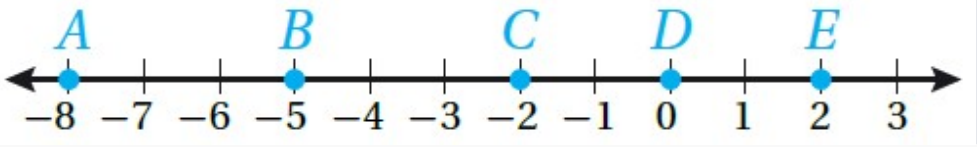
حلول أسئلة كتاب الطالب وكتاب التمارين

أسئلة أتحقق من فهمي

أتحقق من فهمي صفحة 157

أستعمِلُ خطَّ الأعدادِ المُبَيَّنَ أعلاهُ لأجد كُلًّ ممّا يأتي :

a) AD **b)** CB



الحل :

a) AD

هُوَ 8 - ، A بما أنّ إحداثِيّ النقطة

: هُو 0 ، فإنّ E وإحداثِيَّ النقطة

صيغةُ المسافةِ على خطِّ الأعدادِ	$AD = \|x2 - x1\|$
$x1$ =-8 , $x2$ = 0 بتعويض	$AD = \|0 - (-8)\|$
بالتبسيطِ	$AD = 8$

---

b) CB

هُوَ 2 - ، C بما أنّ إحداثِيّ النقطة

: هُو 5- ، فإنّ B وإحداثِيَّ النقطة

صيغةُ المسافةِ على خطِّ الأعدادِ	$CB = \|x2 - x1\|$
$x1$ =-2 , $x2$ = -5 بتعويض	$CB = \|-5 -(-2)\|$
بالتبسيطِ	$CB = 3$

أتحقق من فهمي صفحة 158

أَجِدُ المسافةَ بينَ كلِّ نقطتَيْنِ ممّا يأتي ، مُقَرِّبًا إجابتي لأقربِ جُزءٍ مِنْ عشرَةٍ (إنْ لَزِمَ) :

a) C(5, 0) , D(-7, 9) **b)** G(4, -2) , H(8, -8)

الحل :

a) C(5, 0) , D(-7, 9)

CD = $(x2 - x1)2 + (y2 - y1)2$ = (-7 - 5)2 + (9 - 0)2 = 225 = 15

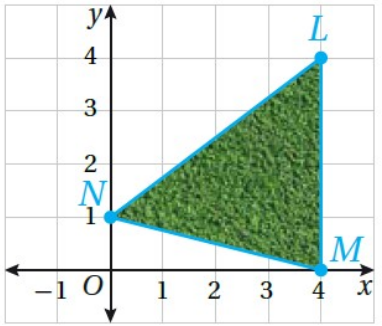
---

b) G(4, -2) , H(8, -8)

GH = $(x2 - x1)2 + (y2 - y1)2$ = (8 - 4)2 + (-8 -(-2))2 = 52 ≈ 7.2

أتحقق من فهمي صفحة 160

يظهرُ في المُستوى الإحداثِيِّ المُجاورِ مُخَطّطُ حديقةٍ مُثَلّثَةِ الشكلِ، يرغبُ خالدٌ في تركيبِ
مِرَشّاتٍ لريّها عندَ رؤوسِ المُثَلَّثِ. إذا كانتْ كلُّ وحدةٍ في المُستوى الإحداثِيِّ تُمَثِّلُ مترًا
واحدًا، فَأَجِدُ طولَ الأنابيبِ التي تصلُ بينَ المِرَشّاتِ الثلاثةِ، مُقَرِّبًا إجابتي لأقربِ جُزءٍ
مِنْ عشرَةٍ.



الحل :

$N\,(0\,,1)$, $M\,(4\,,0)$, $L\,(4\,,4)$: أحدد رؤوس المثلث

أجد طول كل من LN , NM , ML

LN طول نقطتي نهايتي القطعة هما $N\,(0\,,1)$, $L\,(4\,,4)$

LN = $(x2 - x1)2 + (y2 - y1)2$ = (4 - 0)2 + (4 -1)2 = 25 = 5

NM طول نقطتي نهايتي القطعة هما $N\,(0\,,1)$, $L\,(4\,,0)$

LN = $(x2 - x1)2 + (y2 - y1)2$ = (4 - 0)2 + (0 -1)2 = 17 ≈ 4.1

ML طول نقطتي نهايتي القطعة هما $M\,(4\,,0)$, $L\,(4\,,4)$

LN = $(x2 - x1)2 + (y2 - y1)2$ = (4 - 4)2 + (4 -0)2 = 16 = 4

أتحقق من فهمي صفحة 161

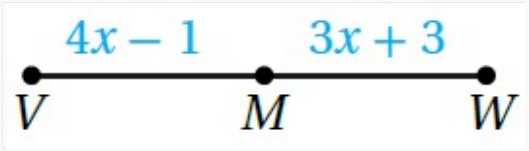
a) PT هُما 9- وَ 10 ، فَأَجِدُ إحداثِيَّ نقطةِ مُنتصفِ PT إذا كانَ إحداثيّا نقطتَيْ نهايتي

