

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



## مراجعة الدرس السابع المسافة على المستوى الإحداثي من الوحدة الخامسة المثلثات ونظرية فيثاغورس

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف الثامن ← رياضيات ← الفصل الثاني ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 18:13:45 2025-02-11

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل  
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة  
رياضيات:

إعداد: كمال فوده

## التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثامن



الرياضيات



اللغة الانجليزية



اللغة العربية



التربية الاسلامية



المواد على تلغرام

صفحة المناهج  
الإماراتية على  
فيسبوك

## المزيد من الملفات بحسب الصف الثامن والمادة رياضيات في الفصل الثاني

مراجعة الدرس السادس استخدام نظرية فيثاغورس من الوحدة الخامسة المثلثات ونظرية فيثاغورس

1

مراجعة الدرس الخامس نظرية فيثاغورس من الوحدة الخامسة المثلثات ونظرية فيثاغورس

2

مراجعة الدرس الرابع المضلعات والزوايا من الوحدة الخامسة المثلثات ونظرية فيثاغورس

3

مراجعة الدرس الثالث زوايا المثلث من الوحدة الخامسة المثلثات ونظرية فيثاغورس

4

## المزيد من الملفات بحسب الصف الثامن والمادة رياضيات في الفصل الثاني

مراجعة الدرس الثاني البرهان الهندسي من الوحدة الخامسة المثلثات ونظرية فيثاغورس

5



مؤسسة الإمارات للتعليم المدرسي  
EMIRATES SCHOOLS ESTABLISHMENT

الرياضيات

الصف : الثامن

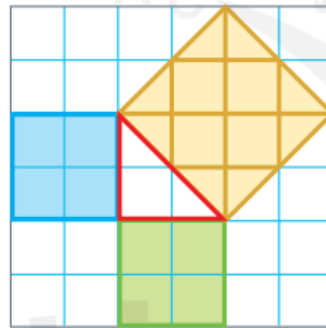
مدرسة القيم الحلقة الثانية بنين

معلم المادة : كمال فوده

الوحدة 5 :

المثلثات ونظرية فيثاغورس

<p>1- إيجاد المسافة بين نقطتين على المستوى الاحداثي . 2- إيجاد المسافة بين نقطتين باستخدام قانون المسافة .</p>	<p>نتائج الدرس</p>	<p>عنوان الدرس <b>الوحدة 5 / الدرس السادس</b> <b>المسافة على المستوى الاحداثي</b></p>
<p>التطبيق الالكتروني المستخدم</p>	<p>عنوان النشاط</p>	<p>التهيئة الحافزة</p>
<p>عرض مقطع فيديو على <b>رياضة الإبحار بالمظلة</b> LMS/Padlet/Kahoot/Teams/Class kick/Alef/AI Diwan</p>	<p>عرض مقطع فيديو ربط الدرس بالحياة الواقية واليومية ( <b>رياضة الإبحار بالمظلة</b> ) صفحة 432</p>	
<p>التطبيق الالكتروني المستخدم</p>	<p>اسم الاستراتيجية</p>	<p>استراتيجية التعلم</p>
<p>عرض مقطع فيديو على <b>رياضة الإبحار بالمظلة</b> LMS/Padlet/Kahoot/Teams/Class kick/Alef/AI Diwan</p>	<p>المناقشة والحوار / طرح الأسئلة التعلم عن بعد/ النضج الالكتروني / التعلم باللعب / KWL</p>	
<p><b>إجراءات الدرس:</b> يعرض للطلاب عنوان الوحدة الخامسة والمخطط الزمني للدرس وقوانين التعلم عن بعد (2min) وبعد ذلك يستنتج الطالب عنوان الدرس ويكتب على برنامج Padlet عنوان الدرس وماذا تعرف (3min) ؟يشاهد الطالب مقطع على منصة ألف ويستنتج الطالب نواتج التعلم وخطوات حل مسألة كلامية المعطيات / المطلوب / الرسم / الحل / التحقق. ثم المناقشة والحوار في حل المسائل الكلامية وي طرح الأسئلة والمناقشة في المثال 1-2 صفحة 432 ويحل الطالب تحقق من فهمك a صفحة 432 (6min) Class / kick ويناقش الطالب تدريب 1-2 صفحة 434 لتحديد المعطيات / المطلوب / الرسم / الحل / التحقق / في حل المسائل الحياتية . ويحل الطالب تدريبات على Alef / LMS . ويشترك في مسابقة Alef/Kahoot/Contest/ (7min) /ثم يعود الطالب على برنامج Padlet ويكتب ماذا تعلمت اليوم .</p>		
<p>التركيز على عمل الطالب والأخطاء المتوقعة للطالب والتصحيح في الوقت المناسب . يشرح الطلاب طريقة تفكيرهم . وتطبيق مهارات التفكير العليا وتطبيقات Stem . ويشترك الطالب في حل التدريبات وتشجيع الطلاب على المشاركة.</p>		<p>التأمل في الدرس</p>

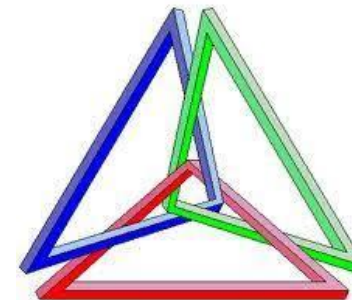
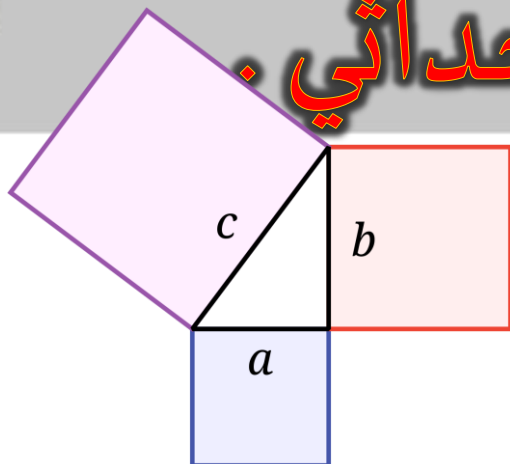


## الوحدة الخامسة

صفحة

### المثلثات ونظرية فيثاغورس

### 5-7 المسافة على المستوى الاحداثي .

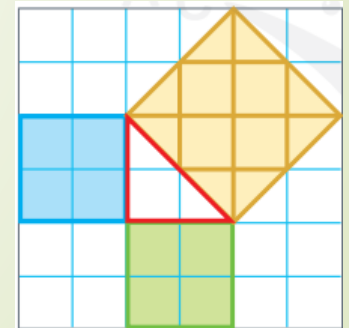


## المسافة على المستوى الإحداثي

### نواتج التعلم

في نهاية هذا الدرس ستكون قادراً على :

- 1- إيجاد المسافة بين نقطتين على المستوى الاحداثي .
- 2- إيجاد المسافة بين نقطتين باستخدام قانون المسافة.



