

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 العاشر اضغط هنا

<https://kwedufiles.com/10>

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

<https://kwedufiles.com/10math>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر في مادة رياضيات الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

<https://www.kwedufiles.com/10math2>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف العاشر اضغط هنا

<https://www.kwedufiles.com/grade10>

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا [bot_kwlinks/me.t//:https](https://t.me/bot_kwlinks)

الروابط التالية هي روابط الصف العاشر على مواقع التواصل الاجتماعي

مجموعة الفيسبوك

صفحة الفيسبوك

مجموعة التلغرام

بوت التلغرام

قناة التلغرام

رياضيات على التلغرام

المستوى الإحداثي Coordinate Plane

المجموعة الثمانية

في التمارين (١-٤)، أوجد المسافة بين كل زوج من النقاط التالية. قرب الإجابة إلى أقرب جزء من عشرة.

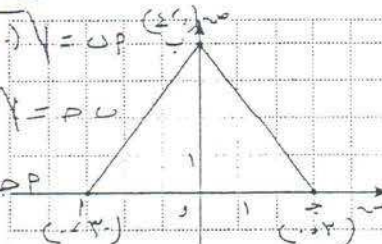
$$(1) (3, -7) (9, 2) \quad \text{المسافة} = \sqrt{(9-3)^2 + (-7-2)^2} = \sqrt{36 + 81} = \sqrt{117} \approx 10.8$$

$$(2) (7, 2) (7, -2) \quad \text{المسافة} = \sqrt{(7-7)^2 + (2-(-2))^2} = \sqrt{0 + 16} = \sqrt{16} = 4$$

$$(3) (0, 0) (8, -6) \quad \text{المسافة} = \sqrt{(8-0)^2 + (-6-0)^2} = \sqrt{64 + 36} = \sqrt{100} = 10$$

$$(4) (4, -4) (4, 4) \quad \text{المسافة} = \sqrt{(4-4)^2 + (-4-4)^2} = \sqrt{0 + 64} = \sqrt{64} = 8$$

في التمارين (٥-٦)، أوجد محيط كل شكل من الأشكال التالية. قرب الإجابة إلى أقرب جزء من عشرة.

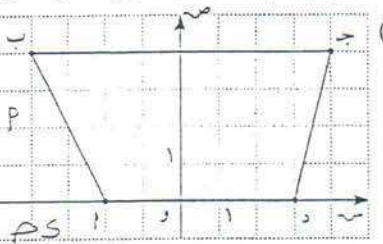
(٥) 

$$AB = \sqrt{(-2-2)^2 + (0-0)^2} = \sqrt{16} = 4$$

$$BC = \sqrt{(2-0)^2 + (0-4)^2} = \sqrt{4 + 16} = \sqrt{20} \approx 4.5$$

$$CA = \sqrt{(0-(-2))^2 + (4-0)^2} = \sqrt{4 + 16} = \sqrt{20} \approx 4.5$$

$$\text{محيط} = 4 + 4.5 + 4.5 = 13$$

(٦) 

$$AB = \sqrt{(-4-2)^2 + (0-0)^2} = \sqrt{36} = 6$$

$$BC = \sqrt{(2-4)^2 + (0-3)^2} = \sqrt{4 + 9} = \sqrt{13} \approx 3.6$$

$$CA = \sqrt{(4-(-2))^2 + (3-0)^2} = \sqrt{36 + 9} = \sqrt{45} \approx 6.7$$

$$\text{محيط} = 6 + 3.6 + 6.7 + 3.6 = 19.9$$

في التمارين (٧-١٠)، أوجد إحداثي نقطة المنتصف لكل من القطع المستقيمة التالية، بمعلومية إحداثيات طرفي القطعة المستقيمة.

