## تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية

# عرض بوربوينت لدرس أطوار القمر

موقع المناهج ⇦ المناهج السعودية ⇦ الصف الرابع ⇦ علوم ⇦ الفصل الثاني ⇦ عروض بوربوينت ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-02-05 09:57:09

| | |
|---|---|
| المزيد من مادة علوم: | ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس |

## التواصل الاجتماعي بحسب الصف الرابع

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| صفحة المناهج السعودية على فيسبوك | | | | | |
| المواد على تلغرام | التربية الاسلامية | اللغة العربية | اللغة الانجليزية | الرياضيات | |

## المزيد من الملفات بحسب الصف الرابع والمادة علوم في الفصل الثاني

| | |
|---|---|
| 1 | عرض بوربوينت درس النظام الشمسي |
| 2 | عرض بوربوينت لدرس الأرض والشمس والقمر من الفصل السابع ( النظام الشمسي والفضاء ) من الوحدة الخامسة |
| 3 | أوراق عمل مراجعة |
| 4 | الاختبار التكويني لتعزيز المهارات الأساسية |
| 5 | عرض بوربوينت الفصل الخامس النظام الشمسي والفضاء |

وزارة التعليم
Ministry of Education

# رياضيات 1-2

## السنة الأولى المشتركة

# 5-3 تمييز متوازي الأضلاع

# Distinguishing Parallelogram

يقدمه الأستاذ/

عبدالوهاب توفيق العوهلي

① معكوس الميل .
② معكوس المسافة .
③ معكوس نقطة المنتصف .

# 5-3 تمييز متوازي الأضلاع

وزارة التعليم
Ministry of Education

## سنتعرف في هذا الدرس على ..

١ تحديد متوازي الأضلاع

٢ استعمال متوازي الأضلاع لإثبات علاقات

٣ استعمال متوازي الأضلاع لإيجاد قيم مجهولة

٤ متوازي الأضلاع والهندسة الإحداثية

٥ متوازي الأضلاع والبرهان الإحداثي

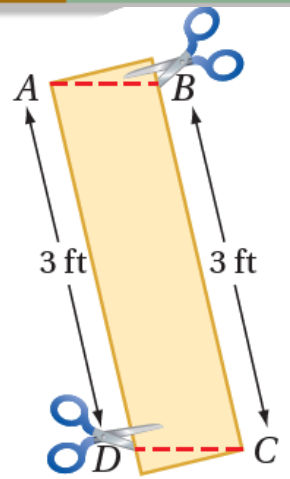
Almanahj.com/sa

# 5-3 تمييز متوازي الأضلاع

وزارة التعليم
Ministry of Education

## لماذا؟

قصّت فاطمة شرائح ورقية ملونة لتكون خلفية للوحة الرياضيات عند مدخل المدرسة. فسألتها صديقتها: كيف قصصتِ الشرائح دون استعمال المنقلة بحيث كان الضلعان العلوي والسفلي في كل منها متوازيين؟




أجابت فاطمة: بما أن الضلعين الأيمن والأيسر للشريحة متوازيان، فإننا نحتاج فقط التأكد من أن لهما الطول نفسه عند قص الضلعين العلوي والسفلي للشريحة حتى نضمن أن الشرائح سوف تشكل متوازيات أضلاع.

# 5-3 تمييز متوازي الأضلاع

وزارة التعليم
Ministry of Education

**شروط متوازي الأضلاع:** في الشكل الرباعي، إذا كان كل ضلعين متقابلين متوازيين، فإنّه متوازي أضلاع بحسب التعريف. ولكن ليس هذا هو الشرط الوحيد الذي يمكن استعماله لتحديد ما إذا كان الشكل الرباعي متوازي أضلاع.

# 5-3 تمييز متوازي الأضلاع

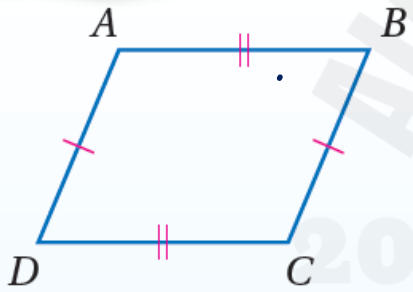
وزارة التعليم
Ministry of Education

## نظريات

أضف إلى مطويتك

### شروط متوازي الأضلاع

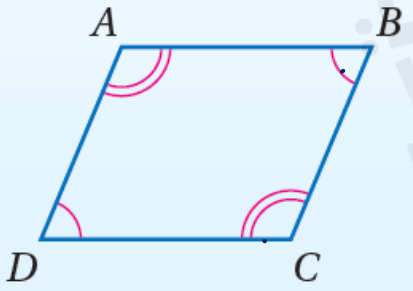
**5.9** في الشكل الرباعي، إذا كان كل ضلعين متقابلين متطابقين، فإن الشكل الرباعي متوازي أضلاع.