النتائج  
الأولى

1- إيجاد المسافة بين نقطتين على المستوى الاحداثي .

المفردات

المفردات  
abc

قانون المسافة Distance Formula

المفردات الجديدة



نواتج التعلم : 1- إيجاد المسافة بين نقطتين على المستوى الاحداثي . 2- إيجاد المسافة بين نقطتين باستخدام قانون المسافة



## ما الذي تعرفه حتى الآن؟

المسافة على المستوى الاحداثي

ماذا تعلمت

ما أريد أن أعرفه

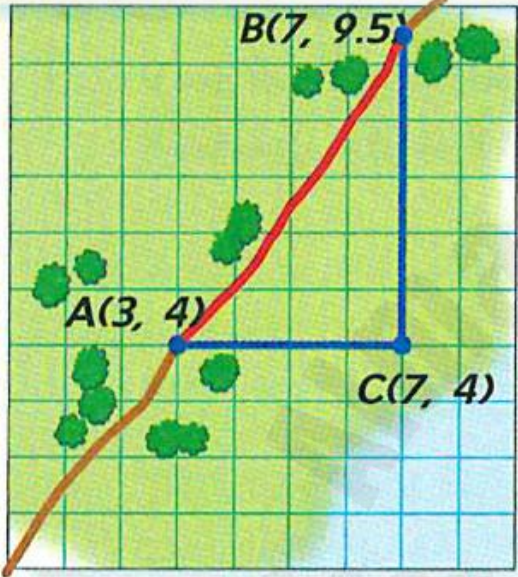
ما أعرفه

الدرس 5-7 : المسافة على المستوى الاحداثي .



الدرس 7  
المسافة على المستوى الإحداثي

الربط بالحياة اليومية



**ركوب الدراجات في الجبال** كان سعيد يركب دراجته على أحد الطرق، وتبين الخريطة هذا الطريق. وحسب شقيقه الوقت الذي قضاه سعيد في رحلته من النقطة  $A$  إلى النقطة  $B$ .

1. ماذا يمثل الخطان الأزرق والخط الأحمر على التمثيل البياني؟

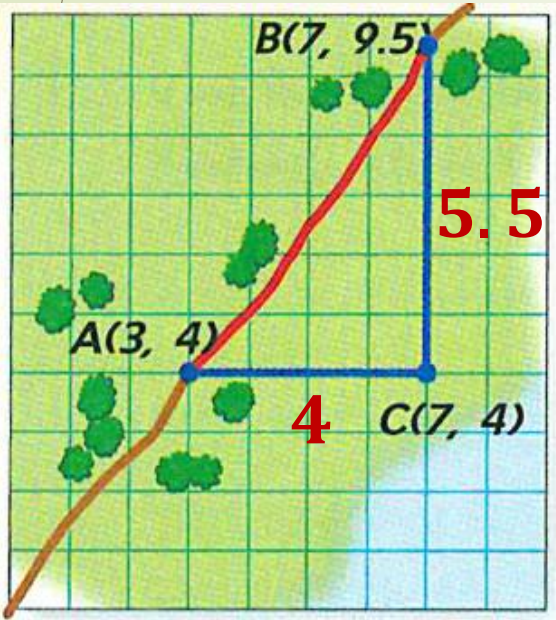
يمثل الخطان الأزرق المسافة الأفقية والمسافة الرأسية بين النقطتين  $A, B$

يمثل الخط الأحمر المسافة الحقيقية بين النقطتين  $A, B$

2. ما نوع المثلث المتكون من الخطين؟

المثلث  $ABC$  قائم الزاوية في  $C$





3. كيف يمكنك إيجاد  $\overline{AC}$  و  $\overline{BC}$  دون حساب عدد الوحدات؟

يمكن إيجاد  $\overline{AC}$  بطرح الإحداثي  $x$  للنقطتين  $A, C$   $AC = 7 - 3 = 4$

يمكن إيجاد  $\overline{BC}$  بطرح الإحداثي  $y$  للنقطتين  $B, C$   $BC = 9.5 - 4 = 5.5$

4. كم وحدة طول الخطين الأزرقين؟

وحدات  $AC = 4$  وحدة  $BC = 5.5$

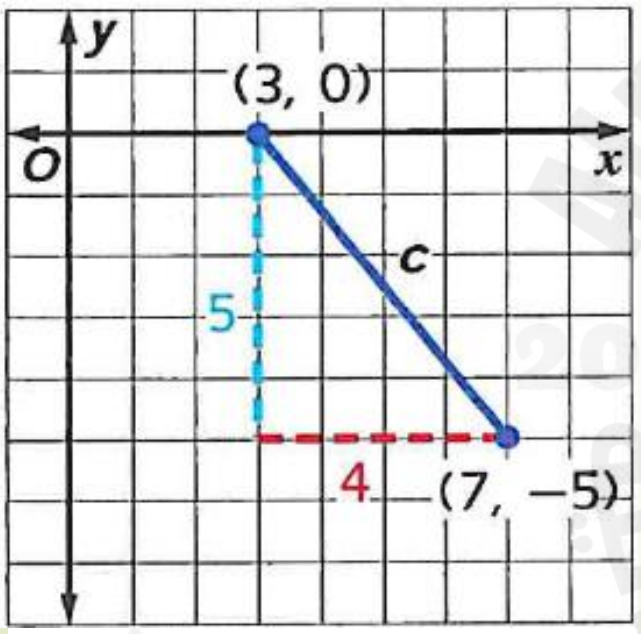
5. اكتب معادلةً مستخدمًا نظرية فيثاغورس في إيجاد طول  $\overline{AB}$ .

$$AB = \sqrt{5.5^2 + 4^2}$$



## إيجاد المسافة على المستوى الإحداثي

يمكنك استخدام نظرية فيثاغورس لإيجاد المسافة بين نقطتين على المستوى الإحداثي.