(٧) أ (٥، ٢)، ب (٧، ٠)

$$\left(\frac{5+7}{2}, \frac{2+0}{2} \right) = (6, 1)$$

(٨) س (١٤، ٣)، ص (١٠، ١)

$$\left(\frac{14+10}{2}, \frac{3+1}{2} \right) = (12, 2)$$

(٩) م (١، ٤)، ن (٤، -٤)

$$\left(\frac{1+4}{2}, \frac{4+(-4)}{2} \right) = (2.5, 0)$$

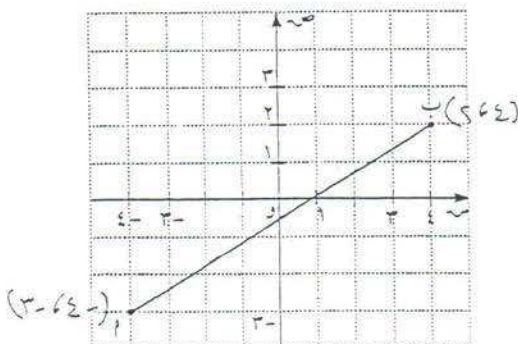
(١٠) ك (٣، ٥)، ل (٣، ٩)

$$\left(\frac{3+3}{2}, \frac{5+9}{2} \right) = (3, 7)$$

(١١) أ ب يمثل قطر دائرة، إحداثيا أ (٨، ١) وإحداثيا ب (٠، ٧)، أوجد إحداثي مركز الدائرة.

$$\text{مركز الدائرة} = \left(\frac{8+0}{2}, \frac{1+7}{2} \right) = (4, 4)$$

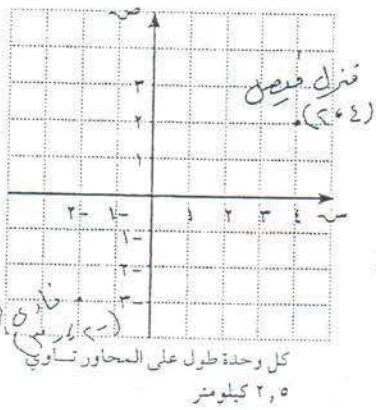
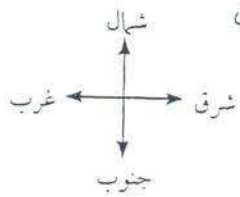
(١٢) أوجد طول أ ب مقرباً الإجابة إلى أقرب جزء من عشرة.



$$AB = \sqrt{(-3-5)^2 + (-6-4)^2} = \sqrt{64 + 100} = \sqrt{164} \approx 12.8$$

في التمرينين (١٣ - ١٤)، أوجد أطوال أضلاع كل من المثلثات التالية بمعلومية إحداثيات رؤوسها. قرب الإجابة إلى أقرب جزء من عشرة.

١٣) م (٢، ٢)، ب (٣، ٦)، ج (٦، ٥) $P = \sqrt{(6-2)^2 + (5-2)^2} = \sqrt{16+9} = 5$
 ١٤) م (٥، -١)، ن (٤، -٤)، ك (١، -٢) $K = \sqrt{(1-5)^2 + (-2+1)^2} = \sqrt{16+1} = \sqrt{17}$
 ١٥) ل (٢، ٦)، م (١، -١)، ن (٤، -٤) $N = \sqrt{(4-2)^2 + (-4-6)^2} = \sqrt{4+100} = \sqrt{104}$



(أ) عتّن على المستوى الإحداثي موقع منزل فيصل وموقع نادي الرماية.

(ب) أوجد إحداثي نقطة المنتصف بين النادي ومنزل فيصل.

نقطة المنتصف = $\left(\frac{2+1}{2}, \frac{4-1}{2}\right) = \left(\frac{3}{2}, \frac{3}{2}\right)$

(ج) أوجد المسافة بين منزل فيصل والنادي.

