

متباينة المثلث

١. حدد ما اذا كانت النقاط المعطاة فى كل مما يلى تمثل رؤوس مثلث.
برر اجابتك.

- $A(٢,٦), B(١,٦), C(٤,٢)$
- $M(١,١), O(٦,٥), N(٤,-١)$

٢. لدى مجدى ٤ قطع من الخشب أطوالها ٨ in, ١٠ in, ١٢ in, ١٨ in ويريد استعمالها لعمل اطار لحوض مثلث الشكل لزراعة الأزهار. ما عدد الاطارات النثلثية المختلفة التى يمكنه عملها بالقطع الأربع؟

٣. حدد ما اذا كانت الأطوال المعطاة فى كل مما يلى تكون أطوال أضلاع مثلث. اكتب نعم أو لا.

- ١٢, ٣, ١٣, ٩, ٢٥, ٥
- ٨, ٩, ١٧
- ١٤, ١٤, ١٩

٤. حدد المجال لطول الضلع الثالث لمثلث معطى طولاً ضلعيه:

- ١٨, ٢٣
- ١٣, ٢٧
- ٥٤, ٧
- ٢٥, ٣٨

مدة النشاط :

نظام المقررات

اسم الطالب :

متباينات تتضمن مثلثين

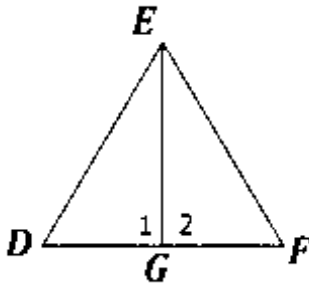
١. استعمل محمود ملزما زنبركيا لتثبيت رجل كرسى أعاد إصلاحه بغراء الخشب. لاحظ محمود انه عندما يفتح الملزم فإن الزاوية بين المقبضين تصغر كما تصغر المسافة بين المقبضين, وفى الوقت نفسه فإن المسافة بين نهايتى فكى الملزم تزداد, وعندما يحرر المقبضين فإن المسافة بين نهايتى الفكين تصغر والمسافة بين المقبضين تزداد . هل الملزم مثال على المتباينة SAS أو المتباينة SSS ؟

٢. اكتب برهانا ذا عمودين لما يلى:

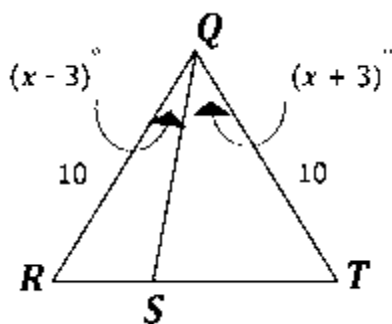
• المعطيات : G منتصف DF

$$m\angle 1 > m\angle 2$$

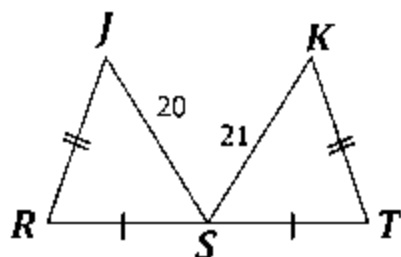
• المطلوب : اثبات أن $ED > EF$



٣. اكتب متباينة تربط بين قياسى الزاويتين أو طولى القطعتين المستقيمين
فيما يأتى :



$m\angle R, m\angle T$ •



ST, SR •