

تم تحميل هذا الملف من موقع ملفات الكويت التعليمية



[com.kwedufiles.www//:https](https://www.kwedufiles.com)

\*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف التاسع اضغط هنا

<https://kwedufiles.com/9>

\* للحصول على جميع أوراق الصف التاسع في مادة رياضيات وجميع الفصول, اضغط هنا

<https://kwedufiles.com/9math>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف التاسع في مادة رياضيات الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

<https://www.kwedufiles.com/9math1>

\* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للصف التاسع اضغط هنا

<https://www.kwedufiles.com/grade9>

[bot\\_kwlinks/me.t//:https](https://t.me/bot_kwlinks)

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا

الروابط التالية هي روابط الصف التاسع على مواقع التواصل الاجتماعي

مجموعة الفيسبوك

صفحة الفيسبوك

مجموعة التلغرام

بوت التلغرام

قناة التلغرام

رياضيات على التلغرام



١ أكمل ما يلي :

$$|1+3-1| = |(1-)-3-| \quad \text{ب}$$

$$10 \times \sqrt{4} = \sqrt{40} \quad \text{ا}$$

$$|4-1| =$$

$$\sqrt{16} \times \sqrt{4} =$$

$$2 =$$

$$\sqrt{64} =$$

٢ في المستوى الإحداثي ،

اكتب إحداثيات النقاط التالية :

