الاسم : الشعبة :

أوراق عمل

رياضيات اول ثانوي

نظام المسارات

رياضيات ١ - ٢

اسم الطالب / .....

الشعبة / .....

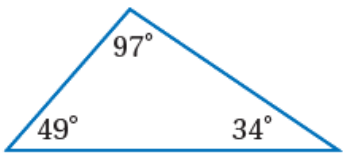
معلم المادة :

الاسم : الشعبة :

3-1 تصنيف المثلثات

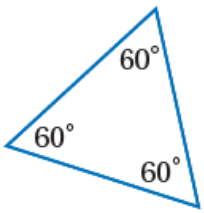
أولاً : صنِّف كلًّا من المثلثين الآتيين وفقًا لزواياه:

(a



.....

(b



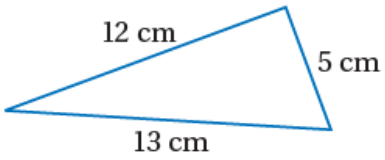
.....

ثانياً : صنِّف كلًّا من المثلثين الآتيين وفقًا لأضلاعه.

(a

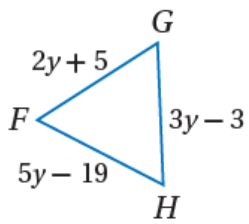
.....

(b



.....

ثالثاً : أوجد قياسات أضلاع المثلث المتطابق الأضلاع FGH.



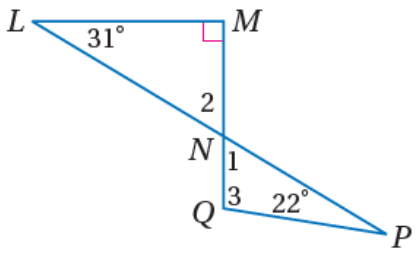
معلم المادة :

الاسم : الشعبة :

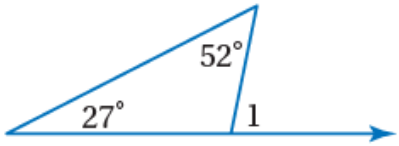
3-2 زوايا المثلثات

أولاً : أوجد قياسات الزوايا المرقَّمة فيما يأتي :

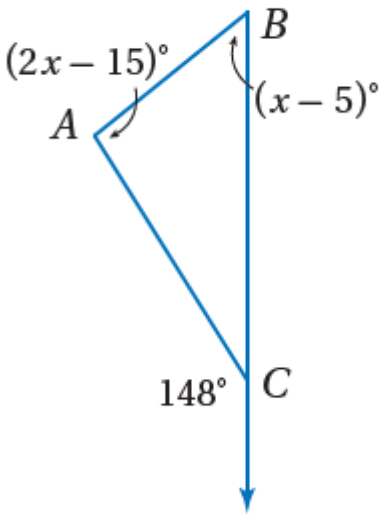
(a



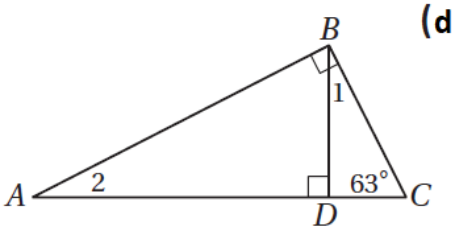
(b



(c $m\angle ABC$



(d

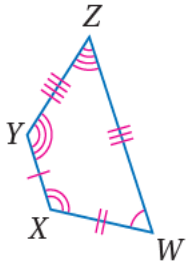


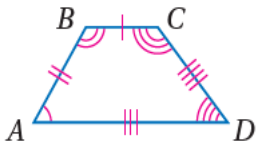
معلم المادة :

الاسم : الشعبة :

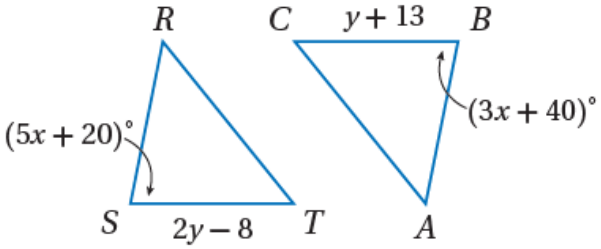
3-3 المثلثات المتطابقة

أولاً : بيّن أنّ المضلعين المجاورين متطابقين بتعيين جميع العناصر المتناظرة المتطابقة، ثمّ اكتب عبارة التطابق :