**مثال:** إذا كان $\overline{AB} \cong \overline{DC}, \overline{AD} \cong \overline{BC}$، فإن $ABCD$ متوازي أضلاع.

---

**5.10** في الشكل الرباعي، إذا كانت كل زاويتين متقابلتين متطابقتين، فإن الشكل الرباعي متوازي أضلاع.




**مثال:** إذا كانت $\angle B \cong \angle D, \angle A \cong \angle C$، فإنّ $ABCD$ متوازي أضلاع.

# 5-3 تمييز متوازي الأضلاع

وزارة التعليم
Ministry of Education

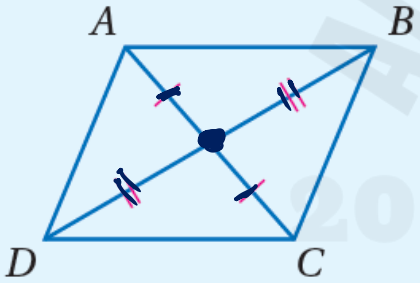
## نظريات

أضف إلى مطويتك

### شروط متوازي الأضلاع

الأقطار

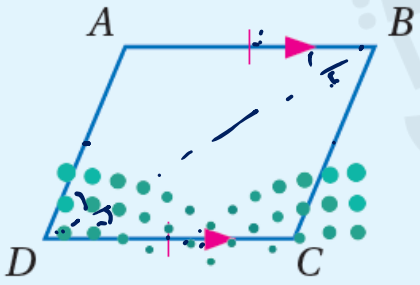
**5.11** إذا كان قطرا شكل رباعي ينصّف كل منهما الآخر، فإن الشكل الرباعي متوازي أضلاع.




**مثال:** إذا كان $\overline{AC}, \overline{DB}$ ينصّف كل منهما الآخر، فإن $ABCD$ متوازي أضلاع.

---

**5.12** في الشكل الرباعي، إذا كان فيه ضلعان متقابلان متوازيين ومتطابقين، فإن الشكل الرباعي متوازي أضلاع.



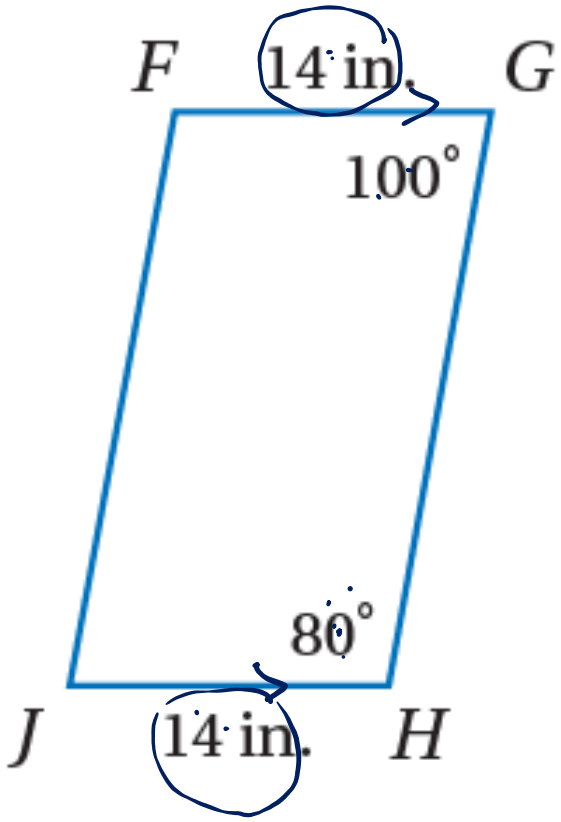

**مثال:** إذا كان $\overline{AB} \parallel \overline{DC}, \overline{AB} \cong \overline{DC}$ ، فإنّ $ABCD$ متوازي أضلاع.

# 5-3 تمييز متوازي الأضلاع

وزارة التعليم
Ministry of Education

## مثال ١ تحديد متوازي الأضلاع

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




لذا الزاويتين ١٠٠° و ٨٠° متحالفتين فإن

$\overline{FG} \parallel \overline{JH}$

$\overline{FG} \cong \overline{JH}$

من النظرية فإن الشكل متوازي أضلاع

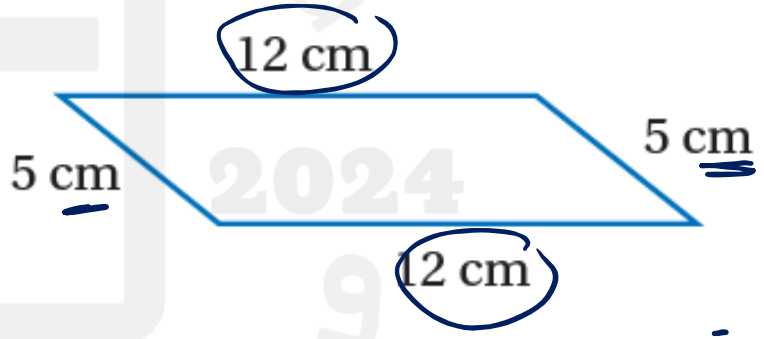
# 5-3 تمييز متوازي الأضلاع

وزارة التعليم
Ministry of Education

## تحقق من فهمك ١

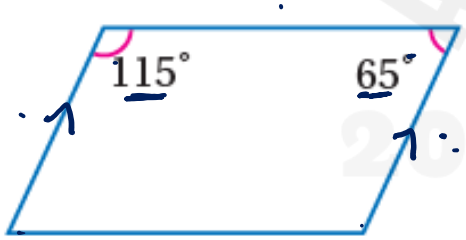
حدد ما إذا كانت المعطيات على الشكل الرباعي المجاور كافية ليكون متوازي أضلاع أم لا. برّر إجابتك.