$$\text{ا} (1, 3)$$

$$\text{ب} (-6, -4)$$

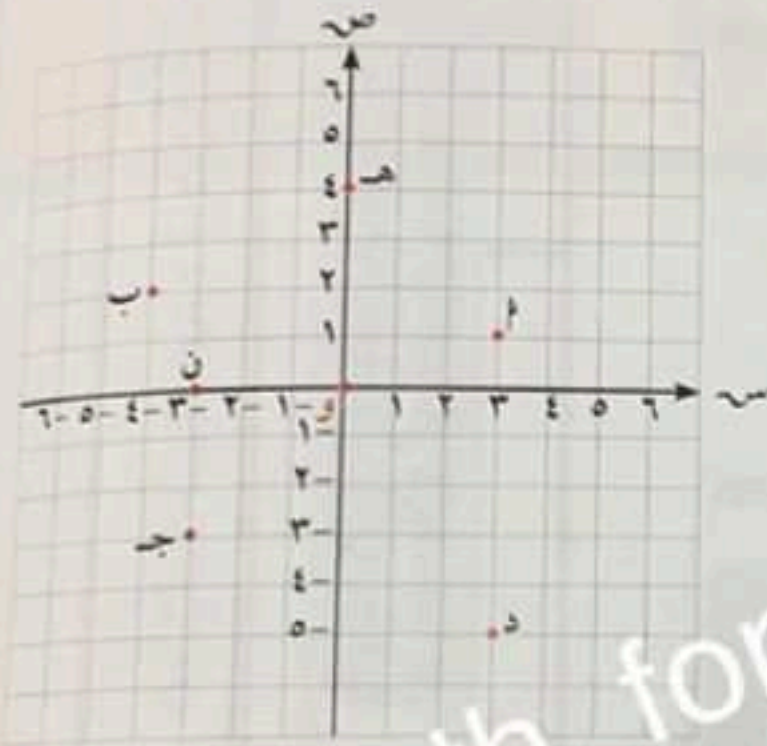
$$\text{ج} (-3, -3)$$

$$\text{د} (5, -3)$$

$$\text{هـ} (4, 0)$$

$$\text{ن} (0, -3)$$

$$\text{و} (-6, -6)$$

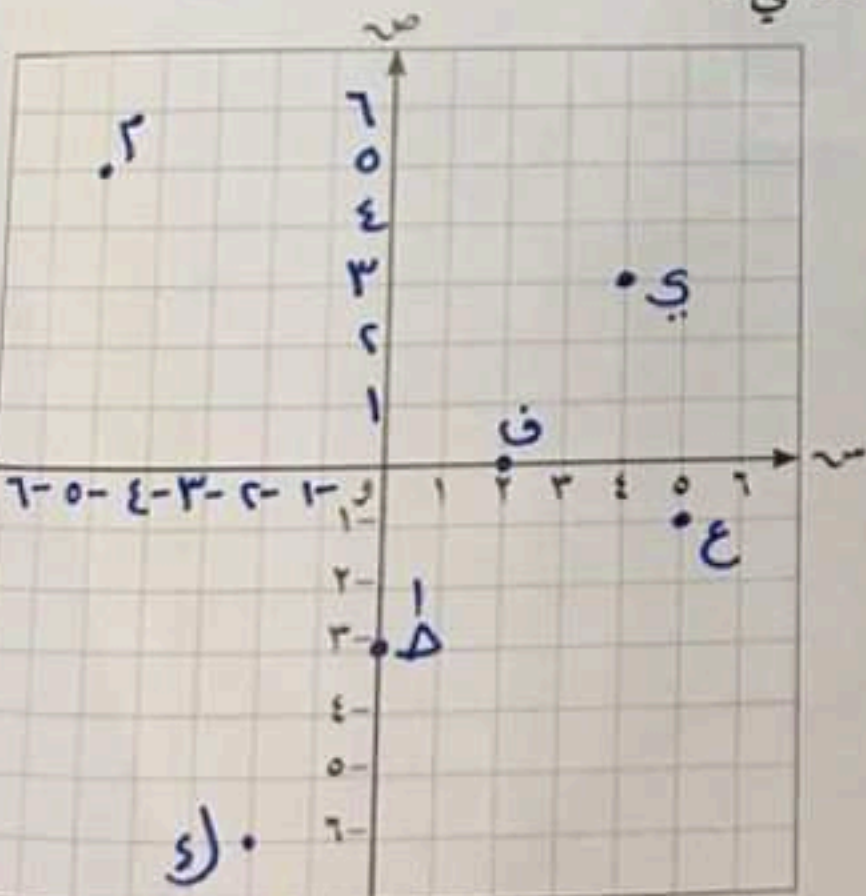


٣ عيّن النقاط التالية على المستوى الإحداثي :

$$\text{ع} (1, 5), \text{ك} (-6, -2)$$

$$\text{ف} (0, 2), \text{ط} (-3, 0)$$

$$\text{م} (-5, 5), \text{ي} (3, 4)$$



حل المعادلات التالية :

$$1 - = \frac{2+s}{2} \quad 1$$

$$c \times 1 - = \frac{c+s}{4} \times 4$$

$$c - = c + s$$

$$c - = c - c - = s$$

$$\frac{c+s}{2} = 3 \quad 2$$

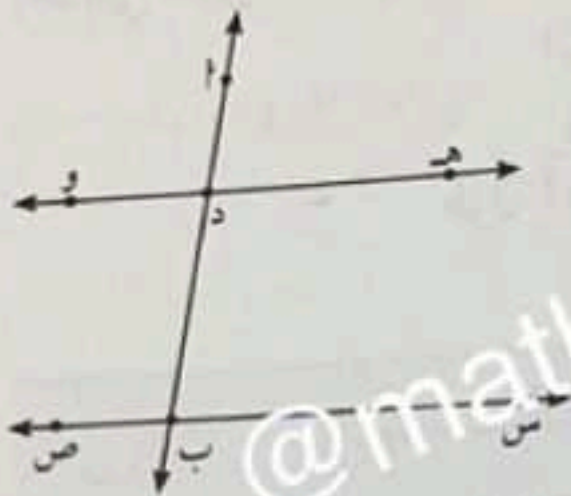
$$c \times \frac{c+s}{2} = c \times 3$$

$$c+s = 6$$

$$1 = 6 - c = s$$

في الشكل المقابل : تحقق من توازي

هـ و ، س ص باستخدام الأدوات الهندسية .



حل التناسب في كل مما يلي :

$$\frac{7}{8} = \frac{s}{4} \quad 1$$

$$\frac{7 \times 4}{8} = s$$

$$3 =$$

$$\frac{9}{3} = \frac{3}{s} \quad 2$$

$$\frac{9 \times s}{3} = 3$$

$$10 =$$

# المسافة بين نقطتين في المستوى الإحداثي

## Distance Between Two Points In a Plane

١-٤

سوف تتعلم: إيجاد المسافة (البعد) بين نقطتين في المستوى الإحداثي.

نشاط

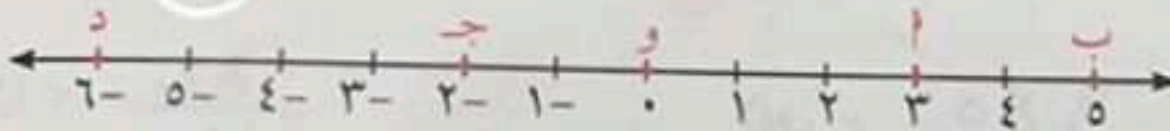
المسافة (البعد) بين نقطتين على محور الإحداثيات هي القيمة المطلقة للفرق بين إحداثي هاتين النقطتين.

$$|x_2 - x_1| = \text{طول } \overline{AB}$$

إحداثي النقطة ب      إحداثي النقطة أ



من الشكل المرسوم، أكمل ما يلي:



١  $2 = |5 - 3| = | \dots - \dots | = \dots$  وحدة طول

٢  $3 = |2 - 5| = | \dots - \dots | = \dots$

٣  $4 = |6 - 2| = | \dots - \dots | = \dots$

(تحقق بالعدّ في كلِّ مما سبق)

العبارات والمفردات:  
المسافة

Distance

المستوى

Plane

معلومات مفيدة:

يستخدم المساحون البعد بين نقطتين لإيجاد البعد بين القرى والمدن.



