زوايا المضلع

أكمل الجمل بما يناسبها من أجوبة

١- مجموع قياس الزوايا الداخلية للمضلع تحسب من القاعدة .....

٢ – لحساب مجموع قياسات الزوايا الداخلية للسباعي تكون القاعدة .....

٣- جميع الزوايا الداخلية للمضلع المنتظم .....

٤- قياس الزاوية الخارجية لمضلع منتظم عدد أضلاعه n يساوي .....

٥- قياس الزاوية الخارجية للمثلث المنتظم يساوي .....

٦- عدد المثلثات في المضلع ذي 17 ضلع يساوي .....

٧- أقل عدد أضلاع مضلع يساوي ..... أضلاع

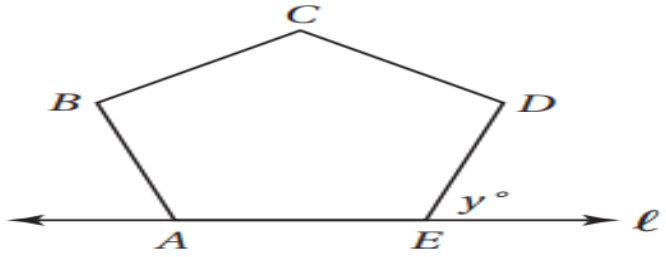
إذا كان مجموع قياسات الزوايا الداخليّة لمضلع مِثْلي مجموع قياسات زواياه الخارجيّة، فما نوع هذا المضلع؟

A مربع C سداسي

B خماسي D ثماني

.....

٩- الشكل $ABCDE$ خماسي منتظم، والمستقيم ℓ يحوي $\overline{AE}$. ما قياس $(\angle y)$؟



.....

.....

أ/ فارس نبيل ٠٥٠٢٦٥٣٩٢٤

متوازي الأضلاع 1 - 2

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

٢- كل زاويتين ..... في متوازي الأضلاع متطابقتان .

٣- إذا كان قياس إحدى الزاويتين المتحالفتين في متوازي الأضلاع 110 فإن قياس الأخرى .....

٤- قطرا متوازي الأضلاع ..... كل منهما الآخـــر

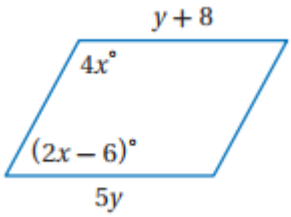
٥- القطر في متوازي الأضلاع يقسمه إلى مثلثين .....

٦- أوجد قيمـــة المتغيـــر

.....

.....

.....

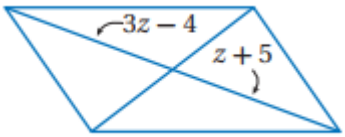


٧-

.....

.....

.....

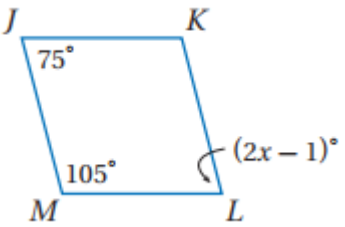


٨-

.....

.....

.....



المعطيات: $ABCD$ متوازي أضلاع، $\angle A$ قائمة.

.....

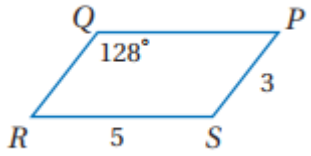
المطلوب: $\angle B, \angle C, \angle D$ قوائم. (النظرية 1.6)

.....

.....

.....

أ/ فارس نبيل ٠١٠٢٦٥٣٩٢٤



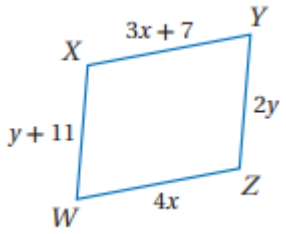
$m\angle R$

QR

OP

$m\angle S$

أوجد قيمة x ، y في متوازي الأضلاع



.....