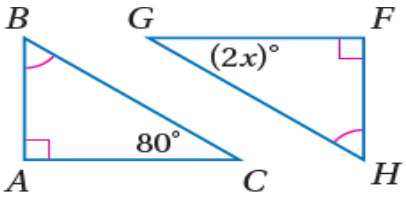




ثانياً : في الشكلين المجاورين ، إذا كان ΔABC ≅ ΔRST فأوجد قيمتي x وَ y :



ثالثاً : في الشكلين المجاورين ، أوجد قيمة x

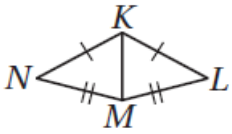


معلم المادة :

الاسم : الشعبة :

3-5 + 3-4 إثبات تطابق المثلثات SSS , SAS , ASA , AAS

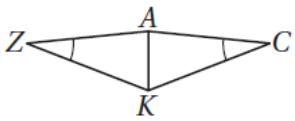
أولاً : المسلمة التي تثبت تطابق المثلثين في الشكل المجاور هي .....



SSS (A SAS (B ASA (C AAS (D

ثانياً : في الشكل المجاور ، إذا كانت $\angle Z \cong \angle C$ **و** $\overline{AK}$ تنصف $\angle ZKC$.

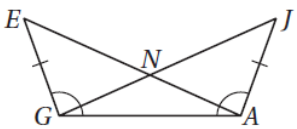
فإن المسلمة أو النظرية التي يمكن استعمالها لإثبات أن $\triangle AKZ \cong \triangle AKC$ **هي :**



SSS (A SAS (B ASA (C AAS (D

ثالثاً : إذا كان: $\angle JAG \cong \angle EGA$, $\overline{EG} \cong \overline{JA}$ في الشكل المجاور،

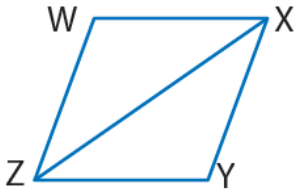
فما المسلّمة أو النظرية التي يمكن استعمالها لإثبات أن $\triangle JAG \cong \triangle EGA$ ؟



SSS (A SAS (B ASA (C AAS (D

رابعاً : في الشكل المجاور إذا كانت $\overline{ZX}$ تنصّف $\angle WZY$ ، $\overline{XZ}$ تنصّف $\angle YXW$.

فما المسلمة أو النظرية التي يمكن استعمالها لإثبات أن $\triangle WXZ \cong \triangle YXZ$ ؟



SSS (A SAS (B ASA (C AAS (D

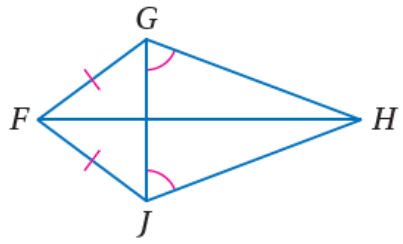
معلم المادة :

الاسم : الشعبة :

3-6 المثلثات المتطابقة الضلعين و المثلثات المتطابقة الأضلاع

أولاً :

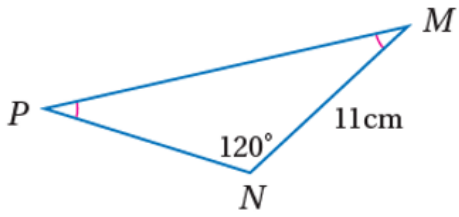
a) سمّ زاويتين متطابقتين غير مشار إلى تطابقهما في الشكل.



b) سمّ قطعتين مستقيمتين متطابقتين غير المشار إلى تطابقهما في الشكل.

ثانياً : أوجد كلاً من القياسين التاليين :

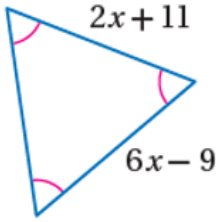
a) $m\angle M$



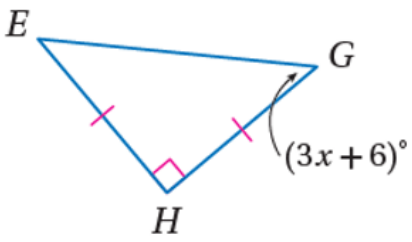
b) PN

ثالثاً : أوجد قيمة المتغير في كلٍ من السؤالين التاليين :

a)



b)



