



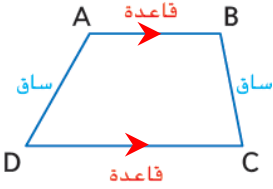
الاسم: _____

11-6 شبه المنحرف وشكل الطائرة الورقية

ورقة عمل الصف الثامن

1- تطبيق خواص أشباه المنحرف. 2- تطبيق خواص أشكال الطائرة الورقية.

في هذا الدرس سوف أتعلم:



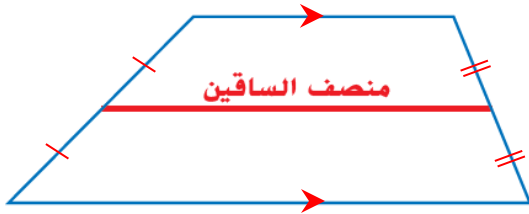
شبه المنحرف هو عبارة عن متوازي أضلاع له زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية. يُطلق على الضلعين المتوازيين القاعدتان. ويُطلق على الضلعين غير المتوازيين الساقان. تتشكل زوايا القاعدة من خلال القاعدة وإحدى الساقين. إذا كانت ساقا شبه المنحرف متطابقتين، فهو إذاً شبه منحرف متساوي الساقين.

نظريات قطرا المعين

11.21 إذا كان شبه المنحرف متساوي الساقين، فإن كل زوج من زوجي زوايا القاعدة يكون متطابقاً.

11.22 إذا كان شبه المنحرف له زوج واحد من زوايا القاعدة المتطابقة، فهو شبه منحرف متساوي الساقين.

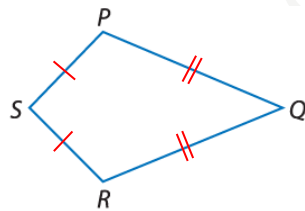
11.23 يكون شبه المنحرف متساوي الساقين فقط في حالة تطابق قطريه.



منتصف ساق شبه المنحرف هو القطعة المستقيمة التي تصل بين نقطتي منتصف ساق شبه المنحرف.

النظرية 11.24 منتصف ساق شبه المنحرف

يكون منتصف ساق شبه المنحرف موازياً لكلتا القاعدتين، ويكون قياسه هو نصف مجموع طول القاعدتين.



شكل الطائرة الورقية هو عبارة عن شكل رباعي له بالتحديد زوجان من الأضلاع المتتالية المتطابقة. على عكس متوازي الأضلاع، الضلعان المتقابلان لشكل الطائرة الورقية لا يكونا متطابقين أو متوازيين.

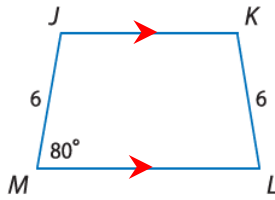
نظريات شكل الطائرة الورقية

11.25 إذا كان الشكل الرباعي عبارة عن شكل طائرة ورقية، فإن قطراه يكونان متعامدين.

11.26 إذا كان الشكل الرباعي عبارة عن شكل طائرة ورقية، فيكون فإن أحد زوجي الزوايا المتقابلة متطابقاً.

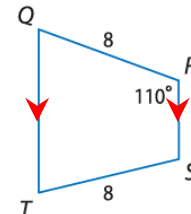


أوجد قياس كل مما يلي.

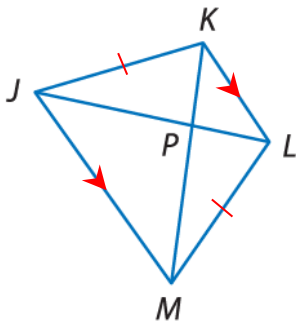
8. $m\angle K$ 

$$m\angle J = 180 - 80 = 100^\circ$$

$$m\angle K = m\angle J \quad \text{سبب منفر متساويين} \\ = 100^\circ$$

9. $m\angle Q$ 

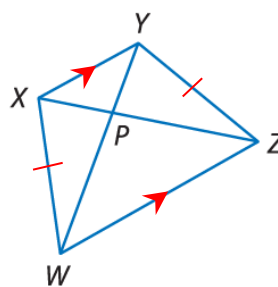
$$m\angle Q = 180 - 110 = 70^\circ$$

10. JL , if $KP = 4$ and $PM = 7$ 

$$KM = KP + PM \\ = 4 + 7 = 11$$

$$JL = KM = 11$$

سبب منفر متساويين
تكون أقطاره متساوية.

11. PW , if $XZ = 18$ and $PY = 3$ 

$$YW = XZ = 18$$

$$YW = YP + PW$$

$$18 = 3 + PW$$

$$\Rightarrow PW = 18 - 3$$

$$= 15$$

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

13. $J(-4, -6), K(6, 2), L(1, 3), M(-4, -1)$

$$\overline{ML} = \overline{JK} = \frac{4}{5} \Rightarrow \overline{ML} \parallel \overline{JK}$$

$$\overline{LK} \nparallel \overline{MJ}$$

وبالتالي زوج واحد فقط من الأضلاع المتقابلة متوازية.