.....

.....

.....

قياسا زاويتين متحالفتين في متوازي أضلاع هما: $9x - 18$, $3x + 42$. ما قياس الزاويتين؟

.....

.....

.....

.....

- إذا كان قياس زاوية في متوازي الأضلاع يساوي 90 فإن جميع زواياه .....

- يقسم القطر متوازي الأضلاع إلى مثلثين متطابقين إذا كان مجموع قياس 5 زوايا منهم 300 فإن قياس الزاوية المتبقية يساوي .....

– ما العلاقة بين عدد الأضلاع وعدد الزوايا في المضلع .....

– ما العلاقة بين عدد الأضلاع وعدد المثلثات المكوِّنة لهذا المضلع .....

– مجموع قياسات زوايا المضلع تساوي مجموع قياسات زوايا ..... المكوِّنة له

- الصيغة التي نحصل بها على مجموع قياسات زوايا المضلع هي .....

- الصيغة التي نحصل بها على زاوية المضلع المنتظم هي _____

- الصيغة التي نحصل بها على عدد أضلاع المضلع المنتظم بمعلومية زاويته هي

..... = ...

تمييز متوازي الأضلاع

1 – 3

- في الشكل الرباعي إذا كان فيه ضلعان متقابلان متطابقان ومتوازيان فإنه .....

- حدد ما إذا كانت المعطيات على الشكل الرباعي كافية ليكون متوازي أضلاع أم لا . برر

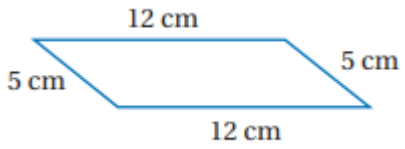
.....

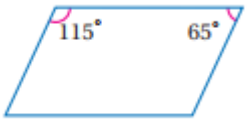
.....

.....

.....

.....



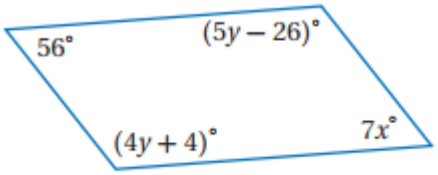


أوجد قيمتي x, y في كل مما يأتي بحيث يكون الشكل الرباعي متوازي أضلاع.

.....

.....

.....



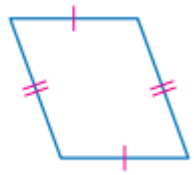
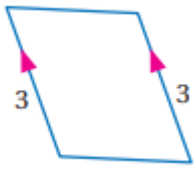
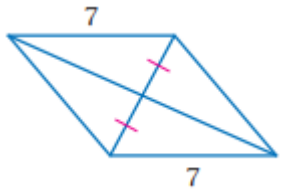
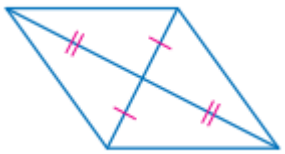
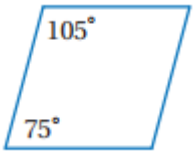
.....

إذا كان ..... ضلعين متقابلين في الشكل الرباعي متطابقين فإنه متوازي الأضلاع			
نفس	كل	جميع	يوجد

في الشكل الرباعي إذا كان..... ينصف كل منهما الآخر فإنه متوازي الأضلاع			
الضلعان	الزاويتان	العمودان	القطران

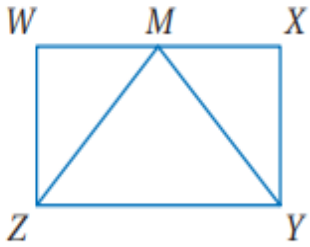
في الشكل الرباعي إذا كان فيه ضلعان فقط متقابلين متطابقين و..... فإنه متوازي أضلاع			
متساويين	متوازيين	متقاطعين	متخالفين

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

..... 	..... 
..... 	..... 
..... 	.....