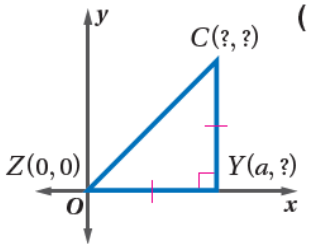
معلم المادة :

الاسم : الشعبة :

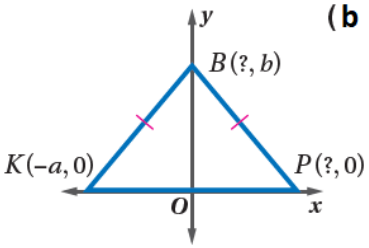
3-7 البرهان الإحداثي

أولاً : أوجد الإحداثيات المجهولة في كل مثلث مما يأتي :

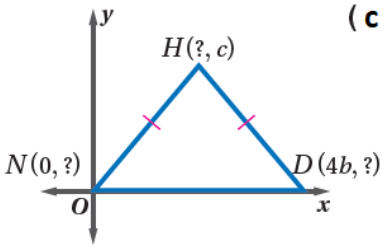
(a



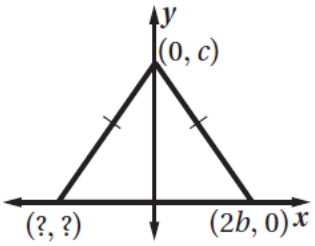
(b



(c



ثانياً : ما الإحداثيات المجهولة للمثلث في الشكل المجاور؟



(A $(-2b, 0)$

(B $(0, 2b)$

(C $(-c, 0)$

(D $(0, -c)$

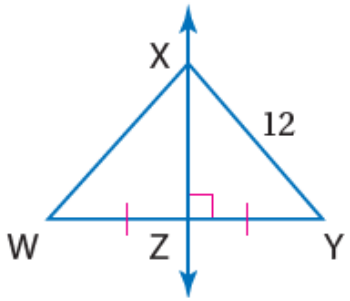
معلم المادة :

الاسم : الشعبة : الفصل ٤

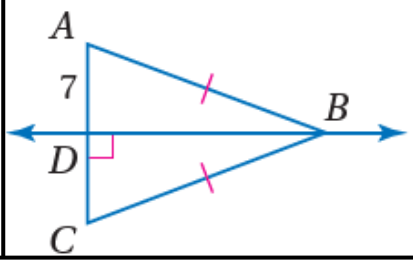
4-1 المنصِّفات في المثلث

أولاً : أوجد كلَّ قياسٍ مما يأتي:

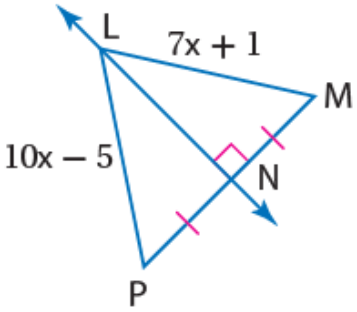
(a XW



(b AC

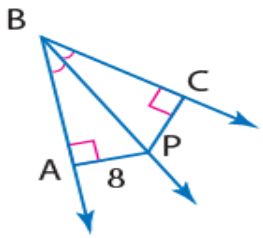


(c LP

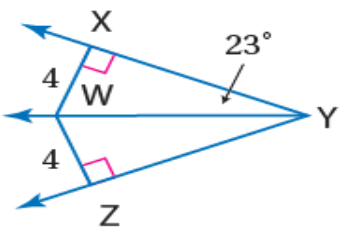


ثانياً : أوجد كلَّ قياسٍ مما يأتي :

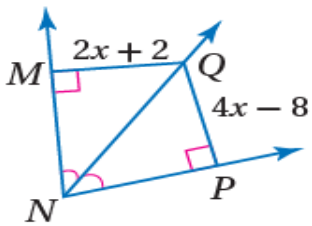
(a CP



(b $\angle WYZ$



(c QM



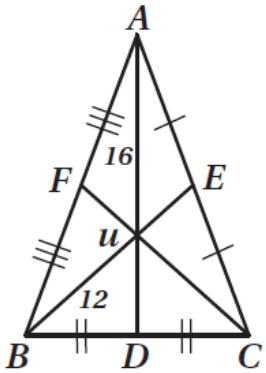
معلم المادة :

الاسم : الشعبة :