**(1A**




كل ضلعين متقابلين متطابقين
الشكل متوازي أضلاع

**(1B**




لدي متقيمين متوازيين ولكن هذا لايكفي
كي يمكن أن الشكل متوازي أضلاع

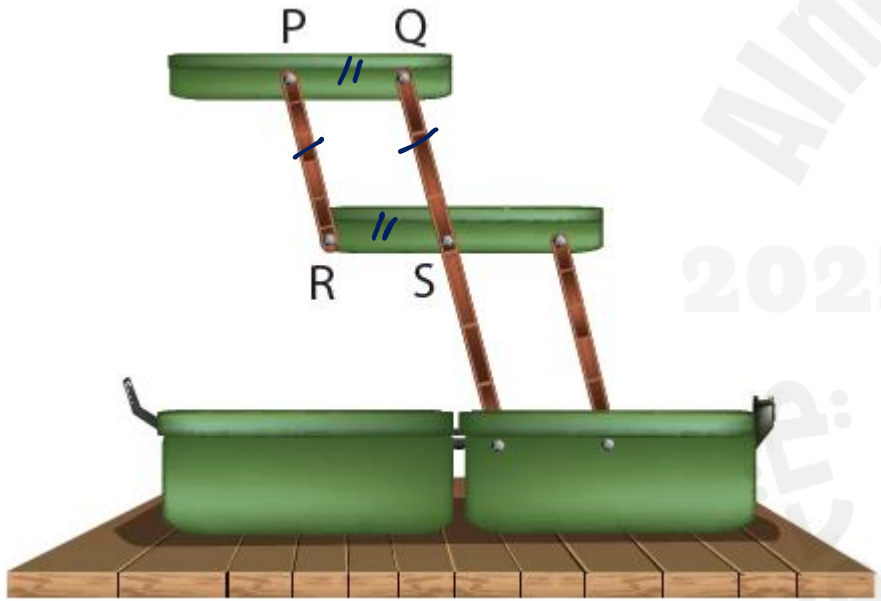
# 5-3 تمييز متوازي الأضلاع

وزارة التعليم
Ministry of Education

## مثال ٢ استعمال متوازي الأضلاع لإثبات علاقات

**صندوق الأدوات:** في الشكل المجاور،

إذا كان $PR = QS$ , $PQ = RS$، فبيِّن لماذا تبقى الطبقتان العلوية والوسطى متوازيتين عند أي ارتفاع .



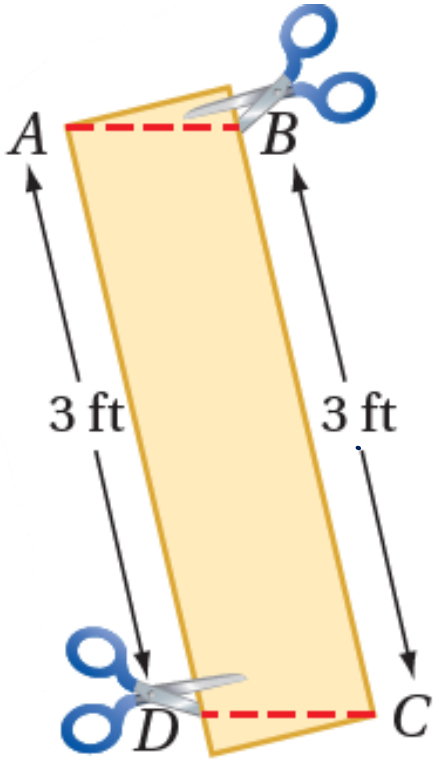

لذن كل ضلعين متقابلين متطابقين فإن الشكل سيكون متوازي أضلاع ولذلك تبقى الطبقتين متوازيتين .

# 5-3 تمييز متوازي الأضلاع

وزارة التعليم
Ministry of Education

## تحقق من فهمك ٢

**لوحات:** عُد إلى فقرة "لماذا؟" بداية الدرس، وضّح لماذا يكون خطي القص أعلى وأسفل كل شريحة متوازيين.



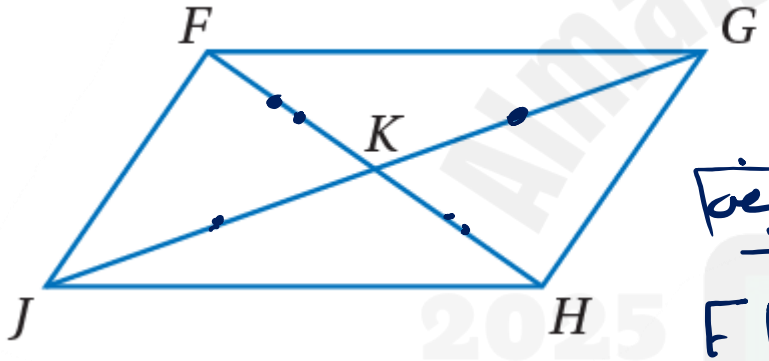

لأن لدينا ضلعين متوازيين ومتطابقين في نفس الوقت
فإن الشكل سيكون متوازي أضلاع.

# 5-3 تمييز متوازي الأضلاع

وزارة التعليم
Ministry of Education

## مثال ٣ استعمال متوازي الأضلاع لإيجاد قيم مجهولة

في الشكل المجاور: $FK = 3x - 1, KG = 4y + 3$،
$JK = 6y - 2, KH = 2x + 3$ . أوجد قيمتي $x, y$ بحيث يكون الشكل الرباعي $FGHJ$ متوازي أضلاع.