٨-

برهان: إذا كان $WXYZ$ متوازي أضلاع،
حيث $\angle X \cong \angle W$، M نقطة منتصف $\overline{WX}$ ،
فاكتب برهانًا حرًّا لإثبات أن $\triangle ZMY$ متطابق الضلعين.

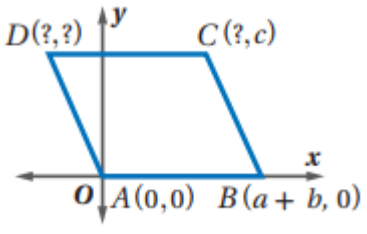


.....
.....
.....
.....

٩- أوجد الإحداثيات المجهولة لرؤوس متوازي الأضلاع

A(0 , 0) B(a+b,0)

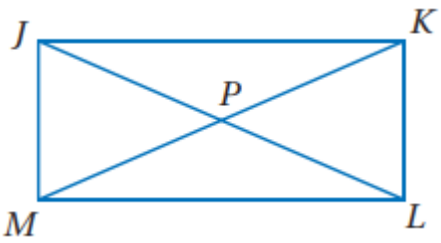
D (.....,.....) ، C (.....,.....)



إذا كان الضلعان $\overline{AB}, \overline{DC}$ في الشكل الرباعي $ABCD$ متوازيين، فأيّ المعطيات الآتية كافية لإثبات أنّ $ABCD$ متوازي أضلاع؟

A $\overline{AB} \cong \overline{AC}$
B $\overline{AB} \cong \overline{DC}$
C $\overline{AC} \cong \overline{BD}$
D $\overline{AD} \cong \overline{BC}$

الشكل JKLM مستطيل إذا كان MK = 5Y + 1 ، JP = 3Y – 5



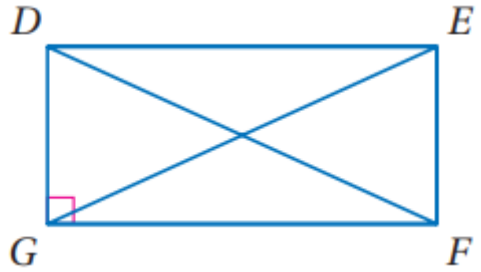
أوجـد قيمــة Y .....الحل : القطران متطابقان MK $JP = \frac{1}{2}$.....

.....

.....

.....

DEFG مستطيل ، إذا كان EG = X + 5 ، FD = 3X – 7



فـأوجـد EG

.....

.....

.....

.....

إذا كان $m\angle DFG = (x+12)^\circ$, $m\angle EFD = (2x-3)^\circ$، في الرسم السابق .....

فأوجد $m\angle EFD$.

.....

.....

.....

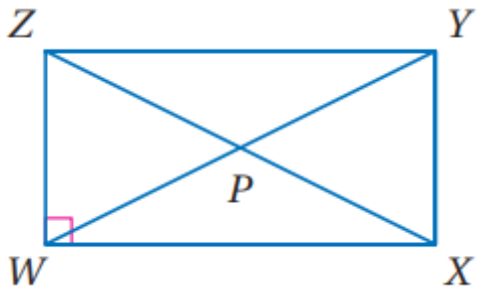
.....

.....

.....

.....

إذا كان $WX = x + 4$, $ZY = 2x + 3$، فأوجد WX.



إذا كان $WP = 2x + 11$, $PY = 3x - 5$، فأوجد ZP.

إذا كان $m\angle WYX = (2x + 5)^\circ$, $m\angle ZYW = (2x - 7)^\circ$،
فأوجد $m\angle ZYW$.

إذا كان $PY = 2x + 5$, $ZP = 4x - 9$، فأوجد ZX.

إذا كان $m\angle XZW = (5x - 12)^\circ$, $m\angle XZY = (3x + 6)^\circ$، فأوجد $m\angle YXZ$.