لاحظ أن:

$$|x_2 - x_1| = |x_1 - x_2|$$

لإيجاد البعد بين النقطتين  $A(x_1, y_1)$  ،  $B(x_2, y_2)$  في المستوى الإحداثي .

من الشكل المقابل :

$$AB = |x_2 - x_1|$$

$$BC = |y_2 - y_1|$$

∴ المثلث  $ABC$  قائم الزاوية في  $C$

$$\therefore \angle C + \angle A = \angle B$$

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

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

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

أي أن :

البعد بين النقطتين  $A(x_1, y_1)$  ،  $B(x_2, y_2)$  هو :

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

**مثال ( ١ ) :**

أوجد البعد بين النقطتين  $A(1, 1)$  ،  $B(4, 5)$

**الحل :**

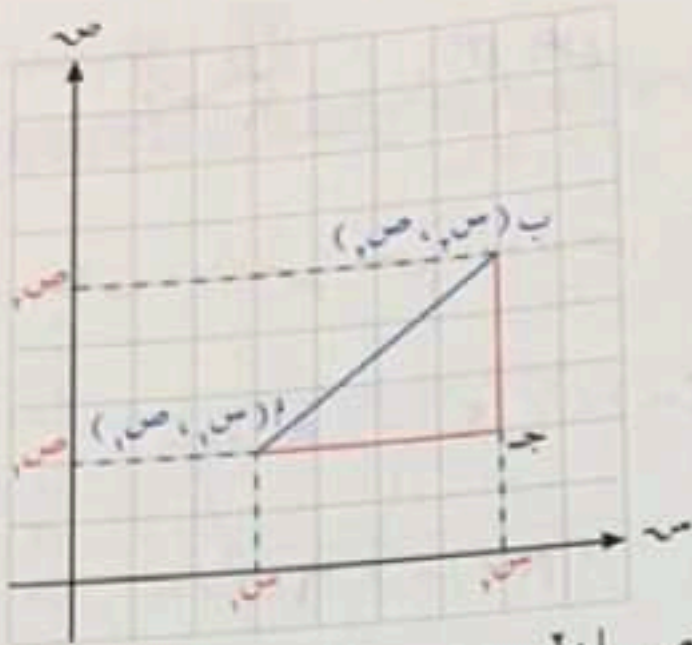
$$AB = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

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

$$= \sqrt{(3)^2 + (4)^2}$$

$$= \sqrt{9 + 16}$$

$$= \sqrt{25} = 5 \text{ وحدة طول}$$




لاحظ أن :

$$|x_2 - x_1| = |x_1 - x_2|$$

لاحظ أن :

$$\sqrt{(x_2 - x_1)^2} = \sqrt{(x_1 - x_2)^2}$$

تدرب (١) :  أوجد البعد بين النقطتين أ (٥، ٢) ، ب (٣، ٨) .

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


$$= \sqrt{(5 - 3)^2 + (2 - 8)^2}$$

$$= \sqrt{4 + 36}$$

$$= \sqrt{40}$$

$$= 2\sqrt{10} \text{ وحدة طول}$$

@math\_for\_life

تدرب (٢) :  إذا كانت أ (١، ٢) ، ب (٦، ٢) ، أوجد أ ب .