الأقطار تنصف بعضها البعض

$FK = KH$

$3x - 1 = 2x + 3$

$3x - 2x = 3 + 1$

$x = 4$

$KG = KJ$

$4y + 3 = 6y - 2$

$3 + 2 = 6y - 4y$

$\frac{5}{2} = \frac{2y}{2}$

$2.5 = y$

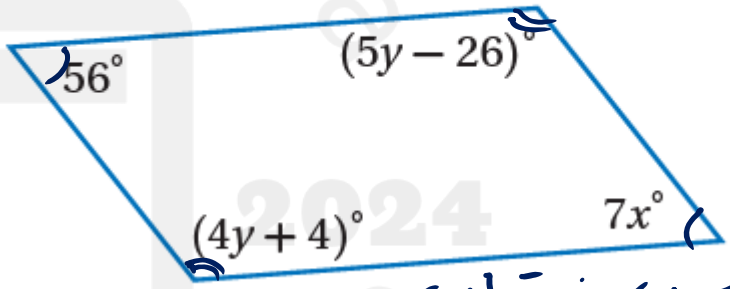
# 5-3 تمييز متوازي الأضلاع

وزارة التعليم
Ministry of Education

## تحقق من فهمك ٣

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

**(3A**




كل زاويتين متقابلتين متطابقتان

$5y - 26 = 4y + 4$

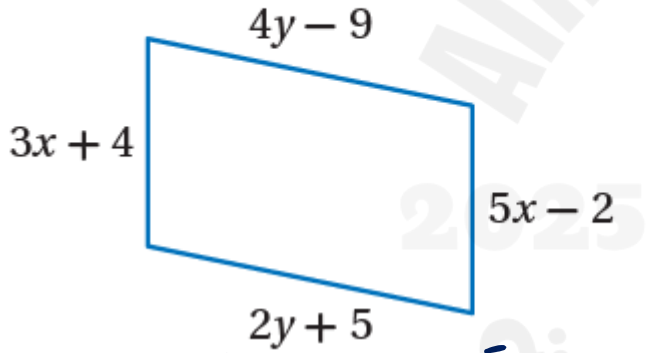
$5y - 4y = 4 + 26$

$y = 30$

$7x = 56°$

$x = 8$

**(3B**




كل ضلعين متقابلين متطابقين

$4y - 9 = 2y + 5$

$4y - 2y = 5 + 9$

$2y = 14$

$y = 7$

$5x - 2 = 3x + 4$

$5x - 3x = 4 + 2$

$2x = 6$

$x = 3$

# 5-3 تمييز متوازي الأضلاع

وزارة التعليم
Ministry of Education

## البعد بين نقطتين

إذا كان لدينا النقطتين $A(x_1,y_1),B(x_2,y_2)$
فإن البعد بينهما يعطى بالعلاقة (القانون المطول):

$$d(AB)=\sqrt{(x_2-x_1)^2+(y_2-y_1)^2}$$

ويمكن حساب البعد بـ (القانون المختصر):

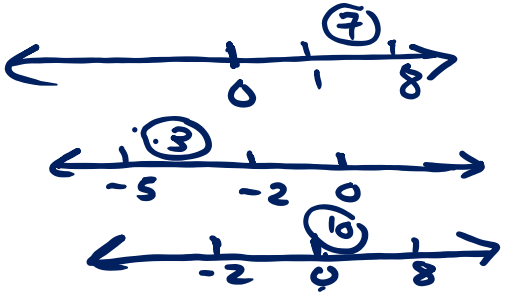
$$d(AB)=\sqrt{x^2+y^2}$$

أوجد البعد بين النقطتين: $A(1,3),B(5,-2)$

$$d=\sqrt{4^2+5^2}=\sqrt{16+25}=\sqrt{41}$$

أوجد البعد بين النقطتين: $A(0,-6),B(-1,-4)$

$$d=\sqrt{1^2+2^2}=\sqrt{1+4}=\sqrt{5}$$



# 5-3 تمييز متوازي الأضلاع

وزارة التعليم
Ministry of Education

## نقطة المنتصف

إذا كان لدينا النقطتين $A(x_1,y_1),B(x_2,y_2)$
فإن نقطة المنتصف تعطى بالعلاقة:

$$\left(\frac{x_1+x_2}{2},\frac{y_1+y_2}{2}\right)$$

أوجد نقطة المنتصف للنقطتين: $A(1,3),B(5,-2)$

$$\left(\frac{1+5}{2},\frac{3+(-2)}{2}\right)=\left(\frac{6}{2},\frac{1}{2}\right)$$
$$=\left(3,\frac{1}{2}\right)$$

أوجد نقطة المنتصف للنقطتين: $A(0,-6),B(-1,-4)$

$$\left(\frac{0+(-1)}{2},\frac{-6+(-4)}{2}\right)=\left(-\frac{1}{2},-5\right)$$

# 5-3 تمييز متوازي الأضلاع

وزارة التعليم
Ministry of Education

## ميل المستقيم

إذا كان لدينا النقطتين $A(x_1,y_1),B(x_2,y_2)$
فإن ميل المستقيم المار بهما:

$$m(AB)=\frac{y_2-y_1}{x_2-x_1}$$

أوجد ميل المستقيم المار بالنقطتين: $A(1,3),B(5,-2)$

$$m=\frac{3-(-2)}{1-5}=\frac{5}{-4}=-\frac{5}{4}$$

أوجد ميل المستقيم المار بالنقطتين: $A(0,-6),B(-1,-4)$

$$m=\frac{-6-(-4)}{0-(-1)}=\frac{-2}{1}=-2$$

المستقيمان متوازيان

$$m_1=m_2$$

المستقيمان متعامدان

$$m_1\times m_2=-1$$

# 5-3 تمييز متوازي الأضلاع

وزارة التعليم
Ministry of Education

تعرفت شروط متوازي الأضلاع، وفيما يأتي ملخص يوضح كيفيّة استعمال هذه الشروط لإثبات أن شكلًا رباعيًّا يمثِّل متوازي أضلاع.