المسافة = $\sqrt{(2-1)^2 + (4+1)^2} = \sqrt{1+25} = \sqrt{26}$
 = ١٩٥٥ كيلومتر

(١٦) تفكير ناقد. إذا كانت نقطة الأصل هي منتصف قطعة مستقيمة، فما

هي الصفة التي سوف تتمتع بها إحداثيات طرفي القطعة المستقيمة؟

إحداثيات إمتداد كل منها عكس للآخر

ما إحداثيات الصداق كل منهما عكس للآخر

مثال: (٢٥٤٢) ، (٢-٤٢)

نقطة المنتصف = $\left(\frac{25+2}{2}, \frac{42-42}{2}\right) = (13.5, 0)$

(١٧) (أ) ما المسافة بين نقطة الأصل والنقطة (٤، ٣)؟ $P = \sqrt{(4-0)^2 + (3-0)^2} = \sqrt{16+9} = 5$

(ب) أوجد ثلاث نقاط أخرى تكون على المسافة نفسها من نقطة الأصل.

(٤، ٣) ، (٣، ٤) ، (٤، -٣)

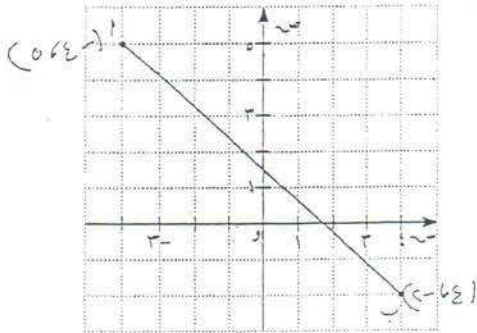
المجموعة الثانية تمرين

في التمارين (١ - ٥)، اختر من القائمة الأولى ما يناسب في القائمة الثانية لتحصل على عبارة صحيحة.

القائمة الأولى	القائمة الثانية
المسافة بين النقطتين بالوحدات الطولية	(أ) ٢
(١) (٤، ٠)، (٠، ٣) هي: (٥)	(ب) ٣
(٢) (٤، ٢)، (٠، ٢) هي: (٥)	(ج) ٤
(٣) (٦، ٥)، (٦، ٣) هي: (٥)	(د) ٥

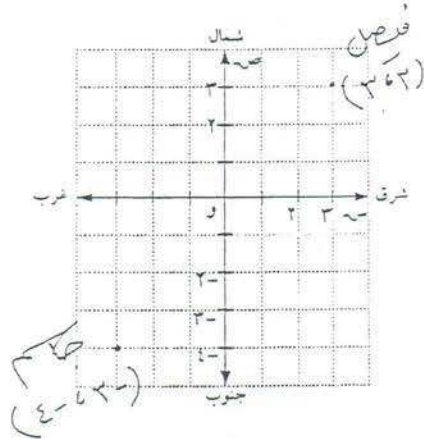
القائمة الأولى	القائمة الثانية
في نقطة المنتصف لـ \overline{AB} حيث	(أ) $(5, \frac{1}{2})$
(٤) $(2, 12)$ ، ب $(-2, -9)$ هي: (ك)	(ب) $(5, \frac{1}{2})$
(٥) $(12, 0)$ ، ب $(2, 11)$ هي: (د)	(ج) $(7, \frac{1}{2})$
	(د) $(7, \frac{1}{2})$

(٦) في الشكل المقابل أوجد طول \overline{AB} مقرباً إلى أقرب جزء من عشرة.



$$P = \sqrt{(5 - (-5))^2 + (-4 - 4)^2} = \sqrt{100 + 64} = \sqrt{164} \approx 12.8$$

(٧) (أ) حدد بيانياً مواقع كل من فيصل وجاسم على شبكة إحداثيات باعتبار أن المحطة الفرعية هي نقطة الأصل و.