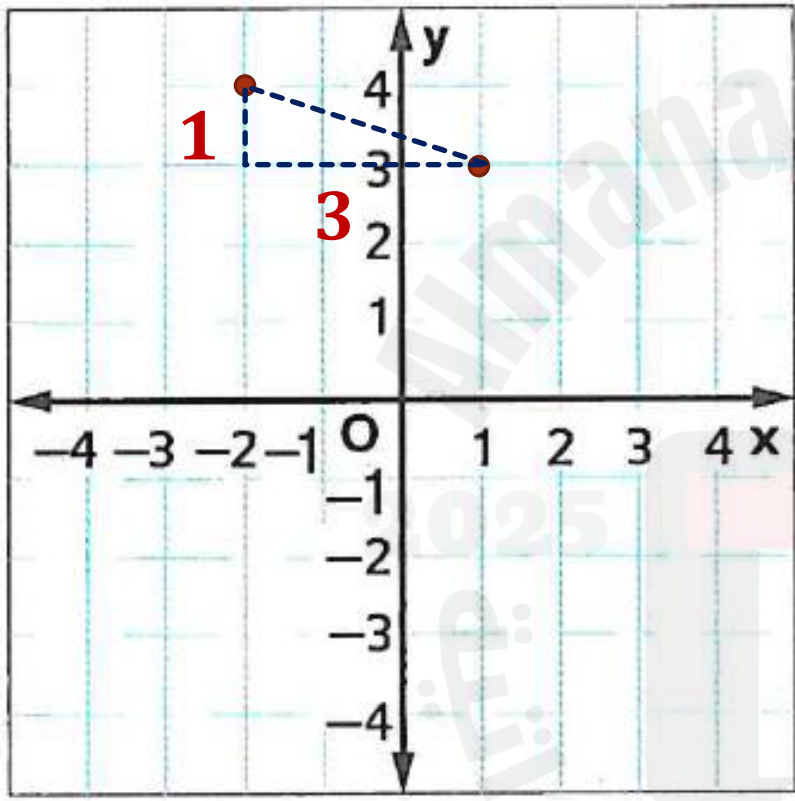
**مثال**  
1. ارسم تمثيلاً بيانياً للأزواج المرتبة (3, 0) و (7, -5). ثم أوجد المسافة c بين النقطتين، وقرب لأقرب جزء من عشرة.

$$c = \sqrt{5^2 + 4^2} \approx 6.4$$



تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

a. (1, 3), (-2, 4)



مثل النقطتين بيانياً

نوجد المسافة الأفقية والمسافة الرأسية

طبق نظرية فيثاغورس

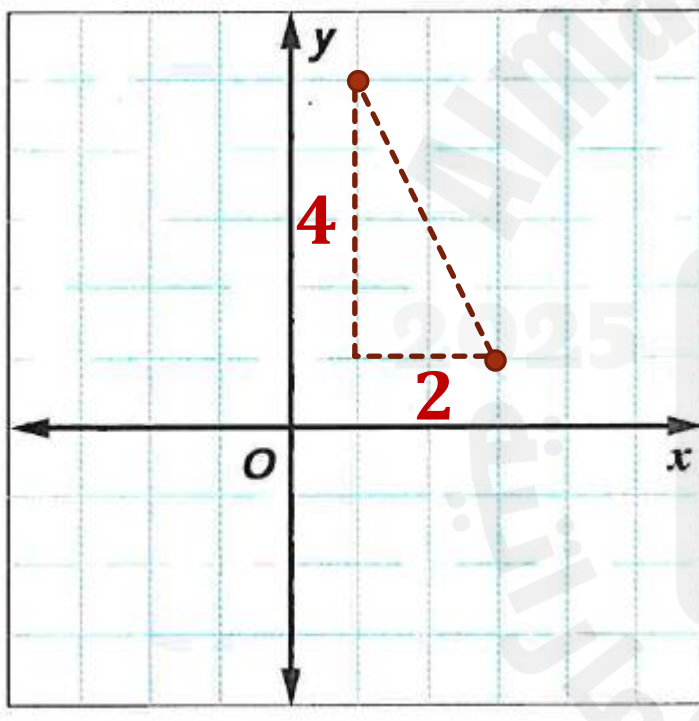
$$c = \sqrt{3^2 + 1^2} \approx 3.2$$

الدرس 5-7 : المسافة على المستوى الاحداثي .

## تمرين موجّه



1. ارسم تمثيلاً بيانياً للأزواج المرتبة (1, 5) و (3, 1). ثم أوجد المسافة بين النقطتين، وقرب لأقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر. (مثال 1)