## ملخص المفهوم

أضف إلى مطويتك

### إثبات أنّ شكلًا رباعيًّا يمثِّل متوازي أضلاع

يكون الشكل الرباعي متوازي أضلاع إذا حقَّق أيًّا من الشروط الآتية:

1) إذا كان كل ضلعين متقابلين فيه متوازيين. (التعريف)
2) إذا كان كل ضلعين متقابلين فيه متطابقين. (النظرية 5.9)
3) إذا كانت كل زاويتين متقابلتين فيه متطابقتين. (النظرية 5.10)
4) إذا كان قطراه ينصّف كل منهما الآخر. (النظرية 5.11)
5) إذا كان فيه ضلعان متقابلان متوازيين ومتطابقين. (النظرية 5.12)

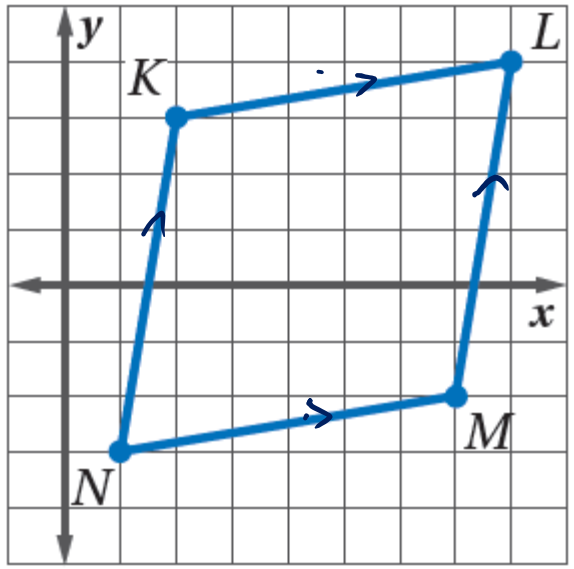
وزارة التعليم
Ministry of Education
1443 - 2021

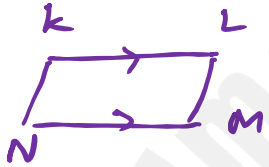
# 5-3 تمييز متوازي الأضلاع

وزارة التعليم
Ministry of Education

## مثال ٤ متوازي الأضلاع والهندسة الإحداثية

**هندسة إحداثية :** مثّل 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.




$m(KL) = \frac{3-4}{2-8} = \frac{-1}{-6} = +\frac{1}{6}$

$m(NM) = \frac{-3-(-2)}{1-(7)} = \frac{-1}{-6} = +\frac{1}{6}$

$m(KL) = m(NM)$

$KL \parallel NM$

$m(KN) = \frac{3-(-3)}{2-1} = \frac{6}{1} = 6$

$m(LM) = \frac{4-(-2)}{8-(7)} = \frac{6}{1} = 6$

$m(KN) = m(LM)$

$KN \parallel LM$

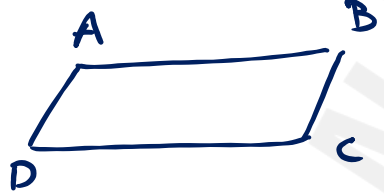
الشكل متوازي أضلاع لأن كل ضلعين متقابلين متوازيين

# 5-3 تمييز متوازي الأضلاع

وزارة التعليم
Ministry of Education

## تحقق من فهمك ٤

مثّل في المستوى الإحداثي الشكل الرباعي الذي أعطيت إحداثيات رؤوسه فيما يأتي. وحدِّد ما إذا كان متوازي أضلاع أم لا. برِّر إجابتك باستعمال الطريقة المحددة في السؤال:




**4A)** $A(3, 3), B(8, 2), C(6, -1), D(1, 0)$ ، صيغة المسافة.

$d(AD) = \sqrt{2^2 + 3^2} = \sqrt{4+9} = \sqrt{13}$

$d(AB) = \sqrt{5^2 + 1^2} = \sqrt{25+1} = \sqrt{26}$

$d(BC) = \sqrt{2^2 + 3^2} = \sqrt{4+9} = \sqrt{13}$

$d(DC) = \sqrt{5^2 + 1^2} = \sqrt{25+1} = \sqrt{26}$

$AD \cong BC$

$AB \cong DC$

الشكل متوازي أضلاع لأن كل ضلعين متقابلين متطابقين

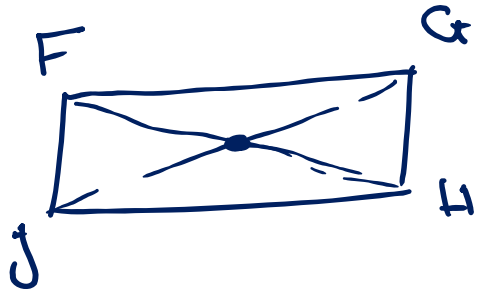
# 5-3 تمييز متوازي الأضلاع

وزارة التعليم
Ministry of Education

## تحقق من فهمك ٤

مثّل في المستوى الإحداثي الشكل الرباعي الذي أعطيت إحداثيات رؤوسه فيما يأتي. وحدِّد ما إذا كان متوازي أضلاع أم لا. برِّر إجابتك باستعمال الطريقة المحددة في السؤال:

**4B** $F(-2, 4), G(4, 2), H(4, -2), J(-2, -1)$ ، صيغة نقطة المنتصف.




منتصف $\overline{FH}$ $\left(\frac{-2+4}{2}, \frac{4+(-2)}{2}\right) = (1, 1)$

منتصف $\overline{GJ}$ $\left(\frac{4+(-2)}{2}, \frac{2+(-1)}{2}\right) = \left(1, \frac{1}{2}\right)$

الشكل ليس متوازي أضلاع لأن لا مطر لمنتصف أحدهما الآخر.