الحل :

صيغةُ نقطةِ المُنتصفِ على خطِّ الأعدادِ	$x1 + x22$
بتعويض $x_1 = -9$, $x_2 = 10$	=-9 + 102
بالتبسيط	=-9.5

---

b) VW وطول VM ، فَأَجِدُ طول VW نقطة مُنتصف M في الشكل المُجاور ، إذا كانت



الحل :

تعريفُ نقطةِ مُنتصفِ قطعةٍ مستقيمةٍ	$VM \cong MV$
تعريفُ تطابقِ القطعِ المستقيمةِ	$VM = MW$
بالتعويضِ	$4x - 1 = 3x + 3$
بجمع 1 إلى طَرَفَيِ المُعادلةِ	$4x = 3x + 4$
مِنْ طَرَفَيِ المُعادلةِ xبطرح 3	$x = 4$

الخُطوة 1 : أجد قيمة X

VM طول	$4x$ -1
x = 4 بتعويض	= 4×4 - 1
بالتبسيط	= 15

الخُطوةُ 2 : أَجِدُ طولَ VM

طول VW = 30

أتحقق من فهمي صفحة 162

أَجِدُ إحداثِيَّيِ النقطةِ M ، التي تُمَثِّلُ مُنتصفَ HI ؛ حيثُ I (-1 , -7) و H (5 , -3).

صيغةُ نقطةِ المُنتصفِ في المُستوى الإحداثِيِّ	M ($x1 + x22$, $y1 + y22$)
($x1$, $y1$) = (-1 , -7) ، ($x2$, $y2$) = (5 , -3) بتعويض	M (-1 + 52 , -7 +(-3)2)
بالتبسيطِ	M (2 , -5)

الحل :

أتحقق من فهمي صفحة 163

إذا كانت (10 , M(-5 نقطةَ مُنتصفِ EP 6) ؛ حيثُ E(-8 , فَأَجِدُ إحداثِيَّيِ النقطةِ P.

الحل :

الخطوة 1 : أُعَوِّضُ الإحداثياتِ المعلومة في صيغةِ نقطة المُنتصف في المُستوى الإحداثِيِّ.

أفترِضُ أنَّ E ($x1$, $y1$) و P ($x2$, $y2$)

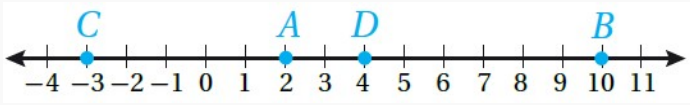
صيغةُ نقطةِ المُنتصفِ في المُستوى الإحداثِيِّ	$M\ (x1 + x22\ ,\ y2 + y22) = M\ (-5\ ,\ 10)$
بتعويض $(x1\ ,\ y1) = (-8\ ,\ 6)$	$M\ (-8 + x22\ ,\ 6 + y22) = M\ (-5\ ,\ 10)$

الخطوة 2 : أكتبُ مُعادلَتَيْنِ ، وَأَحُلُّهُما لإيجادِ إحداثِيَّيْ P

أجد x_2		أجد y_2	
$-8 + x22 = -5 - 8 + x2 = -10$	$x2 = -2$	$6 + y22 = 106 + y2 = 20$	$y2 = 14$

أسئلة أتدرب وأحل المسائل

أستعمل خطَّ الأعداد المُجاور لأجد كُلّ ممّا يأتي :



1) AB **2)** CD **3)** CB **4)** AC

الحل :

1) AB

$$AB = |x2 - x1| = |10 - 2| = 8$$

---

2) CD

$$CD = |x2 - x1| = |4 - (-3)| = 7$$

---

3) CB

$$CB = |x2 - x1| = |10 - (-3)| = 13$$

---

4) AC

$$AC = |x2 - x1| = |2 - (-3)| = 5$$

(أَجِدُ المسافة بين كلِّ نقطتَين ممّا يأتي، مُقَرِّبًا إجابتي لأقرب جُزء من عشرة (إن لزم :

5) C (-1, 6) , D (4, 8)