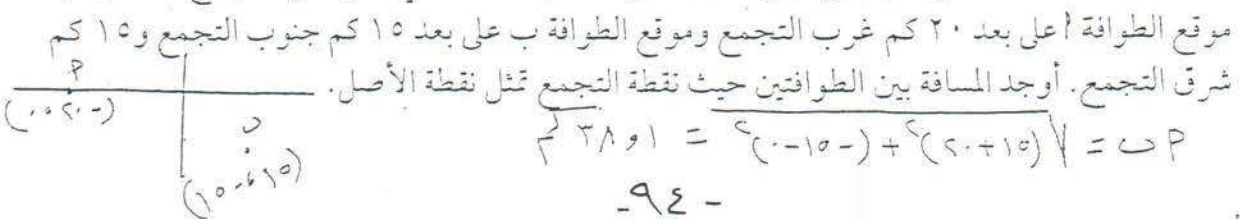


(ب) أوجد إحداثي النقطة حيث سيلتقيان. $\left(\frac{3-3}{2}, \frac{2-(-2)}{2}\right) = \left(\frac{0}{2}, \frac{4}{2}\right) = (0, 2)$

*(ج) حدد مكان الالتقاء بالكيلومترات شمالاً أو جنوباً، شرقاً أو غرباً بالنسبة إلى المحطة الفرعية.

نكاسه لالتقاء على بعد $\frac{1}{2}$ كيلومتر جنوب المحطة الفرعية

*(٨) لتغطية أحد التجمعات الرياضية من الجو، حُلقت طوافتان تابعتان لمحطتي تلفزة على الارتفاع نفسه. بحيث



$$P = \sqrt{(10 - (-10))^2 + (10 - (-10))^2} = \sqrt{400 + 400} = \sqrt{800} \approx 28.3$$

(٩) هندسة: في الشكل المقابل، أ ب جد شبه منحرف.

(أ) أوجد إحداثيات نقاط المنتصف لكل من أ ب، ج د بحيث تكون

$$\text{على الترتيب م، ن. } \left(3, \frac{1}{2} \right) = \left(\frac{1+5}{2}, \frac{2+1}{2} \right) = \text{م}$$

$$\left(2, 0.5 \right) = \left(\frac{1+5}{2}, \frac{2+1}{2} \right) = \text{ن}$$

(ب) أوجد طول م ن وطول ب ج وطول أ د. ثم قارن بين طول م ن

$$\text{و المتوسط الحسابي لطولي ب ج، أ د. } 7 = 1.5 + 0.5 = \text{م}$$

$$8 = 1.5 + 7 = \text{س ب} \quad 2 = 1 - 0.5 = \text{ب ج}$$

$$\text{المتوسط الحسابي لطولي م ن، س ب} = \frac{7+8}{2} = 7.5 = \text{م م}$$

(١٠) هـ د قطر لدائرة بحيث إحداثيي هـ (س - ٣، ص + ٢) وإحداثيي د (س + ٣، ص - ٢). أوجد إحداثيي

$$\text{مركز الدائرة. مركز الدائرة} = \left(\frac{3-3}{2}, \frac{2+2}{2} \right) = \left(0, 2 \right)$$

$$\left(\frac{3}{2}, \frac{2}{2} \right) = \left(\frac{3}{2}, 1 \right) = \text{م}$$

*(١١) استخدم الخطوات التالية لإيجاد المسافة بين الخطين المتوازيين ل، م كما

هو مبين في الرسم البياني المقابل.

$$(أ) \text{ معادلة الخط المستقيم ل هي: } ص = \frac{3}{4}س + 1$$

$$\text{معادلة الخط المستقيم م هي: } ص = \frac{3}{4}س - \frac{11}{4}$$

أوجد معادلة الخط المستقيم ن المتعامد مع الخط المستقيم ل في النقطة ب.

$$\text{ص} = \frac{3}{4}س + 1 \quad \text{نقطة ب} = \left(\frac{11}{2}, \frac{3}{2} \right) \quad \text{معادلة الخط المستقيم ن هي: } ص = -\frac{4}{3}س + 10$$

$$\text{ب) استخدم معادلتَي الخطين المستقيمين م، ن لإيجاد إحداثيي نقطة التقاطع ج.}$$

$$\begin{aligned} \text{ص} &= \frac{3}{4}س - \frac{11}{4} \\ \text{ص} &= -\frac{4}{3}س + 10 \end{aligned} \quad \Rightarrow \quad \frac{3}{4}س - \frac{11}{4} = -\frac{4}{3}س + 10$$