إذا كان $m\angle WZX = (x - 9)^\circ$, $m\angle ZXW = (x - 11)^\circ$، فأوجد $m\angle ZXY$.

أوجد مجموع قياسات الزوايا الداخليّة لكل من المضلعين المحدبين الآتيين:

1) العشاري **2)** الخماسي

.....

.....

.....

.....

.....

.....

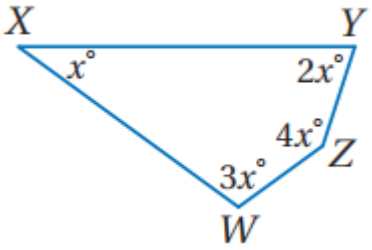
.....

.....

.....

.....

أوجد جميع الزوايا الداخلية للمضلع .....



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

إذا كان قياس إحدى الزوايا الداخلية لمضلع منتظم معطى،
فأوجد عدد الأضلاع في كل مما يأتي:

6) 150° **7)** 170°

.....

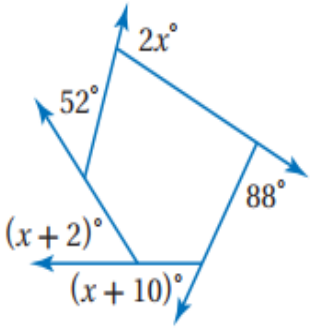
.....

.....

.....

.....

أوجد قيمة x .....



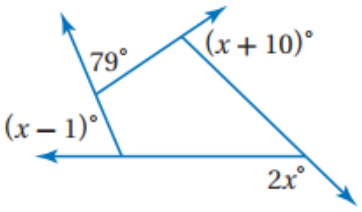
.....

.....

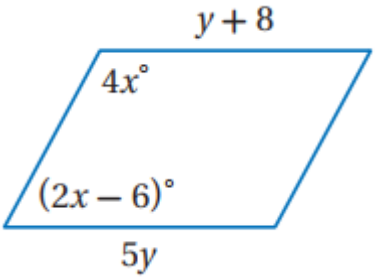
.....

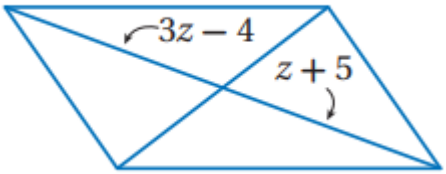
.....

أوجد قيمة x .....

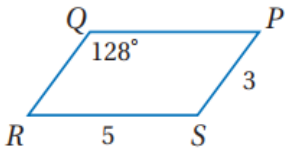


أوجد قيمة المتغير .....





استعمل $\square PQRS$ المبيَّن جانبًا لإيجاد كل مما يأتي :



(7) $m\angle R$ (8) QR

(9) QP (10) $m\angle S$

$m\angle R$ .....

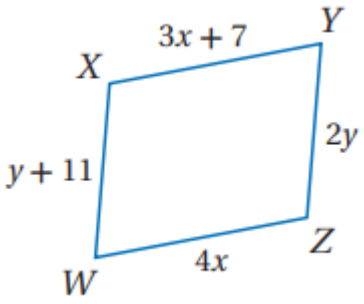
QR .....

QP .....

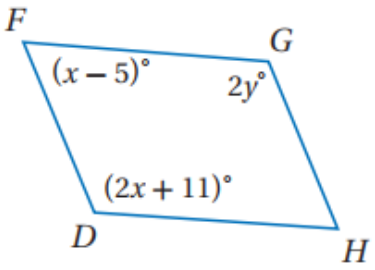
$m\angle S$ .....

رس بيل ٠٦٥٣٩٢٤

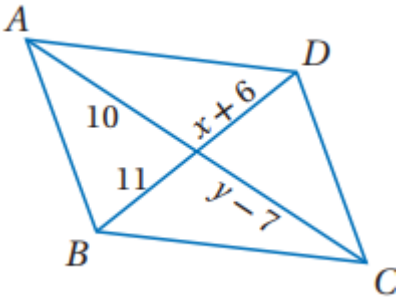
أوجد قيمة X ، Y .....