6) E (6, -1) , F (2, 0)

7) G (4, - 5) , H (0, 2)

الحل :

5) C (-1, 6) , D (4, 8)

$$CD = (x2 - x1)2 + (y2 - y1)2 = (4 - (-1))2 + (8 - 6)2 = 29 \approx 5.4$$

---

6) E (6, -1) , F (2, 0)

$$EF = (x2 - x1)2 + (y2 - y1)2 = (2 - 6)2 + (0 - (-1))2 = 17 \approx 4.1$$

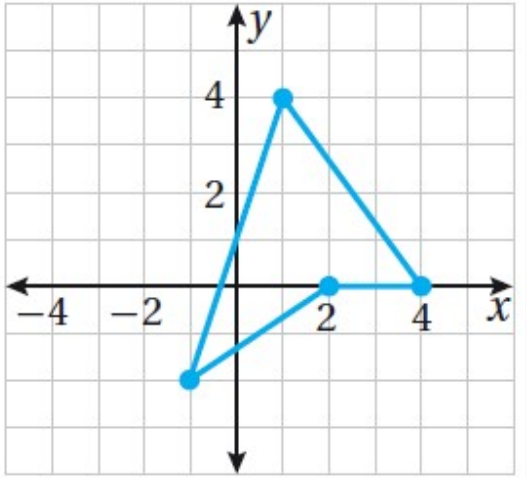
---

7) G (4, - 5) , H (0, 2)

$$GH = (x2 - x1)2 + (y2 - y1)2 = (0 - 4)2 + (2 - (-5))2 = 65 \approx 8.1$$

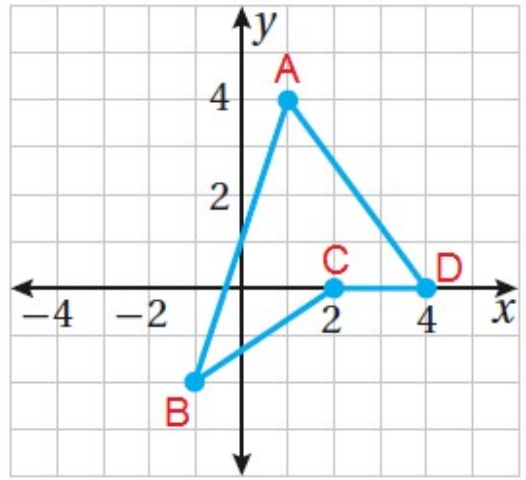
---

8) أَجِدُ محيطَ المضلّعِ المُعطاةِ رؤوسُهُ في المُستوى الإحداثِيِّ المُجاورِ.



الحل :

أفقية طولها 2 وحدة CD أُسمي الرؤوس ، والاحظ أن القطعة المستقيمة ($CD = |x2 - x1| = |4-2| = 2$)



أجد طول كل من AB , BC , AD

طول AB : نقطتي نهايتي القطعة هما $A(1\ ,\ 4)$, $B(-1\ ,\ -2)$

$GH = (x2 - x1)2 + (y2 - y1)2 \quad = (-1 -1)2 + (-2 -4)2 \quad = 40 \quad \approx 6.3$

طول BC : نقطتي نهايتي القطعة هما $B(-1\ ,\ -2)$, $C(2\ ,\ 0)$

$GH = (x2 - x1)2 + (y2 - y1)2 \quad = (2 -(-1))2 + (0 -(-2))2 \quad = 13 \quad \approx 3.6$

طولAD : نقطتي نهايتي القطعة هما $A(1\ ,\ 4)$, $D(4\ ,\ 0)$

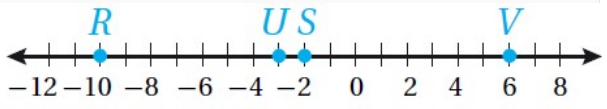
$GH = (x2 - x1)2 + (y2 - y1)2 \quad = (4 -1)2 + (0 -4)2 \quad = 25 \quad = 5$

محيط الشكل = مجموع أطوال أضلاعه :

$$= CD + AB + BC + AD = 2 + 6.3 + 3.6 + 5 \approx 16.9$$

إذن محيط الشكل = 16.9 وحدة طول .

