دولة الإمارات العربية المتحدة

هيئة المعرفة والتنمية البشرية — المادة : الرياضيات ، الصف : الثامن

معهد الشيخ راشد بن سعيد الإسلامي — اسم الطالب : - - - - - - - -

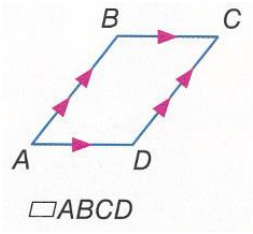
درس 11.2 متوازيات الأضلاع

- **الأهداف** objectives : في نهاية هذه الحصة ستتعلم التعرف على خصائص متوازي الأضلاع ، خصائص متوازي الأضلاع وتطبيقها .
- **مصطلحات : متوازي أضلاع – خصائص متوازي الأضلاع - قطرا متوازي الأضلاع**

1 أضلاع متوازيات الأضلاع وزواياها

متوازي الأضلاع هو رباعي أضلاع يتوازى فيه كل ضلعان متقابلان.

لتسمية متوازي الأضلاع، استخدم الرمز ▱. في ▱$ABCD$، $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ و $\overline{BC} \parallel \overline{AD}$ حسب التعريف.



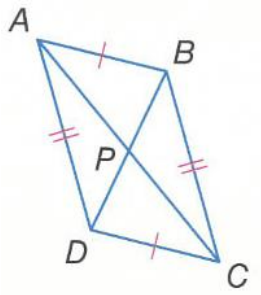
2 أقطار متوازيات الأضلاع

أقطار متوازي الأضلاع لها خصائص خاصة أيضًا.

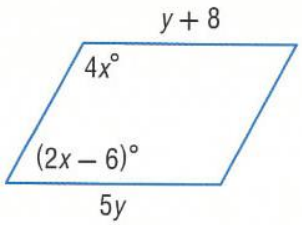
إذا كان الشكل الرباعي متوازي أضلاع، فإن قطريه ينصفان بعضهما.

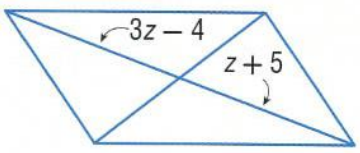
الاختصار قطرا ▱ ينصفان بعضهما.

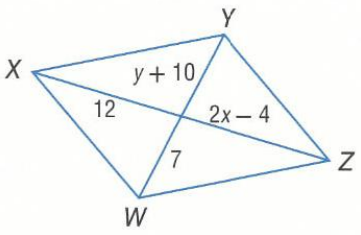
مثال إذا كان $ABCD$ متوازي أضلاع، فإن $\overline{AP} \cong \overline{PC}$ و $\overline{DP} \cong \overline{PB}$.



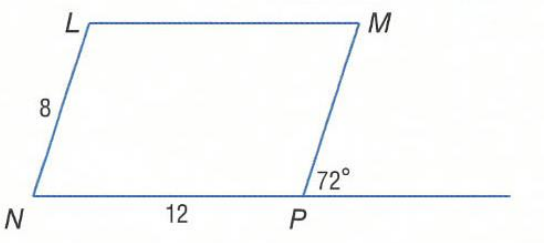
أوجد قيمة كل متغير في متوازي الأضلاع المرسوم أمامك







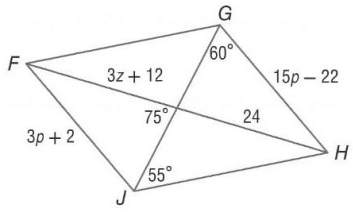
استخدم $\square LMNP$ لإيجاد جميع القياسات.



الهندسة الإحداثية أوجد إحداثيات نقطة تقاطع القطرين في $\square WXYZ$ المعطى لك رؤوسه.

$W(-3, 5), X(1, 7), Y(3, 1), Z(-1, -1)$

الجبر استخدم $\square FGHD$ لإيجاد كل قياس أو قيمة.



30. z

31. $m\angle FHJ$

32. $m\angle FHJ$

33. p

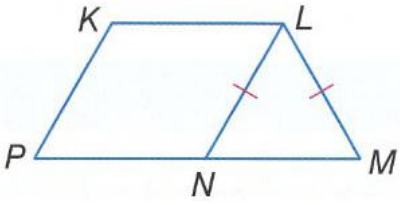
34. $m\angle GHK$

35. $m\angle FJH$

البرهان اكتب برهانًا من عمودين.