أوجد قيمة X.....



أوجد قيمة X ، Y .....



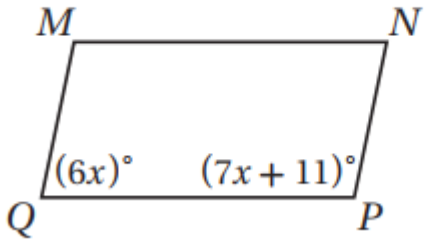
قياسا زاويتين متحالفتين في متوازي أضلاع هما: $9x - 18$, $3x + 42$. ما قياس الزاويتين؟

A 13, 167 **B** 58.5, 31.5

C 39, 141 **D** 81, 99

٠٥٠٢٦٥٣٩٢٤ نبيل

إذا كان $QPNM$ متوازي أضلاع، فما قيمة x؟



.....

.....

.....

.....

.....

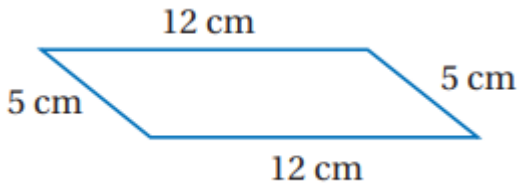
.....

.....

.....

.....

حدد ما إذا كانت المعطيات على الشكل الرباعي المجاور كافية ليكون متوازي أضلاع أم لا. برّر إجابتك.



.....

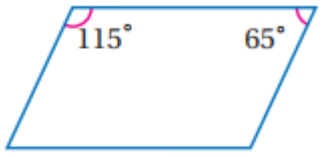
.....

.....

.....

.....

حدد ما إذا كانت المعطيات على الشكل الرباعي المجاور كافية ليكون متوازي أضلاع أم لا. برّر إجابتك.



.....

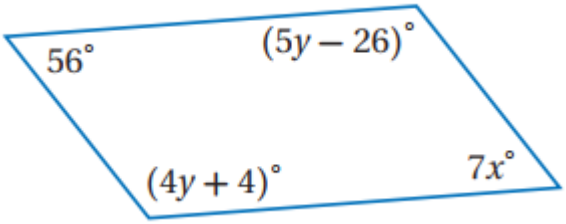
.....

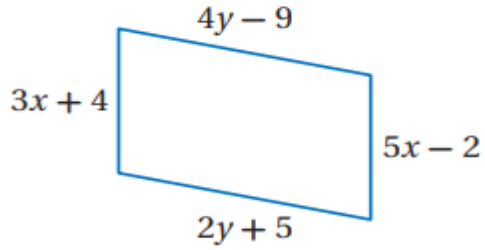
.....

.....

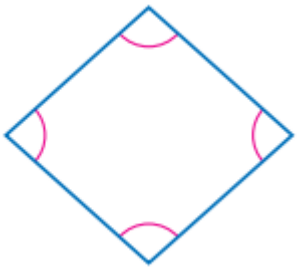
.....

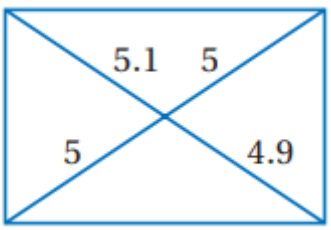
أوجد قيمتي x, y في كل مما يأتي بحيث يكون الشكل الرباعي متوازي أضلاع.