أستعملُ خطَّ الأعداد المُجاور لأجد نقطة المُنتصف لكلٍّ من القطع المستقيمة الآتية :



9) RS

10) UV

11) VS

الحل :

9) RS

$x1 + x22$=-10 + -22 = -6

---

10) UV

$x1 + x22$=-3 + 62 = -1.5

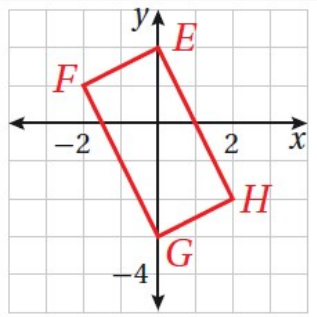
---

11) VS

$x1 + x22$=-2 + 62 = 2

---

12) أَجِدُ مساحةَ المستطيلِ FEHG في المُعطاةِ رؤوسُهُ المُستوى الإحداثِيِّ المُجاورِ.



الحل :

$FE = (x2 - x1)2 + (y2 - y1)2 = (0 -(-2))2 + (2 - 1)2 = 5 \approx 2.2$

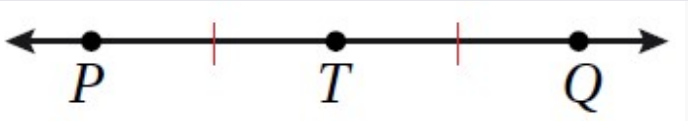
$GF = (x2 - x1)2 + (y2 - y1)2 = (-2 -0)2 + (1 -(-3))2 = 20 \approx 4.5$

الطول = مساحة المستطيل × العرض

$4.5 \times 2.2 \approx 9.9$

مساحة المستطيل 9.9 وحدة مُربعة .

في كلٍّ ممّا يأتي أستعمِلُ الشكلَ في أدناهُ لأجد PT :



13) PT = 5x + 3 , TQ = 7x -9

14) PT = 7x -24 , TQ = 6x -2

الحل :

	14) PT = 7x -24 , TQ = 6x -2	**13)** PT = 5x + 3 , TQ = 7x - 9
إيجاد قيمة x	$7x$-24 = $6x$ - 27x = $6x$ +22 x = 22	$5x$ + 3 = $7x$ - 95x +12 = $7x$ 12 = 2x6 = x
إيجاد طول القطعة المستقيمة	PT = 7x -24 = 7(22) - 24 = 130	PT = 5x + 3 = 5(6) + 3 = 33

في كلٍّ مِنَ الحالاتِ الآتيةِ HK أَجِدُ إحداثِيَّيْ نقطةِ مُنتصفِ :

15) H(7, 3) , K(-4, -1) **16)** H(-4, -5) , K(2, 9)

17) H(-6, 10) , K(8, -2)

الحل :

15) H(7, 3) , K(-4, -1)

M (x1 + x22 , y1 + y22)M (7 + (-4)2 , 3 +(-1)2)M (32 , 1)

---

16) H(-4, -5) , K(2, 9)

M (x1 + x22 , y1 + y22)M (-4+22 , -5+92)M (-1 , 2)

---

17) H(-6, 10) , K(8, -2)

$M\ (x1 + x22\ ,\ y1 + y22) M\ (-6+82\ ,\ 10+(-2)2) M\ (1\ ,\ 4)$

CDنقطةُ مُنتصفِ M المجهولةِ في كلٍّ ممّا يأتي. علمًا أنَّ CD أَجِدُ إحداثِيَّيْ نقطةِ نهايةِ القطعةِ المستقيمةِ

18) C(-5 , 4) , M(-2 , 5) **19)** D(1 , 7) , M(-3 , 1)

20) D(-4 , 2) , M(6 , -1)

الحل :

18) C(-5, 4), M(-2, 5)

الخطوة 1 : أُعَوِّضُ الإحداثياتِ المعلومة في صيغةِ نقطة المُنتصف في المُستوى الإحداثِيِّ.

صيغةُ نقطةِ المُنتصفِ في المُستوى الإحداثِيِّ	$M\ (x1 + x22\ ,\ y2 + y22) = M\ (-2\ ,\ 5)$
بتعويض $(x1\ ,\ y1) = (-5\ ,\ 4)$	$M\ (-5 + x22\ ,\ 4 + y22) = M\ (-2\ ,\ 5)$

أفترِضُ أنَّ $C\ (x2\ ,\ y2)$ ، $D\ (x1\ ,\ y1)$

الخطوة 2 : أكتبُ مُعادلَتَيْنِ ، وَأَحُلُّهُما لإيجادِ إحداثِيَّيْ D

أجد x_2		أجد y_2	
$-5 + x22 = -2-5 + x2 = -4$	$x2 = 1$	$4+ y22 = 54 + y2 = 10$	$y2 = 6$

---

19) D(1 , 7) , M(-3 , 1)

الخطوة 1 : أُعَوِّضُ الإحداثياتِ المعلومة في صيغةِ نقطة المُنتصف في المُستوى الإحداثِيِّ.