4-2 القطع المتوسطة و الارتفاعات في المثلث

أولًا: في ΔABC : $AU = 16 , BU = 12 , CF = 18$ ،

أوجد كلًّا من القياسات التالية:



(1 UD (2 EU

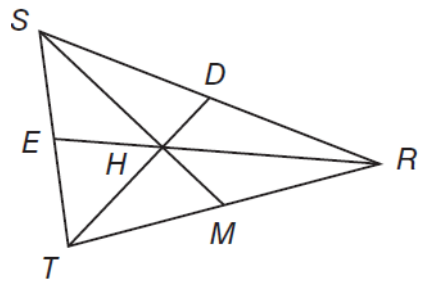
(3 CU (4 AD

(5 UF (6 BE

ثانيًا: إذا كانت H مركز ΔSTR، وكان: $SM = 24, EH = 6, DH = 4$ ،

فأوجد كلَّ طولٍ ممَّا يأتي:

(7 SH (8 HM



(9 TH (10 HR

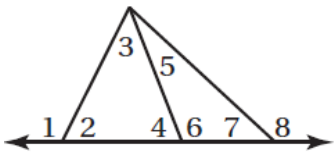
(11 TD (12 ER

معلم المادة :

الاسم : الشعبة :

4-3 المتباينات في المثلث

أولًا: استعمل الشكل المجاور لتحدّد الزاوية ذات القياس الأكبر في كل مجموعةٍ مما يأتي:



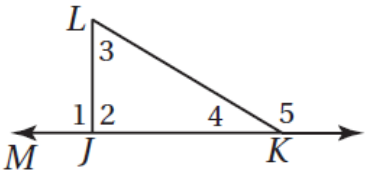
1) $\angle 4, \angle 3, \angle 1$

2) $\angle 7, \angle 5, \angle 4$

3) $\angle 6, \angle 3, \angle 2$

4) $\angle 8, \angle 6, \angle 5$

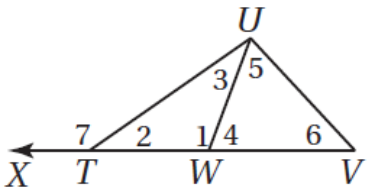
ثانيًا: استعمل نظرية متباينة الزاوية الخارجيّة ؛ لكتابة جميع الزوايا المرقّمة التي تحقّق الشرط المحدّد في كلٍّ ممّا يأتي:



التمرينان 1, 2

1) قياسها أصغر من $m\angle 1$.

2) قياسها أكبر من $m\angle 3$.



التمارين 3–8

3) قياسها أصغر من $m\angle 1$.

4) قياسها أكبر من $m\angle 1$.

5) قياسها أصغر من $m\angle 7$.

6) قياسها أكبر من $m\angle 2$.

7) قياسها أكبر من $m\angle 5$.

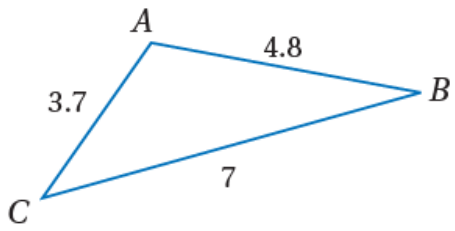
8) قياسها أصغر من $m\angle 4$.

معلم المادة :

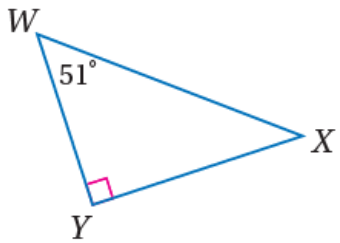
الاسم : الشعبة :

4-3 المتباينات في المثلث

أولاً : اكتب زوايا $\triangle ABC$ مرتبّةً من الأصغر إلى الأكبر.



ثانياً : اكتب زوايا $\triangle WXY$ وأضلاعه، مرتّبةً من الأصغر إلى الأكبر.



معلم المادة :

الاسم : الشعبة :

4-4 البرهان غير المباشر

أولاً : اكتب الافتراض الضروري الذي تبدأ به برهانًا غير مباشر لكل عبارة مما يأتي :

a) $x > 5$

b) النقاط J, K, L تقع على استقامة واحدة.

c) $\triangle XYZ$ متطابق الأضلاع.

d) $\angle A$ ليست زاوية قائمة.

e) $\angle 1, \angle 2$ زاويتان غير متكاملتين.

f) العدد الفردي لا يقبل القسمة على 2 .