المعطيات: $\triangle LMN$ مثلث متساوي الساقين.
$KLNP$ متوازي أضلاع.

المطلوب: $\angle KPN$ متكاملة مع $\angle LMN$.



دولة الإمارات العربية المتحدة

هيئة المعرفة والتنمية البشرية — المادة : الرياضيات ، الصف : الثامن

معهد الشيخ راشد بن سعيد الإسلامي — اسم الطالب :- - - - - - - -

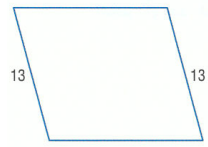
درس 11.3 اختبارات متوازي الأضلاع

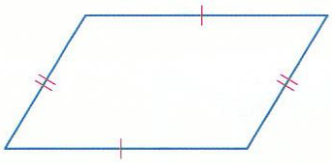
- **الأهداف** objectives : **في نهاية هذه الحصة ستتعلم الشروط التي تجعل الشكل الرباعي متوازي أضلاع ، خصائص متوازي الأضلاع وتطبيقها.**
- **مصطلحات : متوازي أضلاع – استخدام الاحداثيات لإثبات النظريات - قطرا متوازي الأضلاع**
- **لكي تثبت أن الشكل الرباعي متوازي أضلاع ، عليك اتباع ما يلي :-**

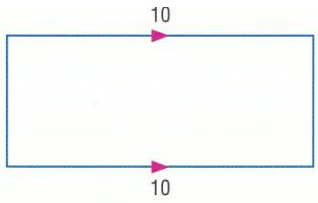
برهن على أن الشكل الرباعي هو متوازي أضلاع

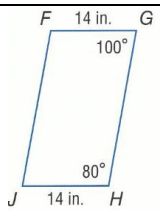
- بيان أن كل ضلعين متقابلين متوازيان. (التعريف)
- بيان أن كل ضلعين متقابلين متطابقان. (النظرية 13.7)
- بيان أن كل زاويتين متقابلين متطابقان. (النظرية 13.8)
- بيان أن القطرين ينصفان بعضهما. (النظرية 13.9)
- بيان أن ضلعين متقابلين متوازيان ومتطابقان في نفس الوقت. (النظرية 13.10)

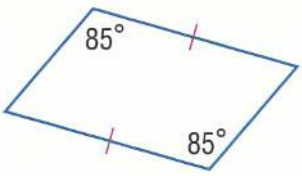
حدد إذا ما كان كل شكل رباعي هو متوازي أضلاع أم لا. علّل إجابتك.

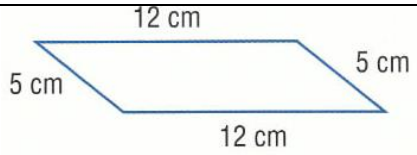




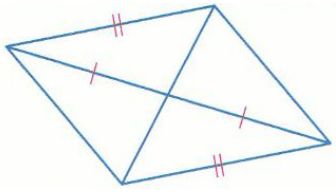




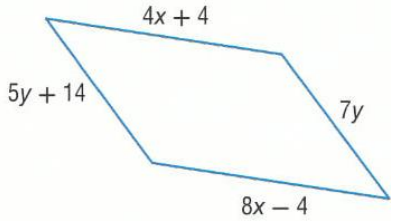


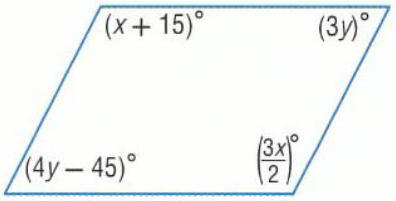


تحليل الخطأ تقول آمنة إن الشكل الرباعي ABCD هو متوازي أضلاع ولكن عائشة تقول إنه ليس متوازي أضلاع. فمن منهما على صواب؟ اشرح استنتاجك.