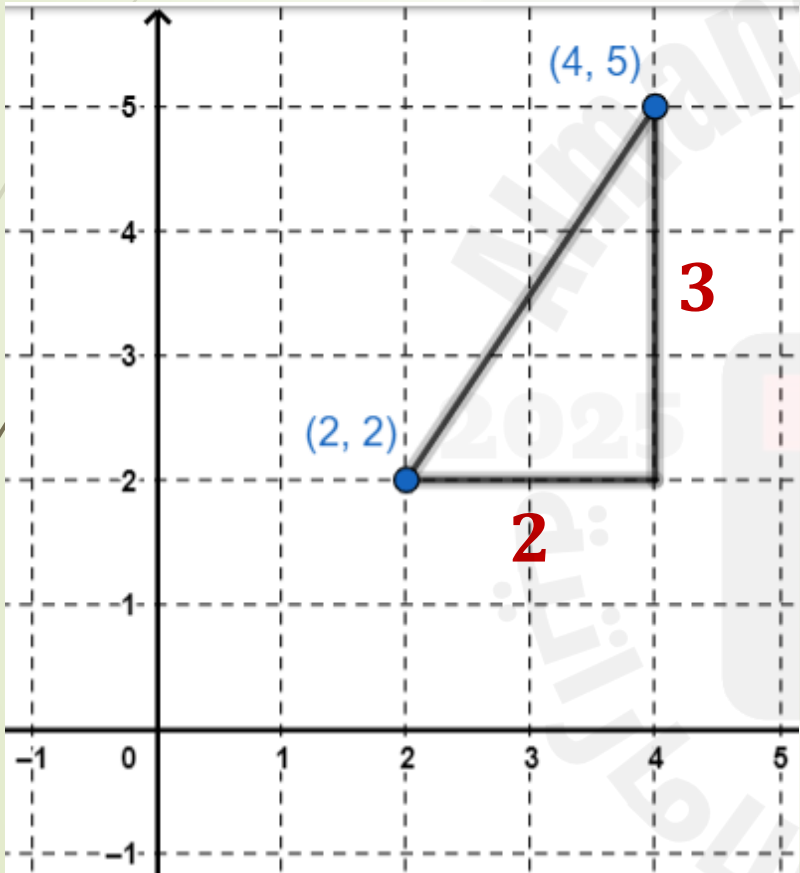
$$c = \sqrt{4^2 + 2^2} \approx 4.5$$

## تمارين ذاتية



ارسم تمثيلاً بيانياً لكل زوج من الأزواج المرتبة. ثم أوجد المسافة بين النقطتين وقرب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر. (مثال 1)

1. (4, 5), (2, 2)



$$c = \sqrt{3^2 + 2^2} \approx 3.6$$

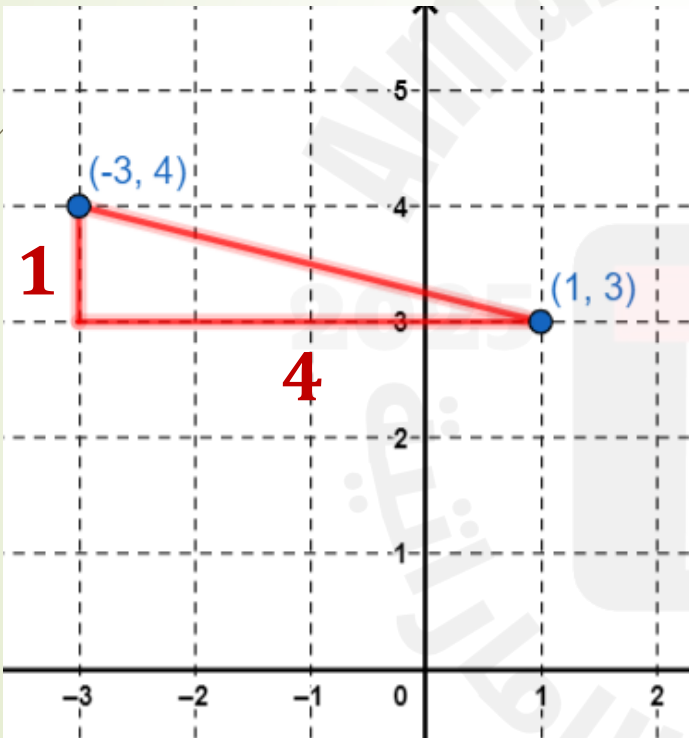


## تمارين ذاتية

صفحة 435

ارسم تمثيلاً بيانياً لكل زوج من الأزواج المرتبة. ثم أوجد المسافة بين النقطتين وقرب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر. (مثال 1)

2.  $(-3, 4), (1, 3)$



$$c = \sqrt{4^2 + 1^2} \approx 4.1$$

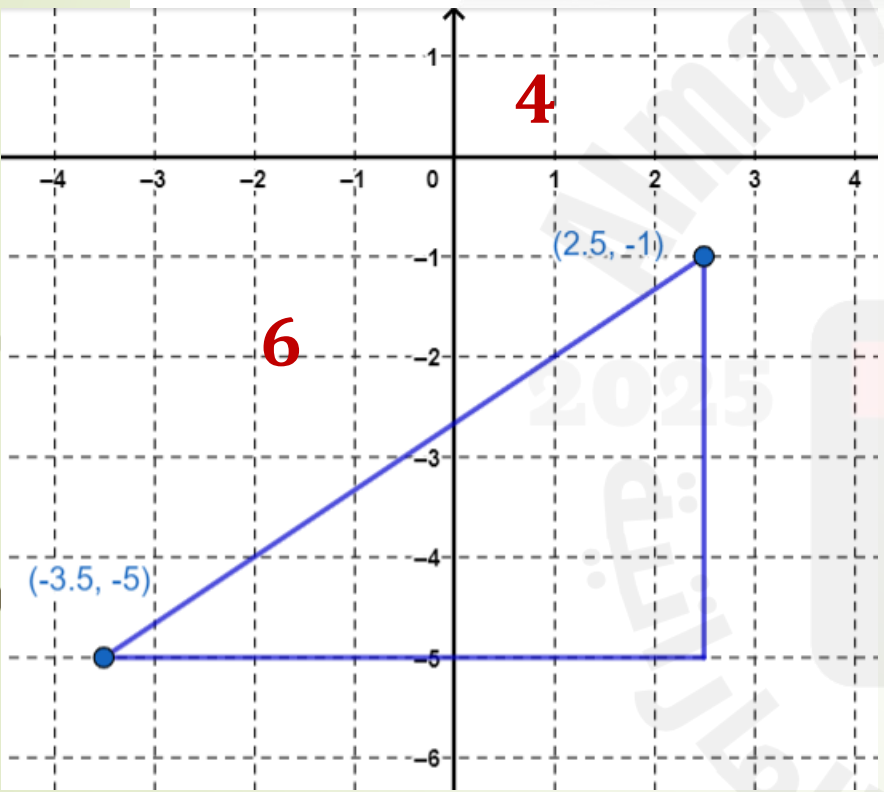


## تمارين ذاتية

صفحة 435

ارسم تمثيلاً بيانياً لكل زوج من الأزواج المرتبة. ثم أوجد المسافة بين النقطتين وقرب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر. (مثال 1)

🏠 (2.5, -1), (-3.5, -5)



$$c = \sqrt{6^2 + 4^2} \approx 7.2$$

الدرس 5-7 : المسافة على المستوى الاحداثي .