أفترِضُ أنَّ $C\ (x1\ ,\ y1)$ ، $D\ (x2\ ,\ y2)$

صيغةُ نقطةِ المُنتصفِ في المُستوى الإحداثِيّ	$M\ (x1 + x22\ ,\ y2 + y22) = M\ (-3\ ,\ 1)$
بتعويض $(x1\ ,\ y1) = (1\ ,\ 7)$	$M\ (1 + x22\ ,\ 7 + y22) = M\ (-3\ ,\ 1)$

أكتبُ مُعادلَتَيْنِ ، وَأَحُلُّهُما لإيجادِ إحداثِيَّيْ C : **الخطوة 2**

x_2 أجد	y_2 أجد
$x2 = -7$ $\quad 1 + x22 = -31 + x2 \quad = -6$	$y2 = -5 \quad 7 + y22 = 17 + y2 \quad = 2$

---

20) D(-4 , 2) , M(6 , -1)

أُعَوِّضُ الإحداثياتِ المعلومة في صيغةِ نقطة المُنتصف في المُستوى الإحداثيّ : **الخطوة 1**.

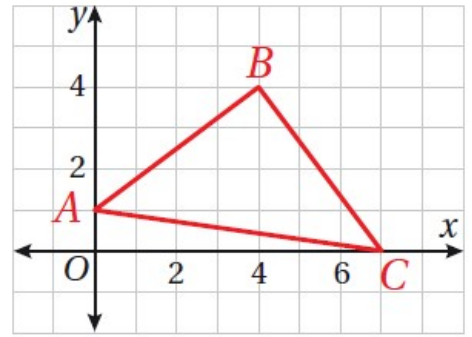
صيغةُ نقطةِ المُنتصفِ في المُستوى الإحداثِيّ	$M\ (x1 + x22\ ,\ y2 + y22) = M\ (6\ ,\ -1)$
بتعويض $(x2\ ,\ y2) = (-4\ ,\ 2)$	$M\ (x1 - 4\ \ 2\ ,\ y2 + 22) = M\ (6\ ,\ -1)$

أفترِضُ أنَّ $C\ (x1\ ,\ y1)$ ، $D\ (x2\ ,\ y2)$

أكتبُ مُعادلَتَيْنِ ، وَأَحُلُّهُما لإيجادِ إحداثِيَّيْ C : **الخطوة 2**

x_2 أجد	y_2 أجد

$y1 + 2 \quad 2 = -1y1 + 2 = -2y1 = -4$ $x1 - 42 = 6x1 - 4 = 12$ $x1 = 16$



في المُستوى الإحداثيّ، للإجابة عن $\triangle ABC$ أستعمِل الشكل المُجاور الذي يُبين السؤالين الآتيين تِباعًا :

21) أُحَدِّدُ نوعَ المُثَلَّثِ مِنْ حيثُ الأضلاعُ.

22) أَجِدُ محيطَ المُثَلَّثِ.

الحل :

أحدد رؤوس المثلث ، ثم أجد أطوال الأضلاع

رؤوس المثلث : $A(0 , 1)$, $B(4 , 4)$, $C(7 , 0)$

$AB = (x2 - x1)2 + (y2 - y1)2 = (4 - 0)2 + (4 - 1)2 = 25 = 5$

$BC = (x2 - x1)2 + (y2 - y1)2 = (7 - 4)2 + (0 - 4)2 = 25 = 5$

$AC = (x2 - x1)2 + (y2 - y1)2 = (4 - 0)2 + (4 - 1)2 = 50 = 52$

. نوع المثلث متطابق الضلعين

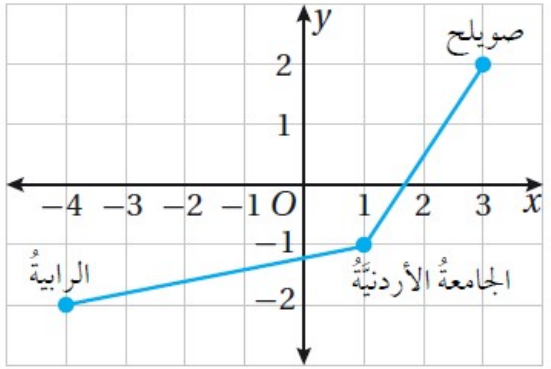
: محيط المثلث = مجموع أطوال أضلاعه

5 + 5 + 25 = 10 + 25

---

23) مسافةٌ : تظهَرُ في المُستوى الإحداثِيِّ المُجاورِ 3 مناطقَ في العاصمةِ عمّانَ ، هِيَ: صويلحُ، والجامعةُ الأردنيَّةُ، والرابيةُ. إذا كانتْ كلُّ وحدةٍ في المُستوى الإحداثِيِّ تُمَثِّلُ كيلومترًا واحدًا، فَأَجِدُ