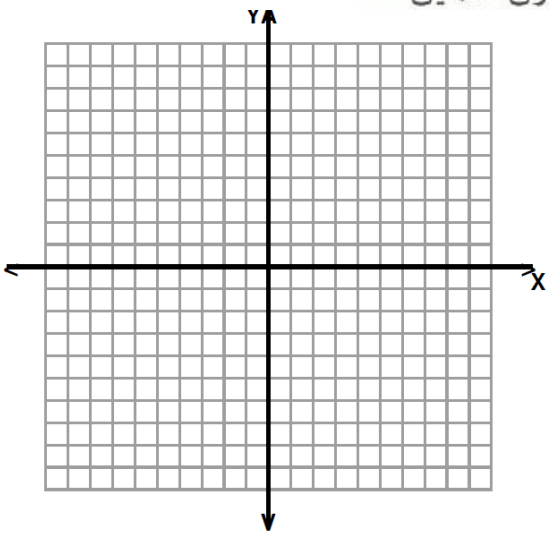
الجبر أوجد قيمة x و y بحيث يكون الشكل الرباعي متوازي أضلاع.



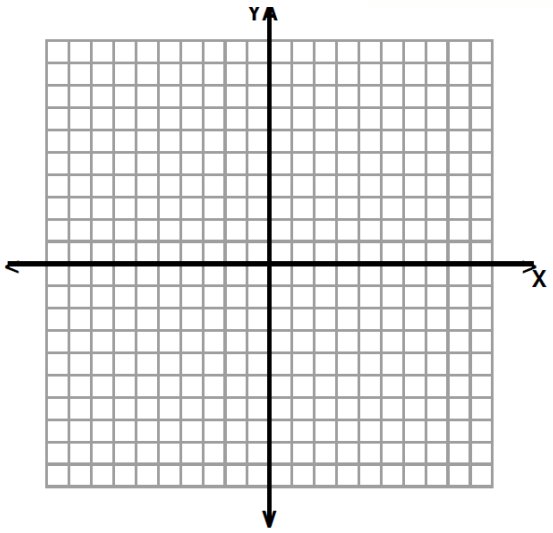


الهندسة الإحداثية مثّل بيانيًا كل رباعي أضلاع معطى لك برؤوسه وحدد ما إذا كان الشكل متوازي أضلاع أم لا. علّل إجابتك باستخدام الطريقة المذكورة.

$F(-5, 3)$. $G(-1, 2)$. $H(-3, 0)$. $J(-7, 1)$؛ قانون الميل



$A(-5, 8)$. $B(-3, 7)$. $C(-2, 1)$. $D(-4, 0)$؛ قانون المسافة



تقييم أقران		تقييم ذاتي	

دولة الإمارات العربية المتحدة
هيئة المعرفة والتنمية البشرية
معهد الشيخ راشد بن سعيد الإسلامي

المادة : الرياضيات ، الصف : الثامن

اسم الطالب : - - - - - - - -

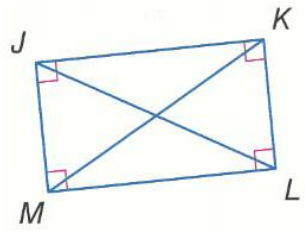
درس 11.4 المستطيل

- **الأهداف** objectives : **في نهاية هذه الحصة ستترف على خصائص المستطيل وتطبيقها ، تحديد ما اذا كان متوازي الأضلاع مستطيل**
- **مصطلحات : متوازي أضلاع – المستطيل - قطرا المستطيل**
- **نظرية 13.11 أقطار المستطيل**

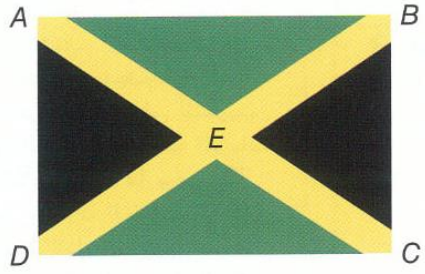
إذا كان متوازي الأضلاع مستطيلاً، فإن قطريه متطابقان.

الاختصار إذا كان ▭ مستطيلاً، فإن قطريه متطابقان ≅.

مثال إذا كان ▭ $JKLM$ مستطيلاً، فإن $\overline{JL} \cong \overline{MK}$.



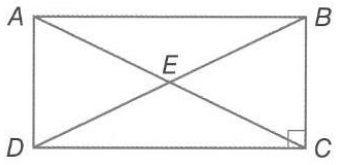
- **الربط بالواقع**



الأعلام على اليسار علم جامايكا. إذا كانت AE تساوي 1.75 مترًا، وكانت AD تساوي 0.9 متر وكان $m\angle EDC = 33$، فأوجد جميع القياسات.