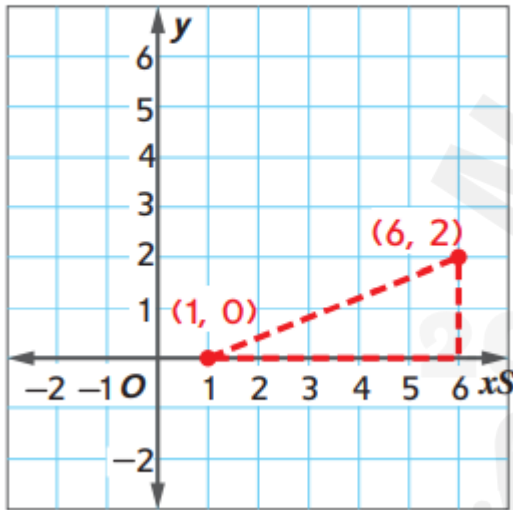


## تمرين إضافي



ارسم تمثيلاً بيانياً لكل زوج من الأزواج المرتبة. ثم أوجد المسافة بين النقطتين وقرب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر.

13. (6, 2), (1, 0) \_\_\_\_\_



مساعدة الواجب المنزلي

$$a = 2, b = 5$$

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$2^2 + 5^2 = c^2$$

$$4 + 25 = c^2$$

$$29 = c^2$$

$$\pm\sqrt{29} = \sqrt{c^2}$$

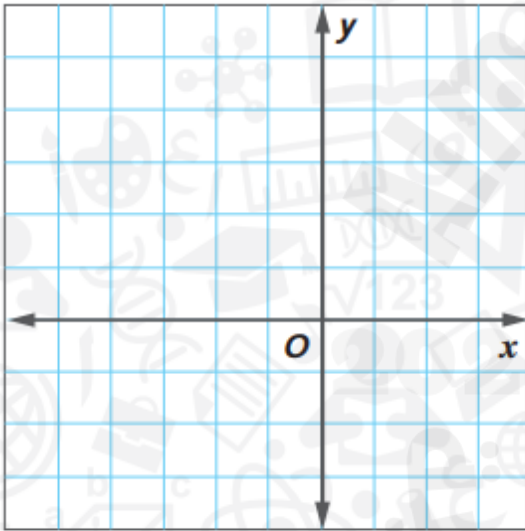
$$\pm 5.4 \approx c$$

## تمرين إضافي



ارسم تمثيلاً بيانياً لكل زوج من الأزواج المرتبة. ثم أوجد المسافة بين النقطتين وقرب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر.

14.  $(-5, 1), (2, 4)$  **7.6 وحدة**



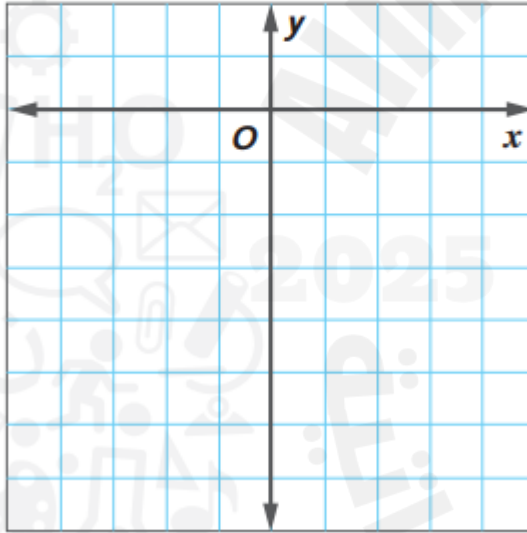
## تمرين إضافي

صفحة 437

ارسم تمثيلاً بيانياً لكل زوج من الأزواج المرتبة. ثم أوجد المسافة بين النقطتين وقرب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر.

15.  $(4, -2.3)$ ,  $(-1, -6.3)$

6.4 وحدة



النتائج  
الثانية

1- إيجاد المسافة بين نقطتين باستخدام قانون المسافة .

المفردات

المفردات  
abc

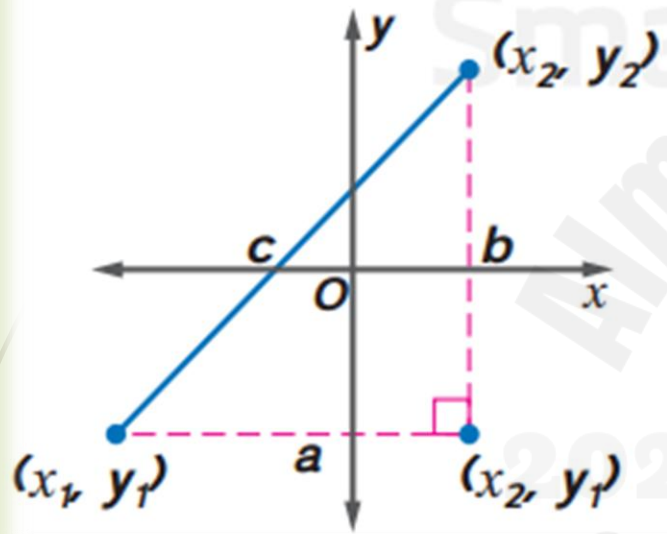
قانون المسافة Distance Formula

المفردات الجديدة



المفهوم الأساسي ← قانون المسافة

النماذج



يمكن حساب المسافة  $d$  بين نقطتين إحداثياتهما  $(x_1, y_1), (x_2, y_2)$  باستخدام الصيغة التالية :

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

هام جداً جداً





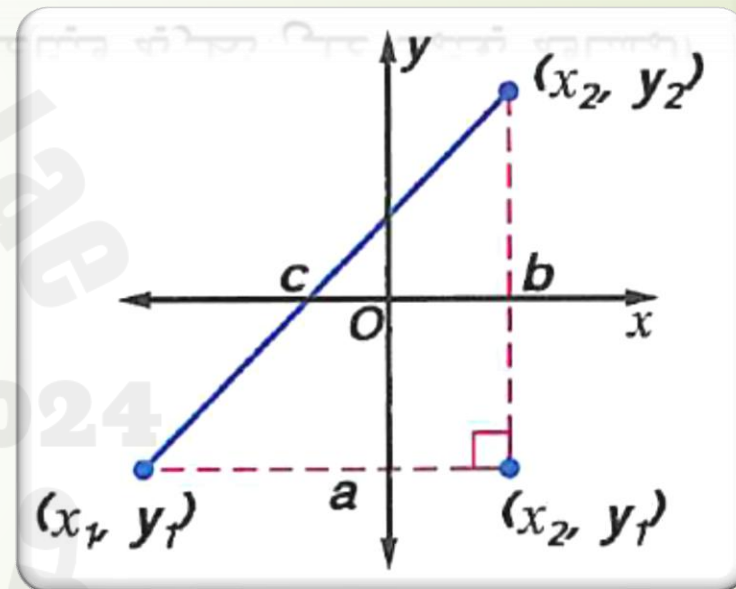
يمكنك أيضًا استخدام **قانون المسافة** في إيجاد المسافة بين نقطتين على المستوى الإحداثي. ويمكنك استخدام النموذج من مربع "المفهوم الأساسي" لترى كيف أن قانون المسافة يعتمد على نظرية فيثاغورس مثلما هو موضح أدناه.