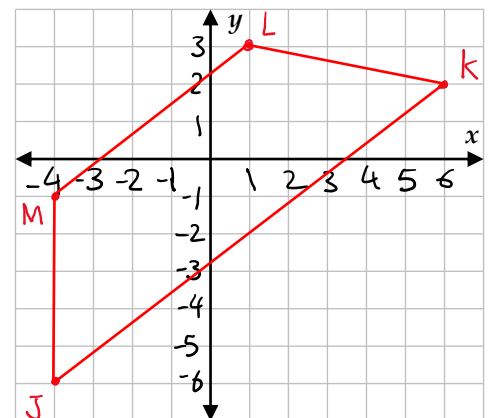
الشكل شبه منحرف

$$LK = \sqrt{(6-1)^2 + (2-3)^2} = \sqrt{26}$$

$$MJ = \sqrt{(-4-(-4))^2 + (-6-(-1))^2} = \sqrt{25} = 5$$

لاحظ أنه سلمي شبه المنحرف غير متساويين

الشكل شبه منحرف ولكنه ليس متساويين.





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

15. $W(-5, -1), X(-2, 2), Y(3, 1), Z(5, -3)$

$$\overline{XY} = \overline{WZ} = \frac{-1}{5} \Rightarrow \overline{XY} \parallel \overline{WZ}$$

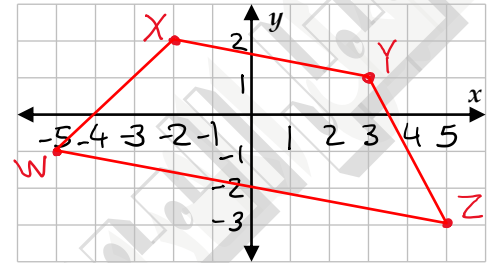
$$\overline{XW} \nparallel \overline{YZ} \text{ لذا هو ان}$$

← الشكل شبه منحرف لأن لديه زوج واحد فقط من الأضلاع المتقابلة المتوازية.

$$XZ = \sqrt{(-2-5)^2 + (2-(-3))^2} = \sqrt{74}$$

$$WY = \sqrt{(-5-3)^2 + (-1-1)^2} = 2\sqrt{17}$$

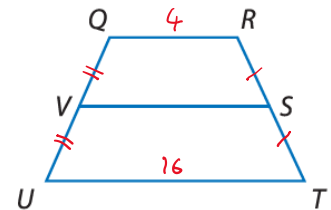
لأن قطري شبه المنحرف غير متساويين فهو شبه منحرف ولكنه ليس متساوي الساقين.



بالنسبة لشبه المنحرف QRTU، يمثل S و v نقطتي منتصف الساقين.

17. If $QR = 4$ and $UT = 16$, find VS .

$$VS = \frac{4 + 16}{2} = \boxed{10}$$



18. If $VS = 9$ and $UT = 12$, find QR .

$$VS = \frac{UT + QR}{2}$$

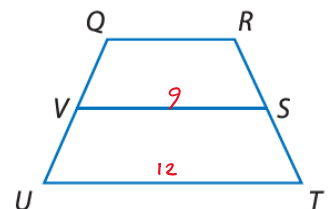
$$9 = \frac{12 + QR}{2}$$

$$2(9) = 12 + QR$$

$$18 = 12 + QR$$

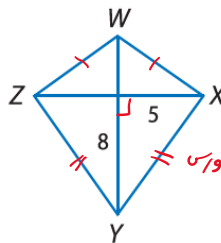
$$QR = 18 - 12$$

$$QR = \boxed{6}$$



الاستنتاج المنطقي إذا كان $WXYZ$ عبارة عن شكل طائرة ورقية، فأوجد قياس ما يلي.

24. YZ



في الطائرة الورقية الأقطار متعامدة

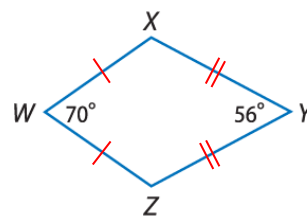
$$XY = \sqrt{5^2 + 8^2} = \sqrt{89}$$

$$ZY = XY = \sqrt{89} = 9.4$$

← للطائرة الورقية زوجان من الأضلاع المتساوية المتطابقة.

26.

$m\angle X$



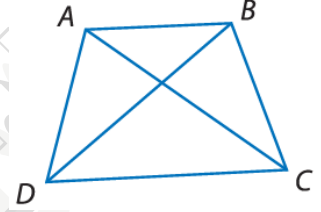
$$m\angle X = m\angle Z = \frac{360 - 70 - 56}{2} = 117^\circ$$



الفرضيات اكتب إثباتاً من عمودين.

51. المعطيات: ABCD شبه منحرف

متساوي الساقين.

المطلوب: $\angle DAC \cong \angle CBD$.

المبررات	العبارات
معطيات	ABCD شبه منحرف متساوي الساقين
تعريف شبه منحرف متساوي الساقين	$\overline{AD} \cong \overline{BC}$
خاصية الانعكاس	$\overline{DC} \cong \overline{DC}$
أقطار شبه منحرف متساوي الساقين تكون \cong	$\overline{AC} \cong \overline{BD}$
نظام المثلثات SSS تساوي الزوايا الناتجة.	$\triangle ADC \cong \triangle BCD$
كلها بعد الأجزاء المتقابلة هي المثلثات المتطابقة.	$\angle DAC \cong \angle CBD$