1. BC
2. BD
3. $m\angle ADE$
4. $m\angle ABE$

- **التحدي :-** الجبر **الشكل الرباعي $ABCD$ مستطيل.**

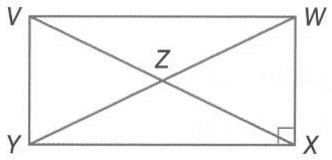


إذا كان $m\angle BAC = 7x - 7$ و $m\angle CAD = 8x - 8$. فأوجد $m\angle BAC$.

إذا كان $m\angle BDC = 6x - 1$ و $m\angle CBD = 11x - 11$. فأوجد $m\angle ADB$.

إذا كان $BE = 2x - 3$ و $AC = 3x + 1$. فأوجد AC.

التفكير الناقد :-



المعطيات: $VWXY$ متوازي أضلاع. $\triangle XZY$ مثلث متساوي الساقين و $\triangle VZY \cong \triangle WZX$.

المطلوب: $VWXY$ مستطيل.

الربط بين فروع المادة :- قانون الميل

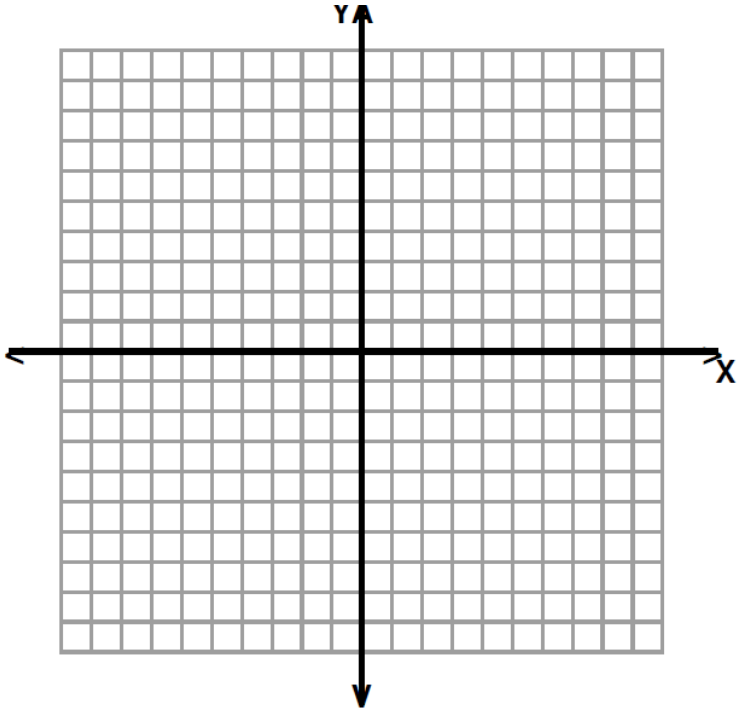
الهندسة الإحداثية **مثّل بيانيًا الشكل الرباعي المعطى لك رؤوسه وحدد ما إذا كان الشكل مستطيلاً أم لا. علّل إجابتك باستخدام القانون المذكور.**

$R(7,9)$

$S(8,0)$

$T(-2,-4)$

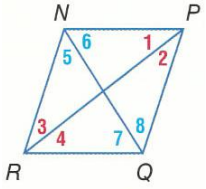
$Q(-3,5)$

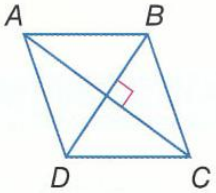


مهام خاصة :- اذا كان لديك زاوية مقدارها 144 درجة في مضلع منتظم ما ، كيف تستطيع معرفة عدد اطلاع هذا المضلع ؟

درس 11.5 المعين والمربع

- الأهداف objectives : في نهاية هذه الحصة ستتعرف على خصائص المعين والمربع ، تحديد ما اذا كان الشكل الرباعي مستطيل ام معين أم مربع
- مصطلحات : متوازي أضلاع – المستطيل – معين - مربع