$$a = x_2 - x_1 \quad b = y_2 - y_1$$

$$c = \sqrt{a^2 + b^2} \quad \text{باستخدام نظرية فيثاغورس}$$

بالتعويض :

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



## مثال



2. تمثل كل وحدة على الخريطة 72 كيلومترًا. تقع المدينة A عند (2, 1.5) والمدينة B عند (-1.5, -1.5).  
ما المسافة تقريبًا بين المدينة A والمدينة B؟

لنفترض أن  $c$  تمثل المسافة بين  
المدينة A و المدينة B. إذا  $a = 3$   
و  
 $b = 3.5$

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$3^2 + 3.5^2 = c^2$$

$$21.25 = c^2$$

$$\pm\sqrt{21.25} = \sqrt{c^2}$$

$$\pm 4.6 \approx c$$

### الطريقة 1

استخدم نظرية فيثاغورس



حيث إن كل وحدة خريطة تساوي 72 كيلومترًا. فالمسافة بين المدينتين تساوي  
 $4.6 \times 72$  أو 331 كيلومترًا تقريبًا.

مثال



$(x_1, y_1)$

2. تمثل كل وحدة على الخريطة 72 كيلومترًا. تقع المدينة A عند  $(1.5, 2)$  والمدينة B عند  $(-1.5, -1.5)$ .  
ما المسافة تقريبًا بين المدينة A والمدينة B؟

قانون المسافة بين نقطتين

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

$$AB = \sqrt{(-1.5 - 1.5)^2 + (-1.5 - 2)^2}$$

$$AB \approx 4.6$$

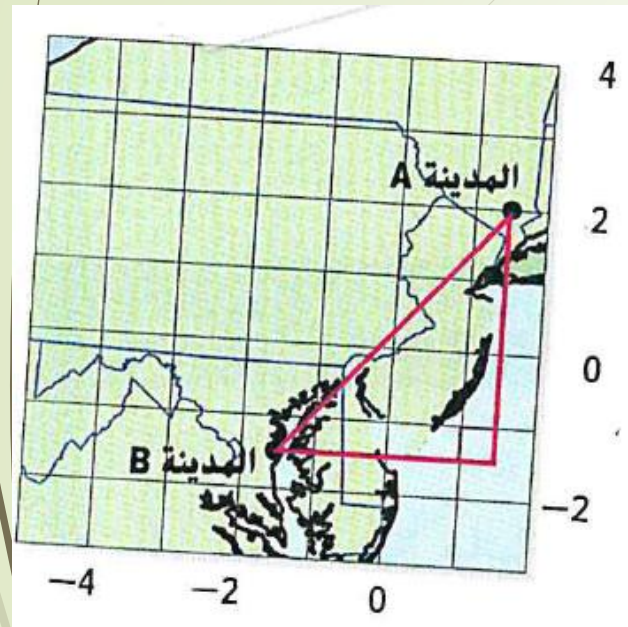
الطريقة 2

استخدم صيغة المسافة

حيث إن كل وحدة خريطة تساوي 72 كيلومترًا

فالمسافة بين المدينتين تساوي

$$4.6 \times 72 = 331.2 \text{ km}$$





تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

b. يقع حقل K عند  $(2.5, 3.5)$  وحقل L عند  $(1.5, 4.5)$  على الخريطة. إذا كانت كل وحدة على الخريطة تساوي 0.16 كيلومتر، فما المسافة تقريباً بين الحقلين؟

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

$$KL = \sqrt{(1.5 - 2.5)^2 + (4.5 - 3.5)^2}$$

$$KL \approx 1.4 \text{ وحدات}$$

$$1.4 \times 0.16 = 0.224 \text{ km}$$

المسافة بين الحقلين

3. استخدم قانون المسافة في إيجاد المسافة بين  $X(5, -4)$  و  $Y(-3, -2)$ .  
قرب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر.

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

قانون المسافة

$$XY = \sqrt{(-3 - 5)^2 + [-2 - (-4)]^2}$$

$(x_1, y_1) = (5, -4)$   
 $(x_2, y_2) = (-3, -2)$

$$XY = \sqrt{(-8)^2 + 2^2}$$

بسط

$$XY = \sqrt{64 + 4}$$

أوجد قيمة  $(-8)^2$  و  $2^2$ .

$$XY = \sqrt{68}$$

اجمع 64 و 4.

$$XY \approx \pm 8.2$$

بسط

إذا، المسافة بين النقطتين  $X$  و  $Y$  تساوي 8.2 وحدات تقريبًا.

## تمرين موجّه



صفحة 434

2. في خريطة المتنزه، تقع وحدة الحراسة عند النقطة  $(2.5, 3.5)$  ومركز الطبيعة عند النقطة  $(0.5, 4)$ . وتساوي كل وحدة على الخريطة 0.8 كيلومتر.  
ما المسافة تقريباً بين وحدة الحراسة ومركز الطبيعة؟ (المثالان 2 و 3)

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

$$= \sqrt{(0.5 - 2.5)^2 + (4 - 3.5)^2} \approx 2.1$$

المسافة بين وحدة الحراسة ومركز الطبيعة

$$2.1 \times 0.8 = 1.68 \text{ km}$$

## تمارين ذاتية



صفحة 435

4. تُبحر السفينة من جزيرة تقع عند النقطة  $(4, 12)$  على الخريطة. وجهة السفينة هو الميناء  $B$  الواقع عند  $(6, 2)$ . ما المسافة التي ستبحرها السفينة إذا كانت كل وحدة على التمثيل البياني تساوي 0.5 كيلومتراً؟ (مثال 2)

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

$$= \sqrt{(6 - 4)^2 + (2 - 12)^2} \approx 10.2$$

المسافة التي ستبحرها السفينة

$$10.2 \times 0.5 = 5.1 \text{ km}$$



استخدم قانون المسافة في إيجاد المسافة بين كل نقطتين. قَرّب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر. (مثال 3)

🏠  $C(-5, -3), D(-4, -2)$

$(x_1, y_1)$        $(x_2, y_2)$

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

$$CD = \sqrt{(-4 - (-5))^2 + (-2 - (-3))^2} \approx 1.4$$



## تمارين ذاتية

صفحة 435

استخدم قانون المسافة في إيجاد المسافة بين كل نقطتين. قَرِّب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر. (مثال 3)

6.  $Y(3.5, 1), Z(-4, 2.5)$   
 $(x_1, y_1)$        $(x_2, y_2)$

$$YZ = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$
$$YZ = \sqrt{(-4 - 3.5)^2 + (2.5 - 1)^2} \approx 7.6$$

الدرس 5-7 : المسافة على المستوى الاحداثي .