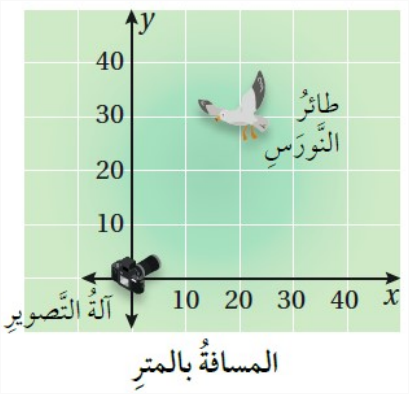
المسافةَ بينَ صويلحَ والجامعةِ الأردنيَّةِ والمسافةَ بينَ الرابيةِ والجامعةِ الأردنيَّةِ، مُقَرِّبًا إجابتي لأقربِ جُزءٍ مِنْ عشرَةٍ.



الحل : أحد الر

الجامعة الأردنية ، (1- , 1) صويلح ، (2 , 3) ؤوس التي تمثل مواقع المناطق : الرابية (4- , 2-)

المسافة بين الرابية والجامعة الأردنية	المسافة بين صويلح والجامعة الأردنية
$= (x2 - x1)2 + (y2 - y1)2 = (1 -(-4))2 + (-1 -(-2))2 = 26 \approx 5.1$	$= (x2 - x1)2 + (y2 - y1)2 = (1 -3)2 + (-1 -2)2 = 13 \approx 3.6$



مسألة اليوم : هلْ تلتقطُ الآلة صورة عالية الدقة لطائر النورس المُوَضَّح موقعُهُ في المُستوى الإحداثِيِّ المُجاور؟

أوْ أقلَّ m تلتقطُ آلةُ تصويرٍ صورًا عاليةَ الدقةِ للطيور التي تبعُدُ عنها 50.

24) أحُلُّ المسألةَ الواردةَ في بدايةِ الدرسِ.

الحل :

موقع طائر النورس (30 ، 20)

$= (x2 - x1)2 + (y2 - y1)2 = (20 -0)2 + (30 -0)2 = 1300 \approx 36.1$

المسافة بين آلة التصوير وطائر النورس 36.1 مترًا تقريبًا وهي أقل من 50 متر ؛ إذن آلة التصوير تلتقط صورة عالية الدقة لطائر النورس

مهاراتُ التفكيرِ العُليا

25) أكتشِفُ الخطأَ : وجدَ عمادٌ المسافةَ التقريبيَّةَ بينَ النقطتَيْنِ A(6, 2) 4 وَ- , B(1 ، كما هُوَ مُبَيَّنٌ جانبًا. أكتشِفُ الخطأَ في حلِّ عمادٍ، وَأُصَحِّحُهُ.

$$AB=\sqrt{(2-1)^2+(6-(-4))^2}$$
$$=\sqrt{1^2+10^2}$$
$$=\sqrt{1+100}$$
$$=\sqrt{101}\approx 10$$

✗

الحل :

أخطأ عماد إذ عوّض في القانون الفرق y بين إحداثي في y النقطتين ، والفرق بين إحداثيا x في النقطة الثانية ، والصحيح أن يعوّض الفرق بين إحداثيا x في نقطة وإحداثي النقطتين .

الحل الصحيح

$AB = (x2 - x1)2 + (y2 - y1)2 \quad = (6 -1)2 + (2 -(-4))2 \quad = 61 \quad \approx 7.8$

---

26) إذا كانَت المسافةُ بين D(7 . , وَ A(1 13) , على القطعةِ المستقيمةِ التي نهايَتاها النقطتان (P 4 تبرير : تقعُ النقطة ثلاثةَ أمثال المسافة A وَ P

أبرِّرُ إجابتي .P ، فأجدُ إحداثيات النقطةD وَ P بين.