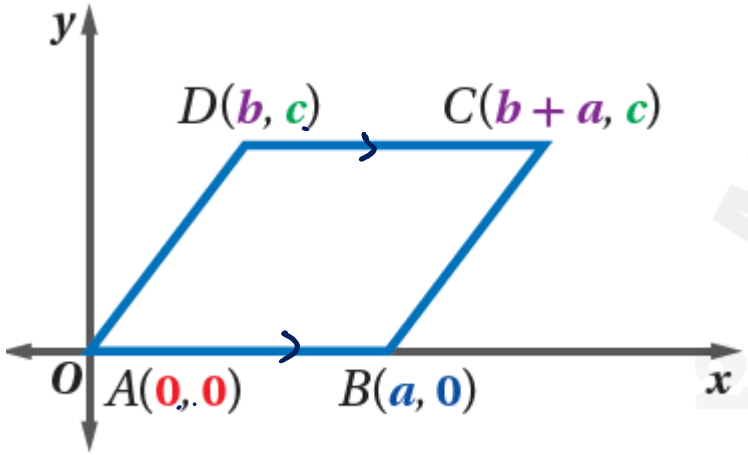
# 5-3 تمييز متوازي الأضلاع

وزارة التعليم
Ministry of Education

## مثال ٥ متوازي الأضلاع والبرهان الإحداثي

**اكتب برهانًا إحداثيًّا للعبارة الآتية :**

في الشكل الرباعي، إذا كان فيه ضلعان متقابلان متوازيين ومتطابقين، فإنّ الشكل الرباعي متوازي أضلاع.




$m(DC) = \frac{c - c}{b - (b+a)} = \frac{0}{-a} = 0$

$m(AB) = \frac{0 - 0}{0 - a} = \frac{0}{-a} = 0$

$DC \parallel AB$

$d = \sqrt{a^2 + 0^2} = \sqrt{a^2} = a$

$d = \sqrt{a^2 + 0^2} = \sqrt{a^2} = a$

$DC \cong AB$

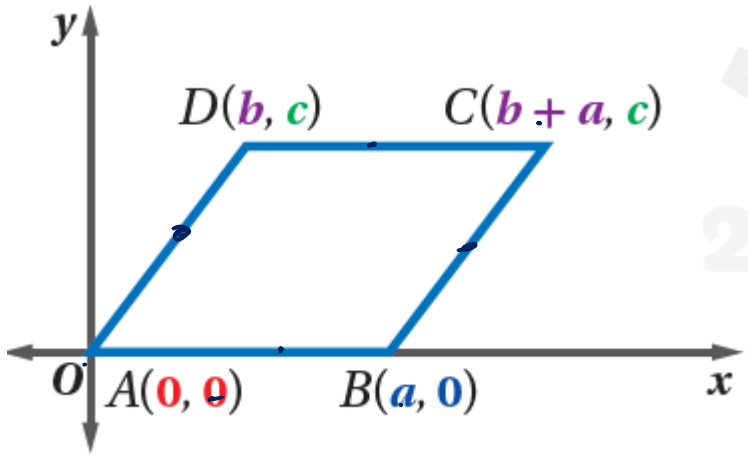
الشكل متوازي أضلاع

# 5-3 تمييز متوازي الأضلاع

وزارة التعليم
Ministry of Education

## تحقق من فهمك ٥

اكتب برهانًا إحداثيًّا للعبارة الآتية: إذا كان الشكل الرباعي متوازي أضلاع فإنّ أضلاعه المتقابلة متطابقة.




$d(DC) = \sqrt{a^2 + 0^2} = \sqrt{a^2} = a$ ✓

$d(AB) = \sqrt{a^2 + 0^2} = \sqrt{a^2} = a$ ✓

$d(AD) = \sqrt{b^2 + c^2}$ ✓

$d(BC) = \sqrt{b^2 + c^2}$ ✓

كل ضلعين متقابلين متطابقين وهو المطلوب

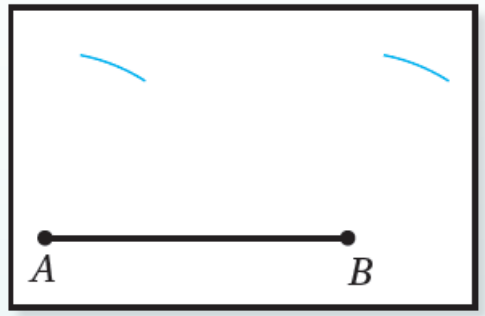
# 5-3 تمييز متوازي الأضلاع

وزارة التعليم
Ministry of Education

## إنشاءات هندسية

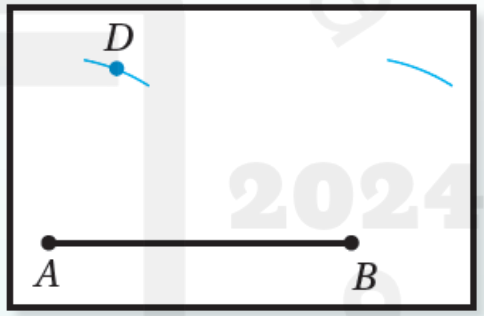
**رسم متوازي أضلاع عُلم طولا ضلعين متتاليين فيه.**