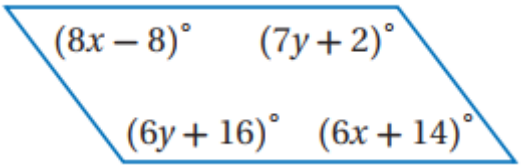


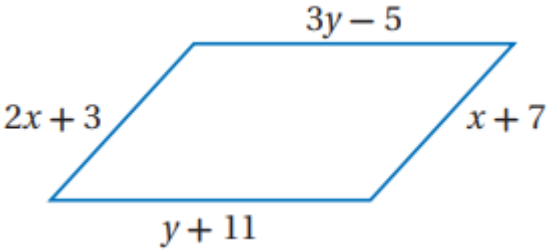
حدّد ما إذا كان كل شكل رباعي فيما يأتي متوازي أضلاع أم لا. برّر إجابتك.



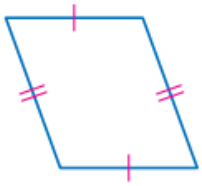


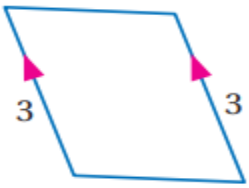
أوجد قيمتي x, y في كل مما يأتي بحيث يكون الشكل الرباعي متوازي أضلاع.





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

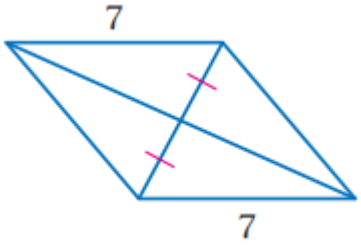




.....

.....

.....

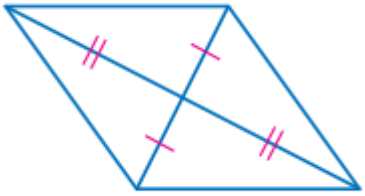


.....

.....

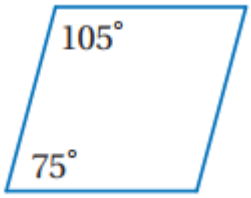
.....

.....



.....

.....



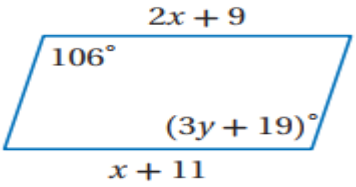
أوجد قيمتي x, y في كل مما يأتي بحيث يكون الشكل الرباعي متوازي أضلاع.

.....

.....

.....

.....



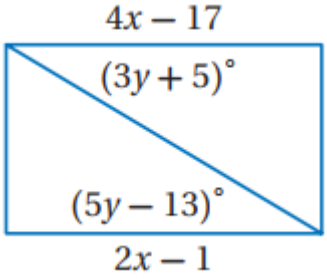
.....

.....

.....

.....

.....



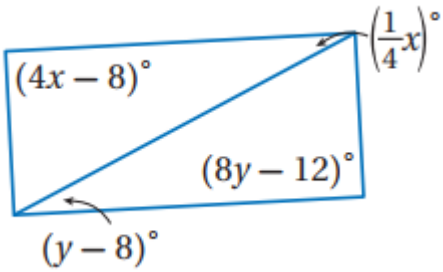
.....

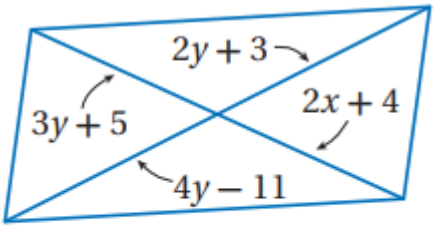
.....

.....

.....

.....





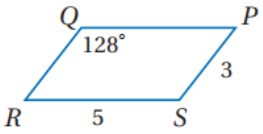
هندسة إحداثيّة : مثّل في المستوى الإحداثي الشكل الرباعي المعطاة إحداثيات رؤوسه فيما يأتي. وحدّد ما إذا كان متوازي أضلاع أم لا، برّر إجابتك باستعمال الطريقة المحدّدة في السؤال.

$A(-2, 4), B(5, 4), C(8, -1), D(-1, -1)$ ، صيغة الميل.

استعمل $\square PQRS$ المبيَّن جانبًا لإيجاد كل مما يأتي :

7) $m\angle R$ **8)** QR

9) QP **10)** $m\angle S$



.....