الحل :

أجد نقطة المنتصف للقطعة المستقيمة AD

$M\ (x1 + x22\ ,\ y2 + y22) = M(1 + 72\ ,\ 4 + 132) = M\ (4\ ,\ 8.5)$

وعليه طول **AD = 4x** ، إذن طول AP = 3x أفترض طول **PD = x**

إذن P تقع منتصف القطعة MD ، إذن طول $PD = 14\ (AD)$

$M(4\ ,\ 8.5)\ ,\ D(7\ ,\ 13)$

$P\ (x1 + x22\ ,\ y2 + y22) = P(4 + 72\ ,\ 8.5 + 132) = P\ (5.5\ ,\ 10.75)$

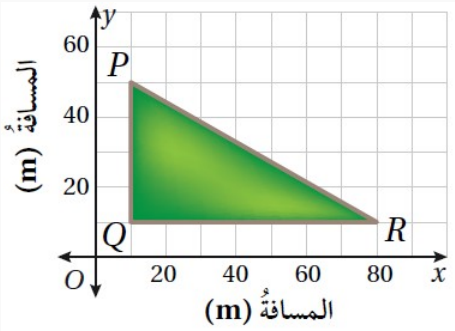
---

27) تبريرٌ : يُبَيِّنُ الشكلُ المُجاورُ مُخَطَّطًا لحديقةٍ عامَّةٍ على شكلِ مُثَلَّثٍ مُحاطةٍ بِمَمَرِّ مُشاةٍ.

تمارسُ فيها مرامُ رياضةَ الركضِ، حيثُ انطلقَتْ على المَمَرِّ بسرعةٍ ثابتةٍ مقدارُها 130 m لكلِّ دقيقةٍ

كمْ دقيقةً تقريبًا استغرَقَتْ مرامُ P. ثمَّ عادَتْ إلى R إلى Q ثمَّ مِنْ Q إلى P مِنْ P للعودةِ إلى

أُبَرِّرُ إجابتي مرّةً أخرى؟.



الحل :

$P(10 , 50)$, $Q(10 , 10)$ المسافة رأسية ، : $|y2 - y1) = |10 - 50| = 40$

$Q(10 , 10)$, $R(80 , 10)$ المسافة أفقية ، : $|x2 - x1) = |80 -10| = 70$

باستخدام نظرية فيثاغورس أستطيع إيجاد طول RP

$RP = (PQ)2 + (QR)2RP = (40)2 + (70)2RP = 1600 + 4900RP = 6500RP \approx 80.6$

المسافة الكاملة التي قطعتها مرام $40 + 70 + 6500 \approx 110+6500\ m$

المدة الزمنية التي استغرقتها مرام بالدقائق: $110+6500130 \approx 1.5\ min$

أسئلة كتاب التمارين

(أَجِدُ المسافة بين كلِّ نقطتَين ممّا يأتي، مُقَرِّبًا إجابتي لأقرب جُزء من عشرة (إن لزم :

1) A(1 , 2) , B(0 , -7) **2)** C(-1 , -2) , D(3 , -4) **3)** E(9 , 1) , F(-2 , 3)

الحل :

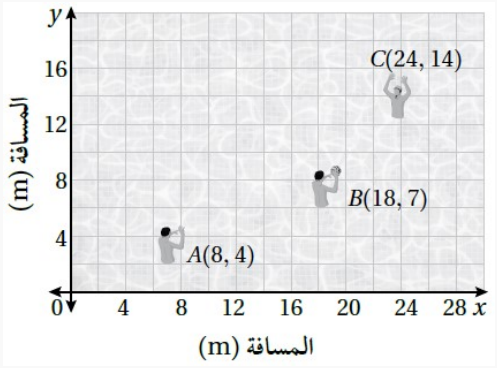
1) A(1 , 2) , B(0 , -7)	**2)** C(-1 , -2) , D(3 , -4)	**3)** E(9 , 1) , F(-2 , 3)
$AB = (x2 - x1)2 + (y2 - y1)2 = (0 - 1)2 + (-7 -2)2 = 82 \approx 9.1$	$CD = (x2 - x1)2 + (y2 - y1)2 = (3 +1)2 + (-4 +2)2 = 20 \approx 4.5$	$EF = (x2 - x1)2 + (y2 - y1)2 = (-2-9)2 + (3 -1)2 = 125 \approx 11.2$

يُبَيِّنُ الشكلُ المُجاورُ مواقعَ ثلاثةِ لاعِبينَ في مباراةِ كرةِ الماءِ. أَجِدُ:

4) المسافةَ بينَ اللاعِبَيْنِ A وَ B

5) المسافةَ بينَ اللاعِبَيْنِ B وَ C

6) المسافةَ بينَ اللاعِبَيْنِ A وَ C



الحل :

4) المسافةَ بينَ اللاعِبَيْنِ A وَ B	**5)** المسافةَ بينَ اللاعِبَيْنِ B وَ C	**6)** المسافةَ بينَ اللاعِبَيْنِ A وَ C
AB = $(x2 - x1)2 + (y2 - y1)2$ = (18 -8)2 + (7 - 4)2 = 109 ≈ 10.4	CB = $(x2 - x1)2 + (y2 - y1)2$ = (24 - 18)2 + (14 -7)2 = 85 ≈ 9.2	CA = $(x2 - x1)2 + (y2 - y1)2$ = (24 - 8)2 + (14 -4)2 = 356 ≈ 18.9

إذا كانَتْ M نقطة مُنتَصف FG ، فَأَجِدُ القيمة المجهولة في كلٍّ ممّا يأتي :

7) FM = 3x – 4, MG = 5x – 26, FG = ?