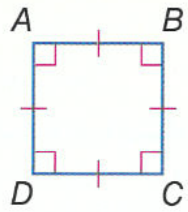




خواص المعين :-

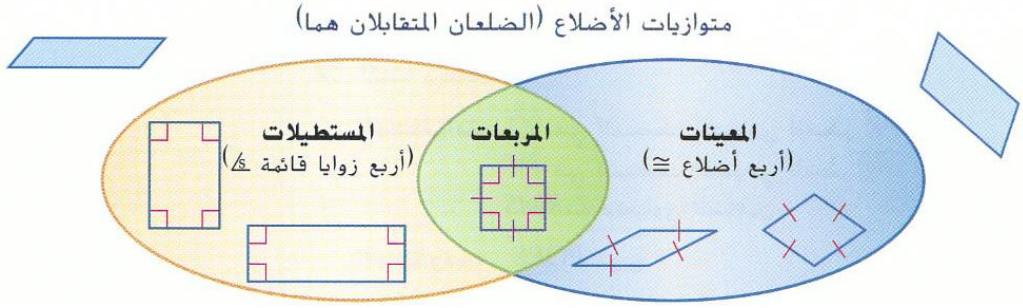
هو متوازي أضلاع أضلاعه الأربعة متطابقة بالإضافة الى :-

- ✓ القطران متعامدان
- ✓ كل قطر ينصف اثنتين من الزوايا المتقابلة



خواص المربع :-

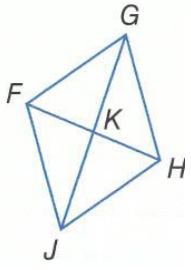
هو متوازي أضلاع أضلاعه الأربعة متطابقة وزواياه الأربعة قائمة



كيف اثبت أن الشكل الرباعي معين او مربع

- ✓ اذا كان قطرا متوازي الأضلاع متعامدين يكون الشكل معين
- ✓ اذا كان أحد قطري متوازي الأضلاع ينصف اثنتين من الزوايا يكون الشكل معين
- ✓ اذا كان كل ضلعين متتاليين متطابقين يكون الشكل معين
- ✓ اذا كان الشكل الرباعي مستطيل ومعين معاً فهو مربع

تتقاطع أقطار المعين $FGHJ$ عند النقطة K. استخدم المعطيات لإيجاد جميع القياسات والقيم فيما يلي.

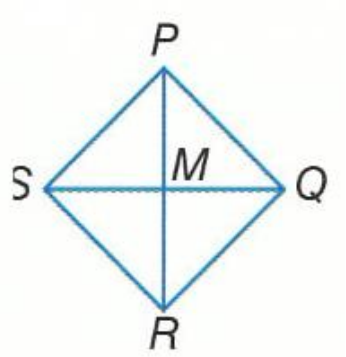


إذا كان $m\angle FJH = 82$، فأوجد $m\angle KHJ$.

إذا كان $FK = 5$ و $FG = 13$، فأوجد KJ.

الجبر إذا كان $m\angle JFK = 6y + 7$ و $m\angle KFG = 9y - 5$، فأوجد قيمة y.

اكتب برهانًا حرًا.

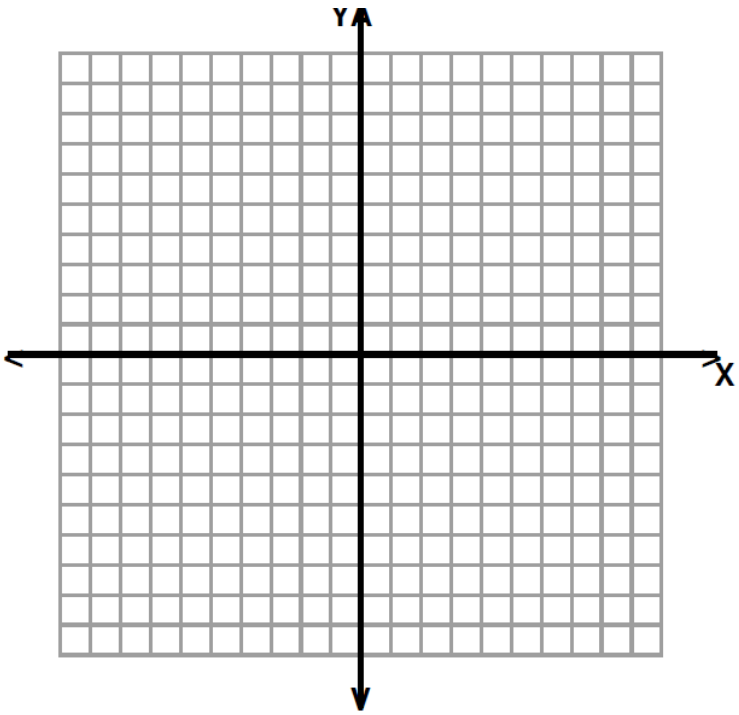


المعطيات: $\overline{SQ}$ هي المنصف العمودي للقطر $\overline{PR}$.
$\overline{PR}$ هي المنصف العمودي للقطر $\overline{SQ}$.
$\triangle RMS$ متساوي الساقين.