(ج) أوجد المسافة بين ب، ج.

$$3 = \sqrt{(1-10)^2 + (-1-8)^2} = \text{ج}$$

تقسيم قطعة مستقيمة Dividing line Segment

المجموعة الأولى: أساسيات

✓ (١) أوجد إحداثي النقطة ن التي تقسم \overline{AB} من الداخل من جهة أ إذا علم أن:

(أ) $A(5, -7)$ ، $B(8, -5)$ ونسبة التقسيم ١ : ٢.

(ب) $A(9, 6)$ ، $B(-2, 1)$ ونسبة التقسيم ١ : ٣.

✓ (٢) أوجد إحداثي النقطة م التي تقسم \overline{AB} من الخارج من جهة أ إذا علم أن:

(أ) $A(5, -2)$ ، $B(4, 2)$ ونسبة التقسيم ٢ : ٥.

(ب) $A(8, 1)$ ، $B(-5, 3)$ ونسبة التقسيم ١ : ٣.

(٣) \overline{AB} جد مثلث فيه: $A(3, -3)$ ، $B(5, 3)$ ، $C(7, 1)$ أوجد:

(أ) إحداثيات منتصفات أضلاع المثلث. $\overline{PQ} = \left(\frac{5+3}{2}, \frac{3+(-3)}{2} \right) = (4, 0)$

$(4, 0) =$

✓ (ب) إحداثيا نقطة تقاطع متوسطاته. $\overline{RS} = \left(\frac{1+5}{2}, \frac{3+1}{2} \right) = (3, 2)$

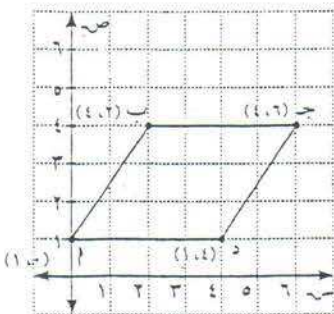
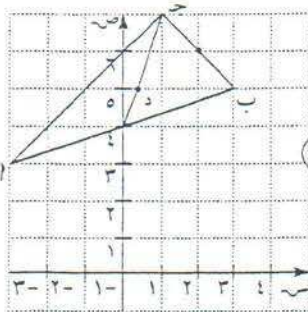
منتصف $\overline{AC} = \left(\frac{1+3}{2}, \frac{1+(-1)}{2} \right) = (2, 0)$

$(0, -1) =$

(٤) أ، ب، ج، د أربع نقاط على الشكل التالي: $A(1, 0)$ ، $B(4, 2)$ ،

ج $(4, 6)$ ، د $(1, 4)$.

✓ (أ) أثبت أن \overline{AB} جد متوازي الأضلاع.



(ب) أوجد إحداثي النقطة ن، حيث ن نقطة تقاطع القطرين في متوازي

الأضلاع \overline{AB} جد.

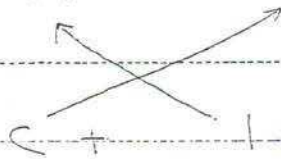
ن = منتصف $\overline{AC} = \left(\frac{1+4}{2}, \frac{0+6}{2} \right) = (2.5, 3)$

✳ (ج) أوجد إحداثيات النقاط س، ص، ع، ل، حيث س، ص، ع، ل متوازي أضلاع له المركز نفسه «ن» وأطوال

أضلاعه تساوي $\frac{1}{2}$ أطوال أضلاع متوازي الأضلاع \overline{AB} جد، حيث س، ص، ع، ل تنتمي لقطري

متوازي الأضلاع \overline{AB} جد.