معلم المادة :

الاسم : الشعبة :

4-5 متباينة المثلث

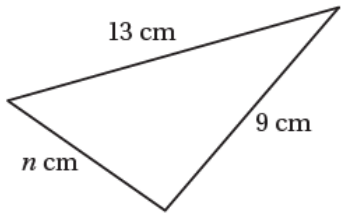
أولاً : حدِّد ما إذا كانت القياسات المعطاة يمكن أن تمثل أطوال أضلاع مثلث في كلٍّ مما يأتي، وإن لم يكن ذلك ممكنًا فوضِّح السبب.

1) 5 cm, 7 cm, 10 cm

2) 3 in, 4 in, 8 in

3) 6 m, 14 m, 10 m

ثانياً : في الشكل المجاور، أيُّ الأعداد الآتية **لا** يمكن أن يكون قيمة لِـ n؟



A 7

B 13

C 10

D 22

ثالثاً : إذا كان طولَا 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

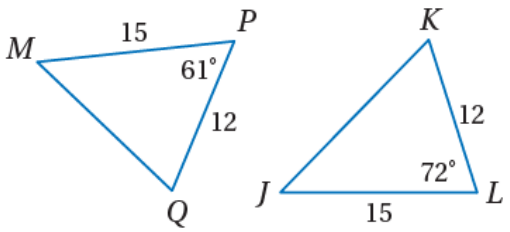
معلم المادة :

الاسم : الشعبة :

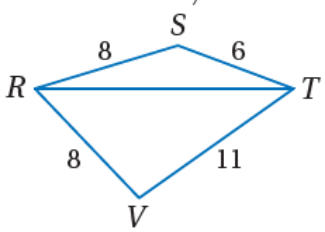
4-6 المتباينات في مثلثين

أولاً : قارن بين القياسات المعطاة في كلٍّ من السؤالين الآتيين :

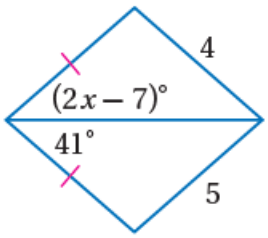
(a JK, MQ



(b $m\angle SRT, m\angle VRT$



ثانياً : اكتب متباينة تمثل مدى القيم الممكنة لِـ x في كلٍّ مما يأتي :



معلم المادة :

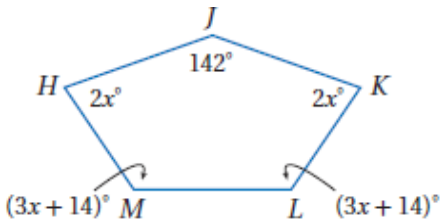
ورقة عمل ( ) الصف : أول ثانوي (مسارات) المادة : رياضيات ١-٢

الاسم : الشعبة :

(5-1) زوايا المضلّع

أولاً : أوجد مجموع قياسات الزوايا الداخلية للثماني المحدّب .

ثانياً : أوجد قياسات جميع الزوايا الداخلية للخماسي المجاور .



ثالثاً : أوجد قياس الزاوية الداخلية للسباعي المنتظم .

معلم المادة :

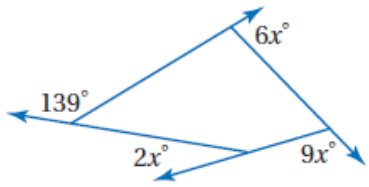
ورقة عمل ( ) الصف : أول ثانوي (مسارات) المادة : رياضيات ١-٢

الاسم : الشعبة :

(5-1) تابع - زوايا المضلّع

أولاً : إذا كان قياس الزاوية الداخلية لمضلّع منتظم يساوي 144° ، فأوجد عدد أضلاعه .

ثانياً : أوجد قيمة x في الشكل المجاور .



ثالثاً : أوجد قياس الزاوية الخارجية لمضلّع منتظم ذي 12 ضلعاً .

رابعاً : أكمل الفراغ في كل مما يأتي :

١- ..... المضلّع هو قطعة مستقيمة تصل بين أي رأسين غير متتاليين فيه .

٢- مجموع قياسات الزوايا الداخلية لمضلّع محدّب عدد أضلاعه n يساوي ..... .

٣- قياس الزاوية الداخلية لمضلّع منتظم عدد أضلاعه n يساوي ..... .

٤- عدد المثلثات الداخلة في تقسيم مضلّع عدد أضلاعه n يساوي ..... .