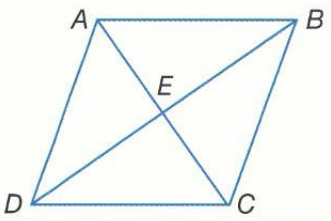
المطلوب: $PQRS$ مربع.

الهندسة الإحداثية بالنظر إلى كل مجموعة من الرؤوس، حدد إذا ما كان $XYWZ$ عبارة عن معين أم مستطيل أم مربع. اذكر كل ما ينطبق. اشرح استنتاجك.

$X(4, -1), Y(-1, 0), W(0, 3), Z(5, 2)$



الجبر الشكل الرباعي $ABCD$ عبارة عن معيّن. أوجد جميع القيم أو القياسات.



إذا كان $BC = 6x - 3$ و $AD = 7x - 6$. فأوجد DC.

دولة الإمارات العربية المتحدة

هيئة المعرفة والتنمية البشرية — المادة : الرياضيات ، الصف : الثامن

معهد الشيخ راشد بن سعيد الإسلامي — اسم الطالب : - - - - - - -

درس 11.6 شبة المنحرف وشكل الطائرة الورقية

- **الأهداف** objectives : **في نهاية هذه الحصة ستتطبق خواص شبة المنحرف ، تطبيق شكل الطائرة الورقية**
- **مصطلحات : شبه المنحرف – قاعدتا شبة المنحرف – الطائرة الورقية**

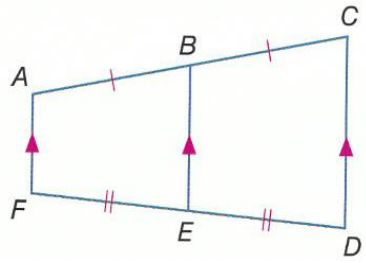
مفاهيم أساسية:-

- ✓ **يكون شبة المنحرف متساوي الساقين ، اذا تطابقت كل زوجين من زوايا القاعدة والعكس صحصح**
- ✓ **اذا كان شبه المنحرف متساوي الساقين ، فيكون قطرا متطابقان.**

- **نظرية منصف ساقي شبه المنحرف:-**

يكون منصف ساقي شبه المنحرف موازيًا لكلتا القاعدتين.
ويكون قياسه هو نصف مجموع طول القاعدتين.

مثال إذا كان $\overline{BE}$ عبارة عن منصف ساقي شبه المنحرف $ACDF$. فإن $\overline{AF} \parallel \overline{BE}$ و $\overline{CD} \parallel \overline{BE}$ و $BE = \frac{1}{2}(AF + CD)$.



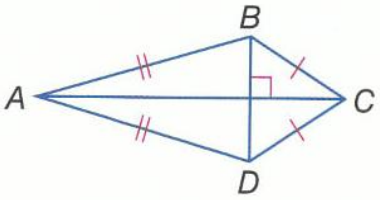
- **نظرية منصف ساقي شبه المنحرف:-**

هي شكل رباعي فيها كل ضلعين متتاليين متطابقين

نظريات شكل الطائرة الورقية

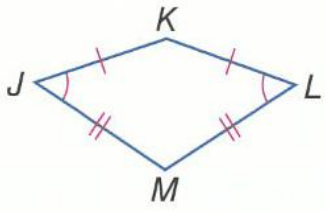
13.23 إذا كان متوازي الأضلاع عبارة عن شكل طائرة ورقية، فإن قطريه يكونان متعامدين.

مثال إذا كان الشكل الرباعي $ABCD$ عبارة عن طائرة ورقية، فإن $\overline{AC} \perp \overline{BD}$.



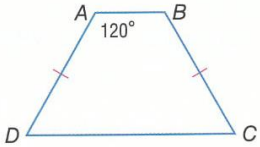
13.24 إذا كان متوازي الأضلاع عبارة عن شكل طائرة ورقية، فتتطابق زاويتان من الزوايا المتقابلة.