.....

.....

.....

.....

.....

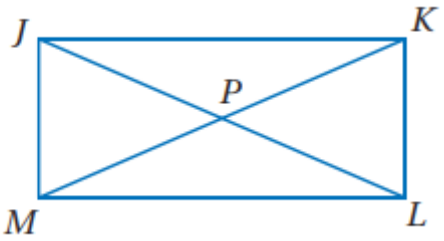
.....

.....

أ/ فارس نبيل ٠١٠٢٦٥٣٩٢٤

1-4 المستطيل

جبر: الشكل الرباعي $JKLM$ مستطيل. إذا كان $m\angle KJL = (2x+4)^\circ$ و $m\angle JLK = (7x+5)^\circ$، فأوجد قيمة x.



.....

.....

.....

.....

إذا كان $MK = 5y+1$, $JP = 3y-5$، فأوجد قيمة y. من الشكل السابق .....

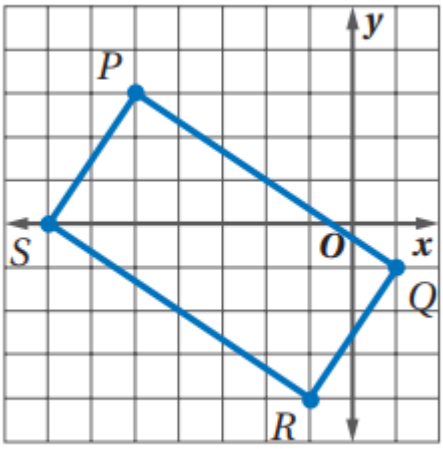
.....

.....

.....

.....

هندسة إحداثيّة: إذا كانت إحداثيات رؤوس الشكل الرباعي $PQRS$ هي $P(-5,3), Q(1,-1), R(-1,-4), S(-7,0)$. فهل $PQRS$ مستطيل؟ استعمل صيغة المسافة بين نقطتين.



..... $PQ\sqrt{(X1-X2)2+(Y1-Y2)2}$.....

.....

.....

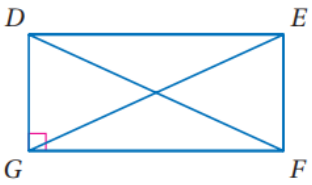
.....

.....

.....

.....

جبر: استعن بالمستطيل ***DEFG*** المبيَّن جانبًا.



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

6) إذا كان $m\angle DFG = (x + 12)^\circ$, $m\angle EFD = (2x - 3)^\circ$، فأوجد $m\angle EFD$.

5-.....

.....

.....

.....

6-.....

.....

.....

.....

هندسة إحداثية: مثل في المستوى الإحداثي الشكل الرباعي ***KLMN*** الذي رؤوسه $K(2, 3), L(8, 4), M(7, -2), N(1, -3)$. وحدّد ما إذا كان متوازي أضلاع أم لا. برّر إجابتك باستعمال صيغة الميل.

إذا كانت الأضلاع المتقابلة في الشكل الرباعي متوازية فإنه متوازي أضلاع.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

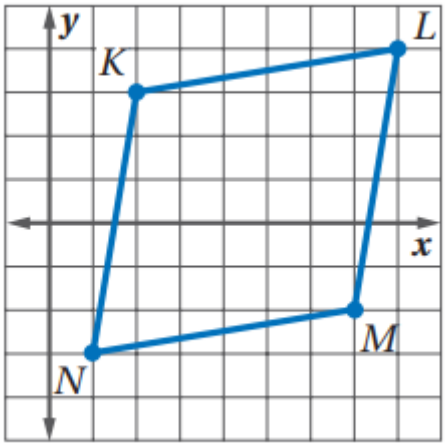
.....

.....

.....

.....

.....



.....

.....

.....

أ/ أفنان ... ٠١٠٢٦٥٣٩٢٤