استخدم قانون المسافة في إيجاد المسافة بين كل نقطتين. قرّب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر. (مثال 3)

$$7. K\left(8\frac{1}{2}, 12\right), L\left(-6\frac{3}{4}, 7\frac{1}{2}\right)$$

$(x_1, y_1)$        $(x_2, y_2)$

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

$$KL = \sqrt{\left(-6\frac{3}{4} - 8\frac{1}{2}\right)^2 + \left(7\frac{1}{2} - 12\right)^2} \approx 15.9$$



## تمارين ذاتية

8. خط الطول لمدينة شيكاغو وإلينوي هو  $88^\circ$  غربًا، وخط الطول لهما هو  $42^\circ$  شمالاً. وتقع إنديانا بوليس وإنديانا عند خط الطول  $86^\circ$  غربًا وخط الطول  $40^\circ$  شمالاً. تساوي كل درجة عند خط الطول/العرض هذا 85 كيلومترًا. أوجد المسافة بين شيكاغو وإنديانا بوليس.



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

$$d = \sqrt{(86 - 88)^2 + (40 - 42)^2} \approx 2.8$$

$$\begin{aligned} \text{المسافة بين شيكاغو وإنديانا بوليس} &= 2.8 \times 85 \\ &= 238 \text{ km} \end{aligned}$$

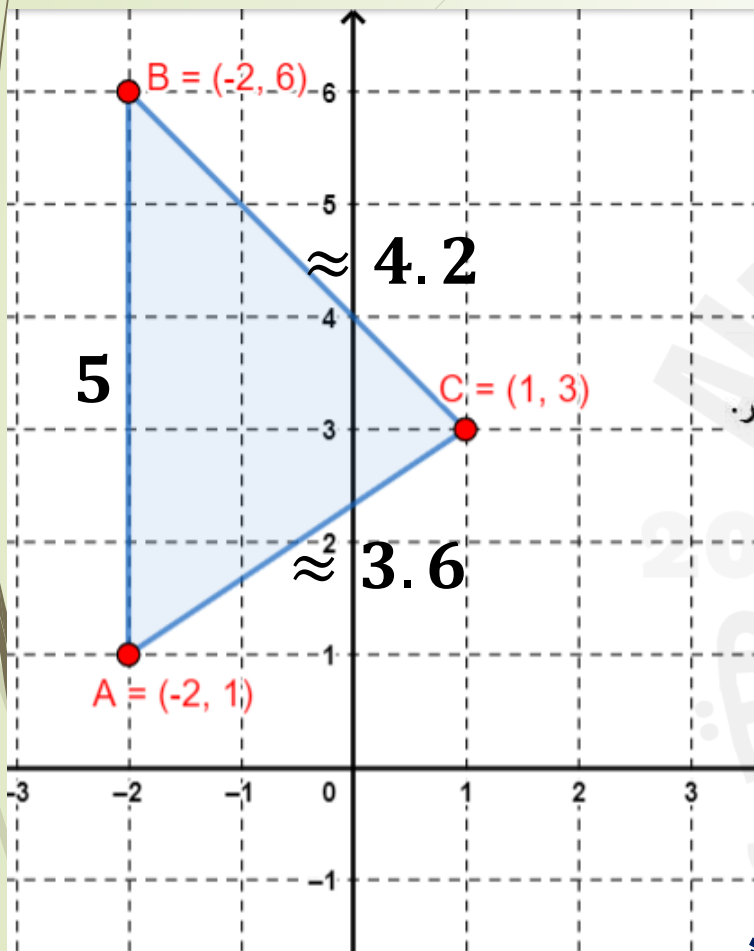
الدرس 5-7 : المسافة على المستوى الاحداثي .





## تمارين ذاتية

9. م. التمثيلات المتعددة النقاط  $A(-2, 1)$  و  $B(-2, 6)$  و  $C(1, 3)$  هي رؤوس المثلث.  
a. التمثيلات البيانية ارسم تمثيلاً بيانياً للنقاط  $A(-2, 1)$  و  $B(-2, 6)$  و  $C(1, 3)$ .



- b. كلمات فسر كيفية إيجاد طول القطع  $BC$ . حسب قانون المسافة

$$BC = \sqrt{(-2 - 1)^2 + (6 - 3)^2} \approx 4.2$$

- c. الأعداد أوجد طول كل ضلع في  $\triangle ABC$ . قَرِّبْ إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر.

$$AC = \sqrt{(-2 - 1)^2 + (1 - 3)^2} \approx 3.6$$

$$AB = \sqrt{(-2 - (-2))^2 + (1 - 6)^2} = 5$$

- d. الأعداد ما محيط  $\triangle ABC$ ؟

$$\text{محيط المثلث} = 4.2 + 3.6 + 5 = 12.8$$



## تمرين إضافي

16. **م** استخدام أدوات الرياضيات تقع الجبار عند النقطة (3, 2.5) على الخريطة. وتقع دمان عند (8.5, 14.5). وتساوي كل وحدة على الخريطة 26.4 كيلومترًا. ما المسافة تقريبًا بين المدينتين؟ حوالي **348.5 km**

2025

2024



## تمرين إضافي

استخدم قانون المسافة في إيجاد المسافة بين كل نقطتين. قَرّب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر.