إذا كان الشكل الرباعي $JKLM$ عبارة عن شكل طائرة ورقية وكان $\overline{JK} \cong \overline{KL}$. فإذًا $\angle J \cong \angle L$ و $\angle K \ncong \angle M$.

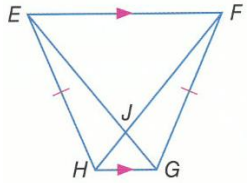


- **أوجد قياس كل مما يلي :-**

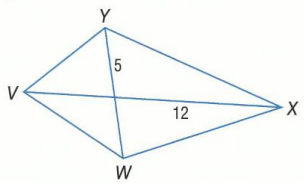
$m\angle C$



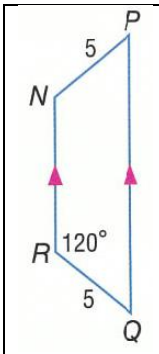
إذا كان $HF = 50$ و $JG = 10$ ، EJ



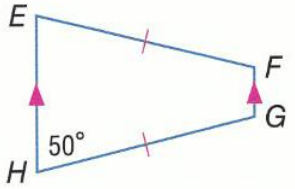
YX



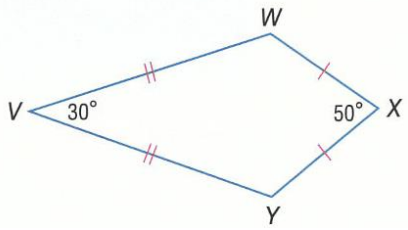
$\angle P$



$\angle F$

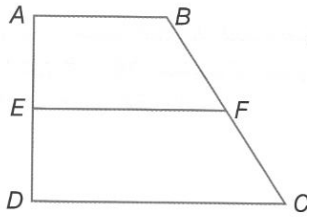


$m\angle W$



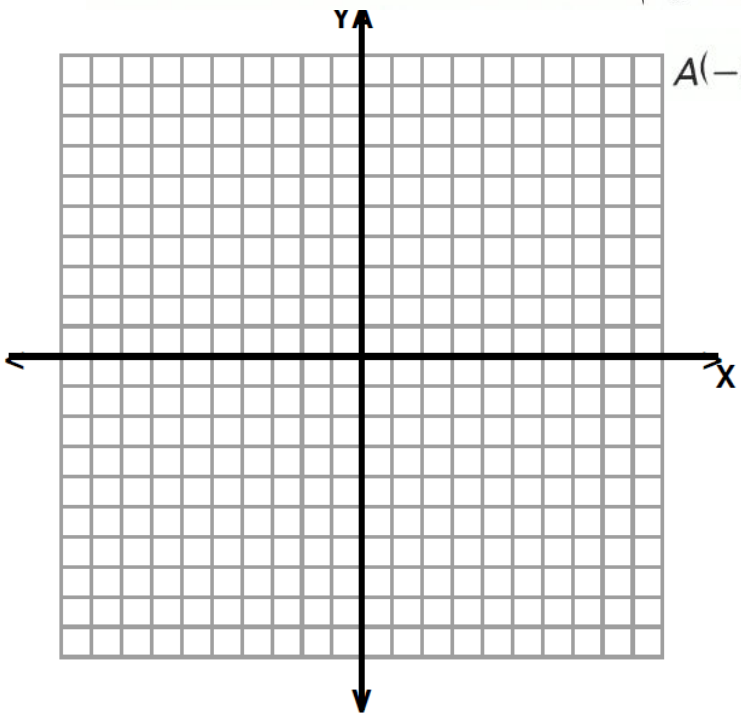
في شبه المنحرف $ABCD$، النقطتان E و F هما نقطتا منتصف الساقين.

إذا كان $AB = 10$ و $CD = 14$. فأوجد EF.



مهارة التركيب

الهندسة الإحداثية بالنسبة لكل شكل رباعي له رؤوس معلومة، تحقق ما إذا كان الشكل الرباعي هذا شبه منحرف أم لا. وحدد ما إذا كان الشكل شبه المنحرف متساوي الساقين أم لا.



$A(-6, -3)$, $B(-4, 1)$, $C(1, 1)$, $D(3, -3)$