8) FM = 5y + 13, MG = 5 – 3y, FG = ?

9) MG = 7x – 15, FG = 33, x = ?

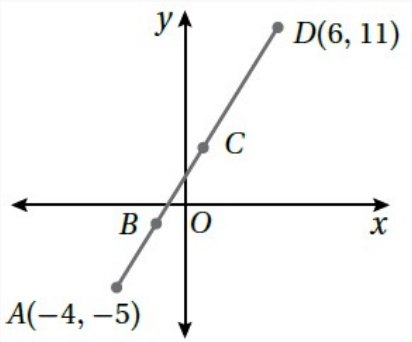
10) FM = 8a +1, FG = 42, a = ?

الحل :

	8) FM = 5y + 13, MG = 5 – 3y, FG = ?	**7)** FM = 3x – 4 , MG = 5x – 26 , FG = ?
أجد قيمة x	**$5y + 13 = 5 - 3y$ $8y + 13 = 58y = -8$ $y = -1$**	$3x - 4 = 5x - 26$ $3x = 5x - 22 - 2x = -22$ $x = 11$
أجد طول FG	$FM = 5y+13 = 5(-1) +13 = 8$ $FG = 2 \times 8 = 16$	$FM = 3x- 4 = 3(11) - 4 = 29$ $FG = 2 \times 29 = 58$

10) FM = 8a +1, FG = 42, a = ?	**9)** MG = 7x – 15, FG = 33, x = ?
$FM = 12 \times 42 = 21$ $8a + 1 = 21$ $8a = 20$ $a = 20 \div 8 = 2.5$	$MG = 12 \times 33 = 16.5$ $7x – 15 = 16.5$ $7x = 31.5x = 31.5 \div 7 = 4.5$

11) إذا علمتُ أنَّ النقطةَ B هِيَ مُنتَصَفُ AC والنقطةَ C هِيَ مُنتَصَفُ AD ، كما هُوَ مُبَيَّنٌ في الشكلِ المُجاورِ، فَأَجِدُ إحداثِيَّيْ B



الحل :

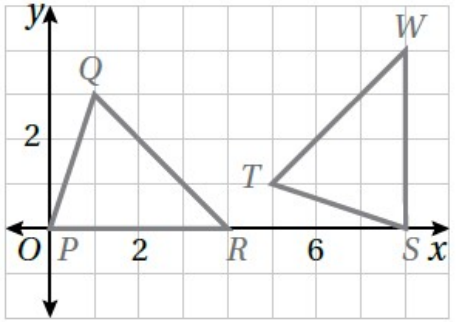
أجد إحداثيي النقطة C

$C\ (x1 + x22\ ,\ y2 + y22) = (-4 + 62\ ,\ -5 + 112) = C(1\ ,\ 3)$

أجد إحداثيي النقطة B

$B\ (x1 + x22\ ,\ y2 + y22) = (-4 + 12\ ,\ -5 + 32) = B\ (-32\ ,\ -1)$

12) هَلِ المُثَلَّثانِ المرسومانِ في المُستوى الإحداثِيِّ المُجاورِ مُتطابِقانِ؟ أُبَرِّرُ إجابتي.



الحل :

أجد أطوال أضلاع المثلثين

وحدات 4 يساوي PR طول الضلع PQR في المثلث

وحدات 4 يساوي SW طول الضلع TSW في المثلث

أضلاع المثلث PQR

$QR = (x2 - x1)2 + (y2 - y1)2$ = (4 -1)2 + (0 -3)2 = 18 $PQ = (x2 - x1)2 + (y2 - y1)2$ = (1 -0)2 + (3 -0)2 = 10

أضلاع المثلث TSW

$TW = (x2 - x1)2 + (y2 - y1)2$ = (8 -5)2 + (4 -1)2 = 18 $TS = (x2 - x1)2 + (y2 - y1)2$ = (8 -5)2 + (0 -1)2 = 10

إذن أضلاع المثلثين متطابقة ؛ فالمثلثان متطابقان .