٥- ..... هو مضلّع محدّب جميع أضلاعه متطابقة ، و جميع زواياه متطابقة .

٦- عدد أضلاع المضلّع المنتظم الذي قياس زاويته الداخلية r يساوي ..... .

٧- مجموع قياسات الزوايا الخارجية للمضلّع المحدّب بأخذ زاوية واحدة عند كل رأس يساوي ..... .

٨- قياس الزاوية الخارجية لمضلّع منتظم عدد أضلاعه n يساوي ..... .

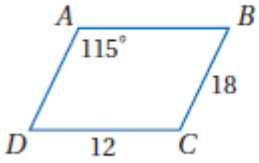
معلم المادة :

ورقة عمل ( ) الصف : أول ثانوي (مسارات) المادة : رياضيات ١-٢

الاسم : الشعبة :

(5-2) متوازي الأضلاع

أولاً : استعمل $\square ABCD$ المبيَّن جانبًا لإيجاد كل مما يأتي :



(a $m\angle ADC$

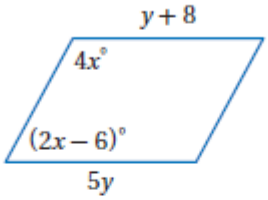
(b AD

(c AB

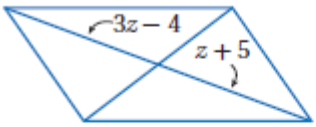
(d $m\angle BCD$

ثانياً : أوجد قيمة المتغير في كل من متوازيي الأضلاع الآتيين :

(a



(b



معلم المادة :

ورقة عمل ( ) الصف : أول ثانوي (مسارات) المادة : رياضيات ١-٢

الاسم : الشعبة :

(5-2) تابع - متوازي الأضلاع

أولاً : أوجد إحداثيات نقطة تقاطع قُطرَي متوازي الأضلاع $XYZW$ الذي إحداثيات رؤوسه هي: $X(2, 2), Y(3, 6), Z(10, 6), W(9, 2)$.

ثانياً : أكمل الفراغ في كل مما يأتي :

١- ..... هو شكل رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متوازيان .

٢- كل ضلعين متقابلين في متوازي الأضلاع ..... .

٣- كل زاويتين متقابلتين في متوازي الأضلاع ..... .

٤- كل زاويتين متحالفتين في متوازي الأضلاع ..... .

٤- إذا كانت إحدى زوايا متوازي الأضلاع قائمة ، فإنّ زواياه الأربع ..... .

٥- قُطرا متوازي الأضلاع ..... كل منهما الآخر .

٦- قُطر متوازي الأضلاع يقسمه إلى مثلثين ..... .

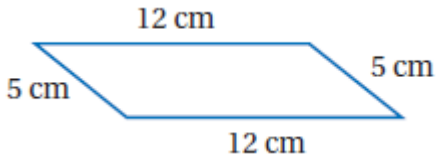
معلم المادة :

الاسم : الشعبة :

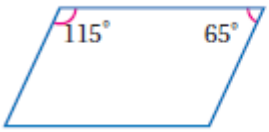
(5-3) تمييز متوازي الأضلاع

أولاً : حدّد ما إذا كانت المعطيات في كل مما يأتي كافية ليكون الشكل الرباعي متوازي أضلاع أم لا . برّر إجابتك.

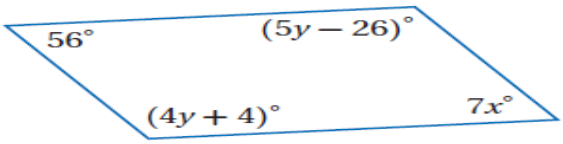
(a



(b



ثانياً : أوجد قيمتي x , y بحيث يكون الشكل المجاور متوازي أضلاع .



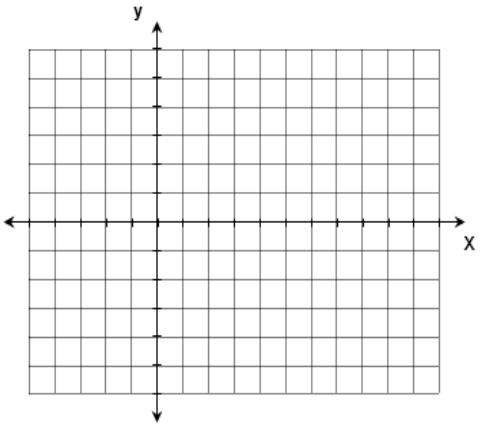
معلم المادة :

الاسم : الشعبة :

(5-3) تابع - تمييز متوازي الأضلاع

أولاً : مثّل في المستوى الإحداثي الشكل الرباعي ABCD الذي أُعطيت إحداثيات رؤوسه أدناه ، ثمّ حدّد ما إذا كان متوازي أضلاع أم لا . برّر إجابتك .