**الخطوة 1:**



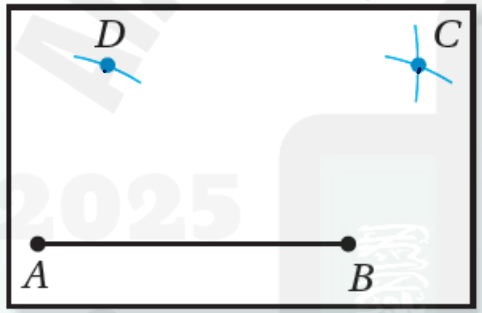

استعمل المسطرة لرسم $\overline{AB}$. ثم افتح الفرجار، وثبّته عند النقطة $A$، وارسم قوسًا فوقها. ثبّت الفرجار عند النقطة $B$، وبفتحة الفرجار نفسها ارسم قوسًا فوق $B$.

**الخطوة 2:**



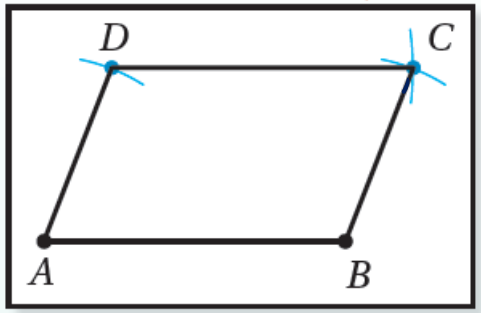

اختر نقطة على القوس الذي فوق $A$ وسمِّها $D$.

**الخطوة 3:**




افتح الفرجار فتحة مساوية لِـ $\overline{AB}$، وثبّته عند النقطة $D$ وارسم قوسًا يقطع القوس المرسوم من النقطة $B$، سمِّ نقطة التقاطع $C$.

**الخطوة 4:**




استعمل حافة المسطرة لرسم $\overline{AD}, \overline{BC}, \overline{CD}$.

# 2-1 الإحداثيات القطبية

وزارة التعليم
Ministry of Education

## تعرفنا على..

١ تحديد متوازي الأضلاع

٢ استعمال متوازي الأضلاع لإثبات علاقات

٣ استعمال متوازي الأضلاع لإيجاد قيم مجهولة

٤ متوازي الأضلاع والهندسة الإحداثية

٥ متوازي الأضلاع والبرهان الإحداثي

Almanahj.com/sa

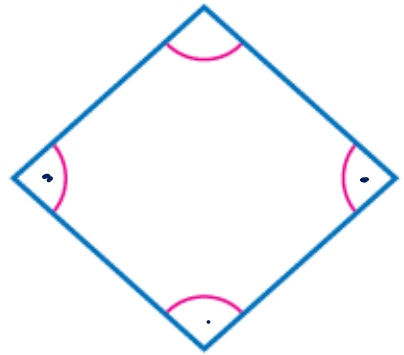
# 2-1 الإحداثيات القطبية

وزارة التعليم
Ministry of Education

## تأكد

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

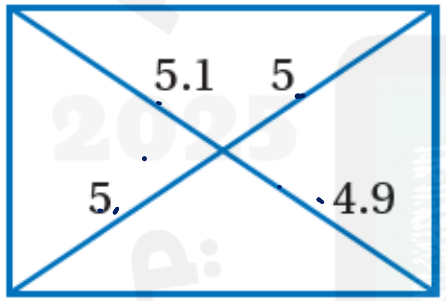
1)



كل زاويتين متقابلتين متطابقتين

الشكل متوازي أضلاع

2)




القطران لا ينصف أحدهما الآخر

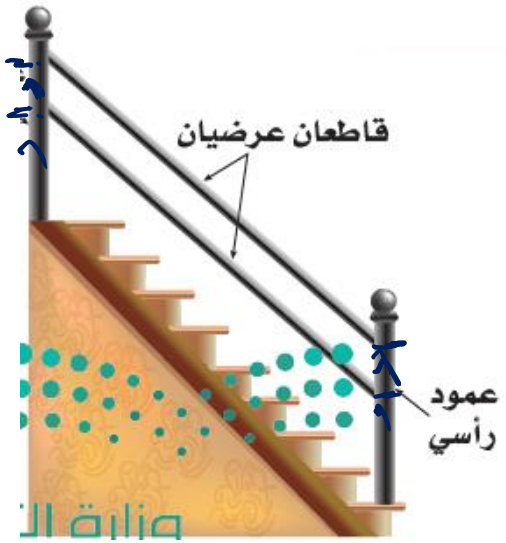
الشكل ليس متوازي أضلاع

# 2-1 الإحداثيات القطبية

وزارة التعليم
Ministry of Education

## تأكد

3) **نجارة:** صنع نجار درابزينًا لدَرَجٍ يتكوّن من عمودين رأسيين؛ الأول مثبت فوق الدرجة الأولى، والثاني مثبت فوق الدرجة الأخيرة، ويصل بينهما قاطعان خشبيان كما في الشكل المجاور. كيف يمكن للنجار التحقق من أن القاطعين الخشبيين العرضيين متوازيان، وذلك بأقل عدد من مرات القياس، إذا علمت بأن الدرجتين الأولى والأخيرة مستويتان مع الأرض.