17.  $W(1, 7), X(-2, -4)$

11.4 وحدة

18.  $G(-6.25, 5), H(-3.75, 2)$

3.9 وحدة

19.  $P(-9\frac{1}{4}, -7\frac{1}{2}), Q(-4, 5)$

13.6 وحدة

## مسائل مهارات التفكير العليا

10. استخدام أدوات الرياضيات تريد ليلي إيجاد المسافة بين النقطتين  $A(-2.4, 3.7)$  و  $B(4.5, -1.4)$ . اقترح أداة يمكن أن تستخدمها ليلي في إيجاد الطول. ثم أوجد الطول، وفسر استنتاجك.

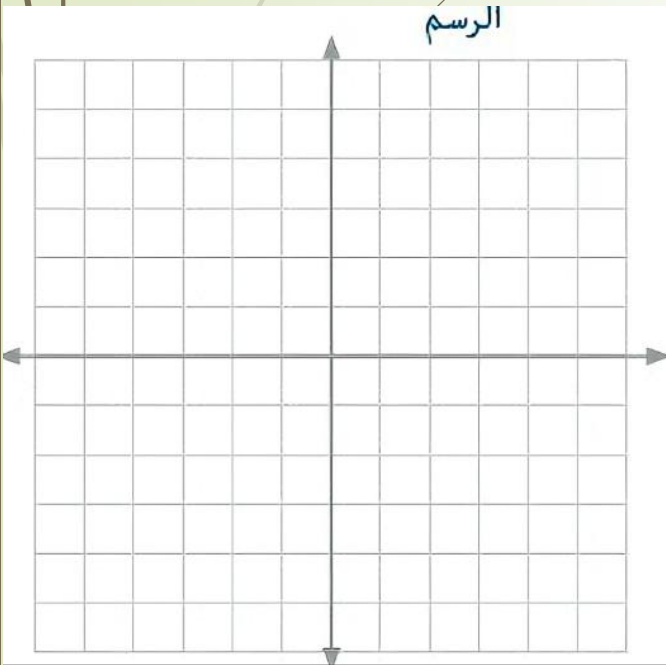
**الإجابة النموذجية: ستكون الآلة الحاسبة مفيدة جدًا عند التربيع**

**وإيجاد الجذر التربيعي المشتغل على كسور عشرية؛ 8.6 وحدات تقريبًا.**

11. المثابرة في حل المسائل طبق ما تعلمته عن المسافة على المستوى الإحداثي في كتابة إحداثيات نقطتين طرفيتين محتملتين لقطع مستقيم ليس أفقيًا أو عموديًا، وطوله 5 وحدات.

**الإجابة النموذجية: (1, 2) و (4, 6)**

الرسم



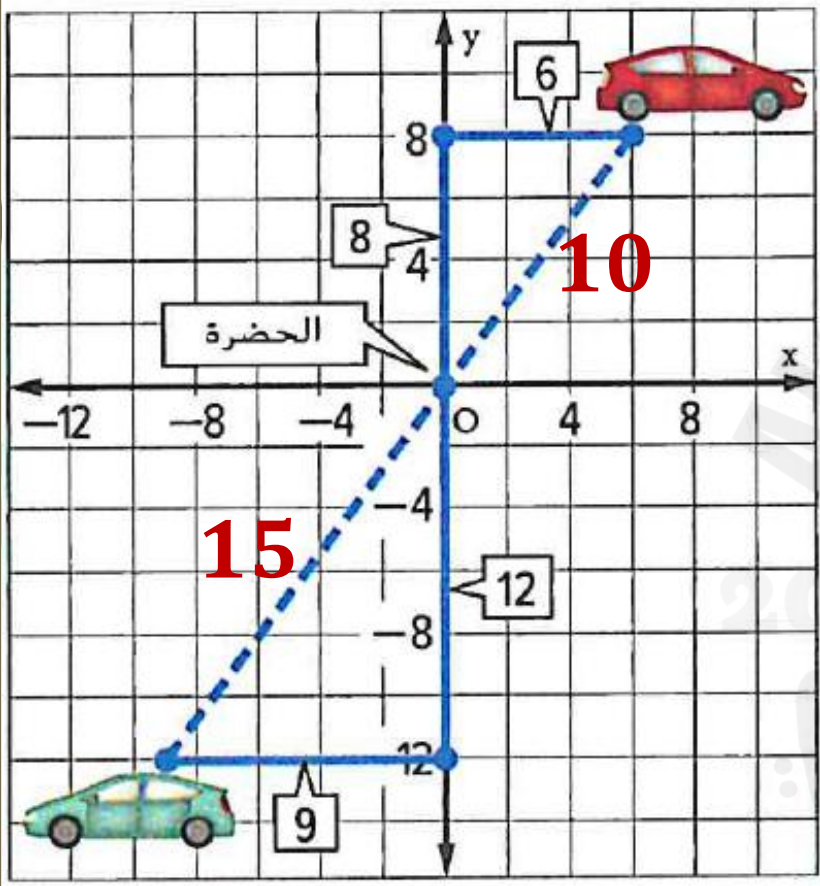
## مسائل مهارات التفكير العليا

12. الاستدلال الاستقرائي قارن الخطوات لإيجاد المسافة بين نقطتين على المستوى الإحداثي. أولاً باستخدام نظرية فيثاغورس، ثم باستخدام قانون المسافة.

الإجابة النموذجية: لاستخدام نظرية فيثاغورس، صل النقاط لتكوين مثلث قائم الزاوية، ثم استخدم نظرية فيثاغورس في إيجاد طول الوتر. لاستخدام قانون المسافة، عوض عن  $(x_1, y_1)$  و  $(x_2, y_2)$  في القانون بإحداثيات النقطتين الطرفيتين و بسط.



## انطلق: تمرين على الاختبار



$$\sqrt{8^2 + 6^2} = 10$$

$$\sqrt{12^2 + 9^2} = 15$$

$$10 + 15 = 25$$

21. تقادر سيارتان منزلاً في الحضرة، تسير السيارة الأولى 8 كيلومترات شمالاً، ثم 6 كيلومترات شرقاً. وتسير السيارة الثانية 12 كيلومترًا جنوبًا، ثم 9 كيلومترات غربًا. حدد هل العبارة صواب أم خطأ.

a. تبعد السيارة الأولى 10 كيلومترات عن الحضرة.  صواب  خطأ

b. تبعد السيارة الثانية 15 كيلومترًا عن الحضرة.  صواب  خطأ

c. تبعد السيارتان عن بعضهما 35 كيلومترًا.  صواب  خطأ