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



ثانياً : أكمل الفراغ في كل مما يأتي :

١- يكون الشكل الرباعي ..... إذا كان كل ضلعين متقابلين فيه متوازيين .

٢- يكون الشكل الرباعي ..... إذا كان كل ضلعين متقابلين فيه متطابقين .

٣- يكون الشكل الرباعي ..... إذا كانت كل زاويتين متقابلتين فيه متطابقتين .

٤- يكون الشكل الرباعي ..... إذا كان قُطراه ينصّف كل منهما الآخر .

٥- يكون الشكل الرباعي ..... إذا كان فيه ضلعان متقابلان متوازيين و متطابقين .

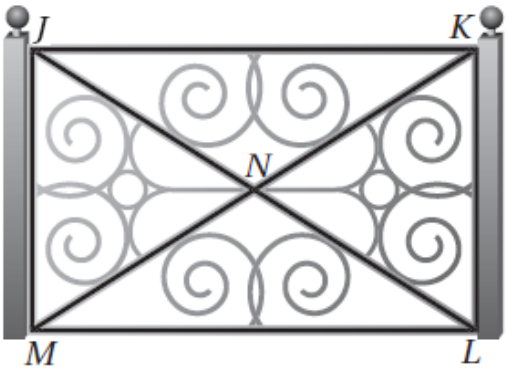
معلم المادة :

الاسم : الشعبة :

(5-4) المستطيل

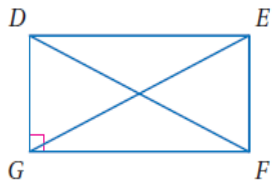
أولًا : دُعّمت بوابة حديقة مستطيلة الشكل بدعامتين قطريتين لتثبيتها.

فإذا كان $LN = 6.5$ ft، فأوجد KM.



ثانياً : الشكل الرباعي المجاور ***DEFG*** مستطيل .

إذا كان $EG = x + 5$, $FD = 3x - 7$ فأوجد ***EG*** .

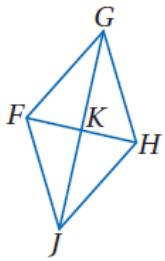


معلم المادة :

الاسم : الشعبة :

(5-5) المعيّن و المربّع

أولاً : استعن بالمعيّن ***FGHJ*** المبيّن جانباً .



a) إذا كان $FG = 13, FK = 5$، فأوجد KJ.

b) إذا كان $m\angle KFG = (9y - 5)^\circ , m\angle JFK = (6y + 7)^\circ$، فأوجد قيمة y.

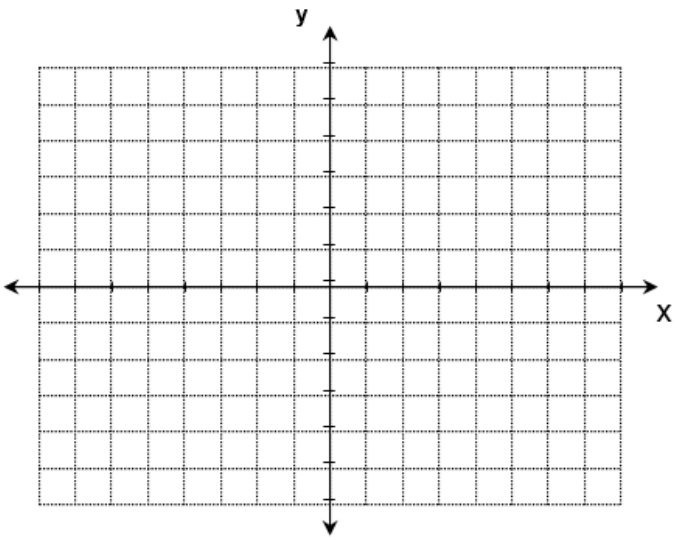
معلم المادة :

الاسم : الشعبة :

(5-5) تابع - المعيّن و المربّع

أولاً : حدِّد ما إذا كان $\square JKLM$ المعطاة إحداثيات رؤوسه في كل مما يأتي معينًا أو مستطيلًا أو مربعًا. اكتب جميع التسميات التي تنطبق عليه. ووضِّح إجابتك.