لابد أن يكون القاطعين يكونوا متساويين
وبالتالي يكون لدينا ضلعان متوازيان ومتطابقان
فالشكل يكون متوازي أضلاع

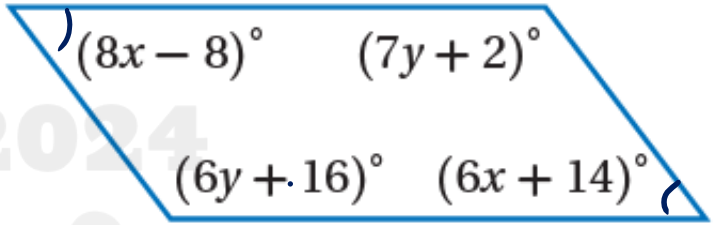
# 2-1 الإحداثيات القطبية

وزارة التعليم
Ministry of Education

## تأكد

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

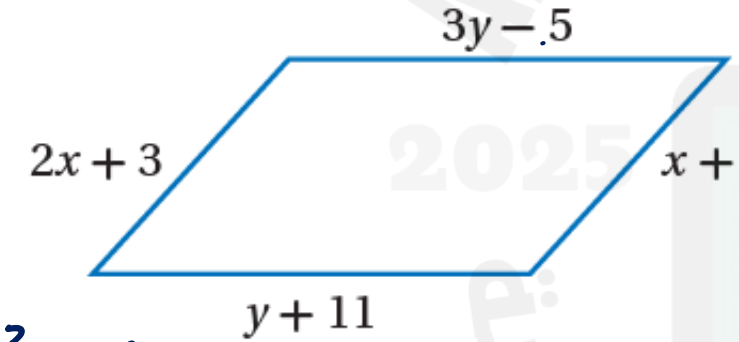
**(4**




$8x - 8 = 6x + 14$
$8x - 6x = 14 + 8$
$2x = 22$
$x = 11$

$7y + 2 = 6y + 16$
$7y - 6y = 16 - 2$
$y = 14$

**(5**




$2x + 3 = x + 7$
$2x - x = 7 - 3$
$x = 4$

$3y - 5 = y + 11$
$3y - y = 11 + 5$
$2y = 16$
$y = 8$

# 2-1 الإحداثيات القطبية

وزارة التعليم
Ministry of Education

## تأكد

**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.

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

$m(AB) = \frac{4-4}{-2-5} = \frac{0}{-7} = 0$

$m(CD) = \frac{-1-(-1)}{8-(-1)} = \frac{0}{9} = 0$ ← $AB \parallel CD$

$m(AD) = \frac{4-(-1)}{-2-(-1)} = \frac{5}{-1} = -5$

$m(BC) = \frac{4-(-1)}{5-8} = \frac{5}{-3} = -\frac{5}{3}$ ← $AD \nparallel BC$

← الشكل ليس متوازي أضلاع

# 2-1 الإحداثيات القطبية

وزارة التعليم
Ministry of Education

## تأكد

**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.

**7)** $W(-5, 4), X(3, 4), Y(1, -3), Z(-7, -3)$ ، صيغة نقطة المنتصف.

منتصف $WY = \left(\frac{-5+1}{2}, \frac{4+(-3)}{2}\right) = \left(-2, \frac{1}{2}\right)$

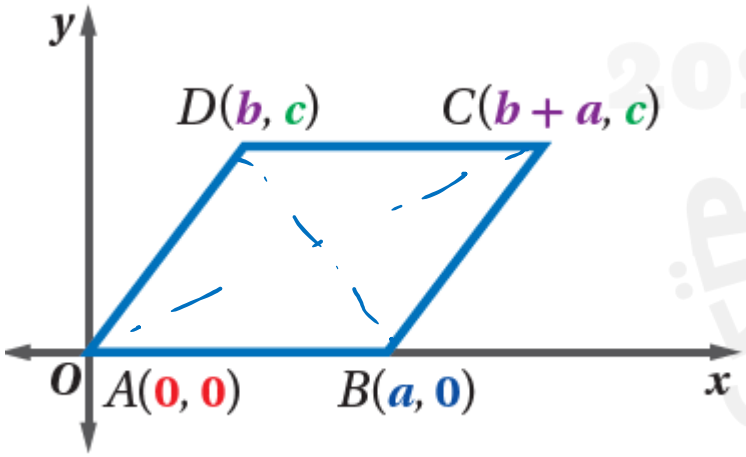
منتصف $XZ = \left(\frac{3+(-7)}{2}, \frac{4+(-3)}{2}\right) = \left(-2, \frac{1}{2}\right)$

# 2-1 الإحداثيات القطبية

وزارة التعليم
Ministry of Education

## تأكد

**8)** اكتب برهانًا إحداثيًّا للعبارة الآتية: إذا كان الشكل الرباعي متوازي أضلاع، فإنّ قطريه ينصّف كل منهما الآخر.



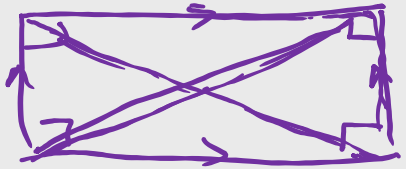

منتصف $AC = \left(\frac{0+b+a}{2}, \frac{0+c}{2}\right) = \left(\frac{a+b}{2}, \frac{c}{2}\right)$

منتصف $BD = \left(\frac{b+a}{2}, \frac{0+c}{2}\right) = \left(\frac{a+b}{2}, \frac{c}{2}\right)$

القطران ينصف أحدهما الآخر

الشكل متوازي أضلاع

وزارة التعليم
Ministry of Education



# نسعد بلقائكم في الدروس القادمة

بإذن الله تعالى

FOLLOW UP!
WahabOhali

أخوكم
عبدالوهاب توفيق العوهلي