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

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

$$= \sqrt{25 + 0}$$

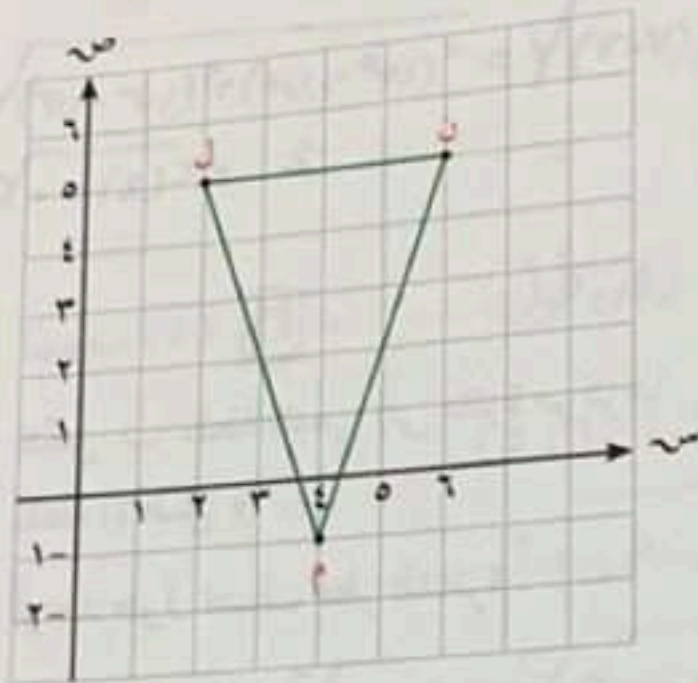
$$= \sqrt{25}$$

$$= 5 \text{ وحدة طول}$$

مثال (٢) :

في الشكل أدناه : بيّن نوع المثلث ل م ن بالنسبة إلى أطوال أضلاعه حيث إحداثيات رؤوسه هي : ل (٥، ٢) ، م (١، ٤) ، ن (٥، ٦).

الحل :



$$LM = \sqrt{(5-1)^2 + (2-4)^2}$$

$$= \sqrt{(4)^2 + (-2)^2}$$

$$= \sqrt{16+4}$$

$$= \sqrt{20}$$

$$= 2\sqrt{5}$$

$$LN = \sqrt{(5-5)^2 + (2-6)^2} = \sqrt{0+16} = 4$$

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

$$= \sqrt{(-4)^2 + (-2)^2}$$

$$= \sqrt{16+4}$$

$$= \sqrt{20}$$

$$= 2\sqrt{5}$$

$$LN = \sqrt{(5-5)^2 + (2-6)^2} = \sqrt{0+16} = 4$$

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

$$= \sqrt{(0)^2 + (-4)^2}$$

$$= \sqrt{16}$$

$$= 4$$

٤ وحدة طول

∴ المثلث ل م ن فيه ل م = م ن

∴ المثلث ل م ن متطابق الضلعين

@math\_for\_life

تدرب (3)

استخدم الحساب الذهني لإيجاد البعد بين النقطتين التاليتين:

أ (1) (6, 7) ، ب (2, 7)      ب (2) (4, 0) ، ن (0, 3)

$$\sqrt{(13-14)^2 + (7-7)^2} = \sqrt{1+0} = 1$$

$$\sqrt{(4-0)^2 + (0-3)^2} = \sqrt{16+9} = 5$$

تدرب (4)

لتكن ب نقطة تنتمي إلى الدائرة مركزها نقطة الأصل و .

أوجد طول نصف قطر الدائرة .

ب و تمثل نصف قطر الدائرة

إحداثيات النقطتين ب ، و هما:

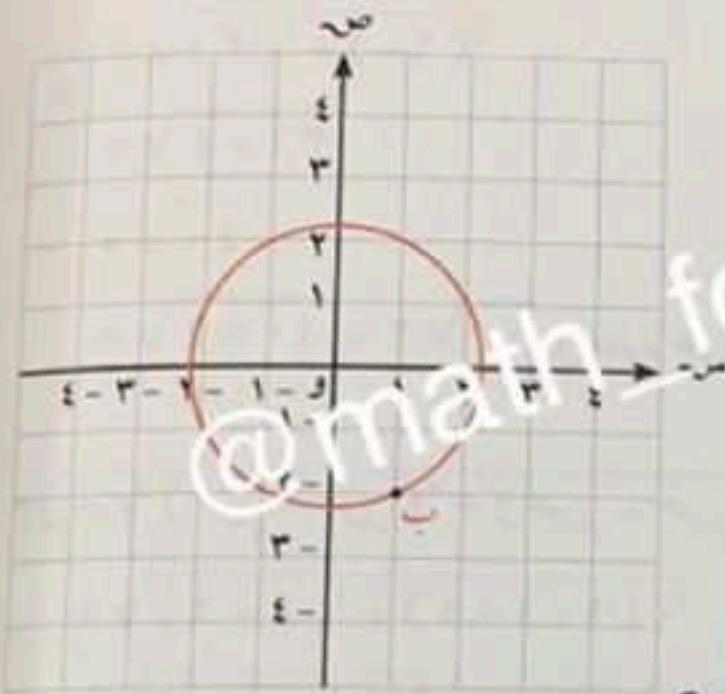
ب (1, 2) ، و (0, 0)

$$\sqrt{(13-14)^2 + (7-7)^2} = 1$$

$$\sqrt{(2-0)^2 + (1-0)^2} = \sqrt{4+1} = \sqrt{5}$$

$$\sqrt{5} = \sqrt{4+1} = \sqrt{5}$$

$$\sqrt{5} = \sqrt{4+1} = \sqrt{5}$$



تمرين:

أوجد البعد بين النقطتين أ (2, 4) ، ب (6, 7)

$$\sqrt{(13-14)^2 + (7-7)^2} = 1$$

$$\sqrt{(6-2)^2 + (7-4)^2} = \sqrt{16+9} = 5$$

$$\sqrt{(2)^2 + (4)^2} = \sqrt{4+16} = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$$

$$17 + 9 = 26$$

$$\sqrt{26} = \sqrt{26}$$



٢ إذا كانت  $A(3, 8)$ ،  $B(5, 2)$ ، أوجد طول  $AB$ .

$$\sqrt{(100 - 100) + (100 - 100)} = 0$$

$$\sqrt{(3 - 5)^2 + (8 - 2)^2} =$$

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

$$\sqrt{4 + 36} =$$

$$\sqrt{40} = 2\sqrt{10} \text{ وحدة طول}$$

٣ أوجد البعد بين النقطتين  $E(5, 3)$ ،  $K(5, 1)$ .

$$\sqrt{(100 - 100) + (100 - 100)} = 0$$

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

$$\sqrt{0 + 4} = 2$$

$$2 = \text{وحدة طول}$$

٤ أوجد البعد بين النقطتين  $L(0, 4)$ ،  $N(2, 0)$ .

$$\sqrt{(100 - 100) + (100 - 100)} = 0$$

$$\sqrt{(0 - 2)^2 + (4 - 0)^2} =$$

$$\sqrt{4 + 16} = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$$

$$2\sqrt{5} = \text{وحدة طول}$$

٥ لتكن  $M(12, 5)$  نقطة تنتمي إلى دائرة مركزها نقطة الأصل و  $O(0, 0)$  أوجد طول نصف قطر الدائرة.

$$\sqrt{(100 - 100) + (100 - 100)} = 0$$

$$\sqrt{(12 - 0)^2 + (5 - 0)^2} =$$

$$\sqrt{144 + 25} = \sqrt{169} = 13$$

$$13 = \text{وحدة طول}$$

٦ طول قطر في دائرة حيث ط (٢، ٠) ، ل (٤، ٨) .  
أوجد طول نصف قطر الدائرة .

$$\sqrt{(13-14)^2 + (13-14)^2} = \text{حل}$$

$$\sqrt{(4-8)^2 + (0-8)^2} =$$

$$\sqrt{100} = \sqrt{36+64} = \sqrt{(6)^2 + (8)^2} =$$

طول طال = ١٠ ومنه طول

طول نصف القطر =  $\frac{1}{2} \times 10 = 5$  ، ومنه طول

٧ أوجد طول قطر المستطيل أ ب ج د الذي إحداثيات رؤوسه هي :  
أ (٢، ٦) ، ب (٨، ٦) ، ج (٨، ١) ، د (٢، ١)

قطر المستطيل متطابقان

قطر المستطيل هو طول  $\overline{AD}$  أو  $\overline{BC}$

$$\sqrt{(13-14)^2 + (13-14)^2} = \overline{AD}$$

$$\sqrt{(8-2)^2 + (6-1)^2} =$$

$$\sqrt{100} = \sqrt{36+64} = \sqrt{(6)^2 + (8)^2} =$$

رصد طول

١ بين نوع المثلث ل م ن بالنسبة إلى أطوال أضلاعه حيث إحداثيات رؤوسه هي:  
 ل (٥، ٣) ، م (٠، ٣) ، ن (٢، ١).

$$ل م = \sqrt{(٥-٠)^2 + (٣-٣)^2} = \sqrt{٢٥} = ٥$$

$$ل ن = \sqrt{(٥-٢)^2 + (٣-١)^2} = \sqrt{١٠} = \sqrt{١٠}$$

$$م ن = \sqrt{(٢-٠)^2 + (١-٣)^2} = \sqrt{٥} = \sqrt{٥}$$

$$ل م = ٥$$

$$ل ن = \sqrt{١٠}$$

$$م ن = \sqrt{٥}$$

$$ل م = ٥$$

$$ل ن = \sqrt{١٠}$$

$$م ن = \sqrt{٥}$$

مختلف الاضلاع  
 @math\_for\_life