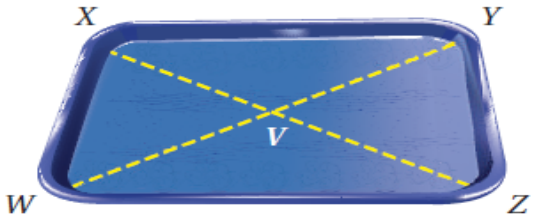
$J(-4,-1), K(1,-1), L(4,3), M(-1,3)$



معلم المادة :

الاسم : الشعبة :

(5-6) شبه المنحرف و شكل الطائرة الورقية

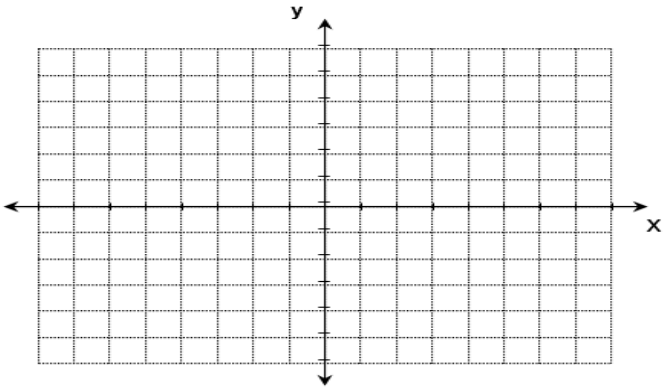


أولاً : لاستغلال مساحة الطاولات المربعة، تستعمل في مطعم أطباقٌ على شكل شبه منحرف كما في الشكل المجاور. إذا كان $WXYZ$ شبه منحرف متطابق الساقين، وكان $m\angle YZW = 85°, WV = 15\text{ cm}$، $VY = 10\text{ cm}$، فأوجد كلًّا مما يأتي :

A) $m\angle XWZ$ **B)** $m\angle WXY$ **C)** XZ

ثانياً : مثّل في المستوى الإحداثي الشكل الرباعي ABCD الذي أُعطيت إحداثيات رؤوسه أدناه ، مبيّناً ما إذا كان شبه منحرف أم لا . ثمّ حدّد ما إذا كان متطابق الساقين أم لا . وضّح إجابتك .

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

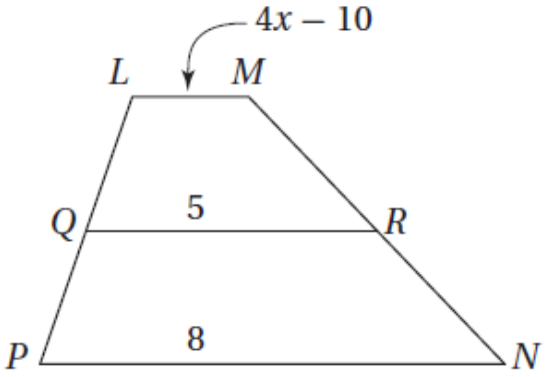


معلم المادة :

الاسم : الشعبة :

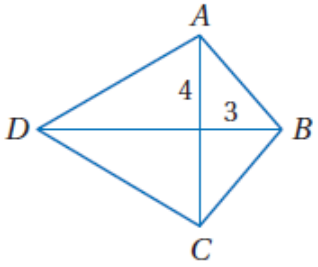
(5-6) تابع - شبه المنحرف و شكل الطائرة الورقية

أولاً : في الشكل أدناه، $\overline{QR}$ قطعة متوسطة لشبه المنحرف $LMNP$. ما قيمة x؟

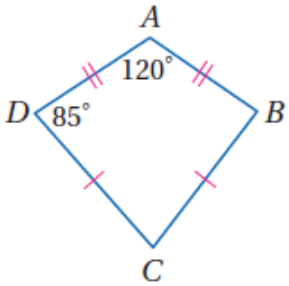


ثانياً : إذا كان $ABCD$ على شكل طائرة ورقيّة، فأوجد القياس المطلوب في كل من السؤالين الآتيين:

(a AB



(b $m\angle C$



معلم المادة :