(0.4A) C : (0.4X-) P



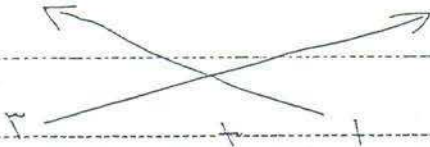
رقم 1 م 90

$$V = \frac{2 - 85 + 181}{2+1} = 0$$

$$\frac{0}{2} = \frac{0 \times 2 + 0 - 1}{2+1}$$

نقطه التقاطع هي $(\frac{0}{2}, 0) = V$

(1.6C-) C : (9.67) P



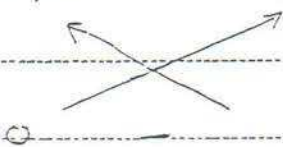
رقم 1 م 90

$$Z = \frac{9 \times 2 + 2 - 1}{2+1} = 0$$

نقطه التقاطع هي $(1.62) = V$ $V = \frac{9 \times 2 + 1 \times 1}{2+1} = 0$

رقم 2 م 90

(5.62) C : (0.45-) P

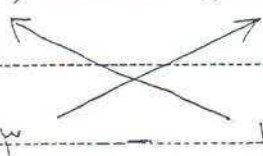


رقم 1 م 90

$$7 = \frac{2 - 10 - 2 \times 2}{0-2} = 0$$

نقطه التقاطع هي $(1.67) = V$ $V = \frac{0 \times 0 - 2 \times 2}{0-2} = 0$

(3.60-) C : (1.41) P

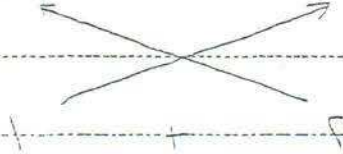


رقم 1 م 90

$$Z = \frac{1 \times 2 - 0 - 1}{2-1} = 0$$

نقطه التقاطع هي $(\frac{51}{2}, 0) = V$ $\frac{51}{2} = \frac{1 \times 2 - 2 \times 1}{2-1} = 0$

(2, 6) (7, 4)



رسم 3) 90
اجائی نقطہ تقاطع سو طاق مہ د

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 1 + 0 \times 0}{1 + 0} = 0$$

لنقطہ ہں (0, 4)

$$0 = \frac{4 \times 1 + 0 \times 0}{1 + 0}$$

رسم 4) 90

میل \overline{PS} = میل \overline{CP} :

$$\frac{2}{2} = \frac{1-0}{0-0} = \overline{CP}$$

$\overline{PS} \parallel \overline{CP}$:

$$= \frac{1-1}{1-0} = \overline{SP}$$

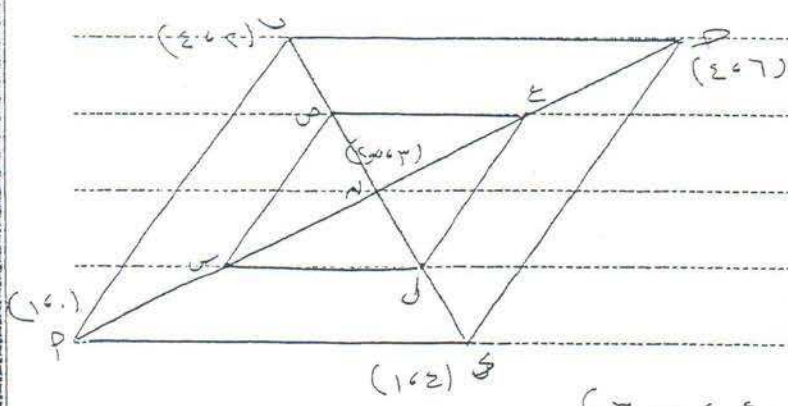
میل \overline{PS} = میل \overline{SP} :

$$= \frac{0-0}{0-1} = \overline{CP}$$

$\overline{PS} \parallel \overline{SP}$:

$$\frac{2}{2} = \frac{1-0}{0-1} = \overline{PS}$$

up د سواری اضلاع



رسم 4) 90

$$\left(\frac{0+1}{2}, \frac{2+0}{2} \right) = 0$$

$$(1, 1) =$$

$$\left(\frac{2+0}{2}, \frac{1+2}{2} \right) = 0$$

$$(3, 2) =$$

$$(3, 2) = \left(\frac{0+2}{2}, \frac{2+0}{2} \right) = 0$$

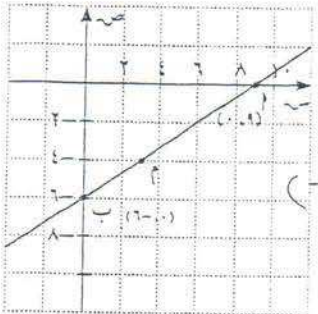
$$(1, 1) = \left(\frac{0+1}{2}, \frac{2+0}{2} \right) = 0$$

المحتمل عند تقاطع محورين

✓ (١) أوجد إحداثيي النقطة ن التي تقسم \overline{AB} من الخارج من جهة Γ إذا علم أن:

(أ) $\Gamma(4, 6)$ ، $B(2, 3)$ ونسبة التقسيم ٢ : ١

(ب) $\Gamma(10, 10)$ ، $B(10, 6)$ ونسبة التقسيم ٥ : ١



(٢) المستقيم الموضح بالشكل يقطع محوري الإحداثيات في النقطتين Γ ، B على

الترتيب. أوجد إحداثيي م التي تقسم \overline{AB} من الداخل من جهة Γ بنسبة ١ : ٢.

$$\begin{array}{c} \Gamma(0, 6) \\ \swarrow \quad \searrow \\ \Gamma \quad B \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 1 \quad 2 \end{array}$$

$$س = \frac{9 \times 1 + 0 \times 2}{1 + 2} = 3$$

$$ص = \frac{1 \times 1 + 6 \times 2}{1 + 2} = 2$$

$$\therefore م = (3, 2)$$

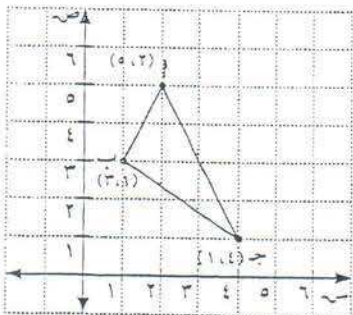
(٣) مستقيم Γ ، Γ س + ص = ٣، Γ س - ص = ١. \therefore

$$(أ) \text{ ارسم المستقيمين } \Gamma, \Gamma. \quad \begin{array}{|c|c|c|} \hline \Gamma & \Gamma & \Gamma \\ \hline 1 & 2 & 3 \\ \hline \end{array}, \quad \begin{array}{|c|c|c|} \hline \Gamma & \Gamma & \Gamma \\ \hline 1 & 2 & 3 \\ \hline \end{array}$$

(ب) أثبت أن $\Gamma(1, 2)$ تقع على المستقيم Γ ، $B(3, 2)$ تقع على المستقيم Γ .

$$\begin{array}{l} \Gamma = 1 + 2 - 3 = 0 \\ \Gamma = 3 - (1 - 2) + 2 = 0 \end{array}$$

✓ (ج) أوجد إحداثيات النقطتين Γ ، B التي تقسم \overline{AB} من الداخل من جهة Γ بنسبة ٢ : ١ حيث $\Gamma(\frac{5}{3}, \frac{2}{3})$ نقطة تلاقي المستقيمين Γ, Γ .



(٤) Γ ب ج مثلث فيه $\Gamma(5, 2)$ ، $B(3, 1)$ ، $\Gamma(1, 4)$.

(أ) أوجد إحداثيي النقطة ن التي تقسم \overline{AB} من الداخل من جهة Γ بنسبة ٣ : ١.

$$\begin{array}{c} \Gamma(5, 2) \\ \swarrow \quad \searrow \\ \Gamma \quad B \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 3 \quad 1 \end{array}$$

$$س = \frac{9 \times 3 + 1 \times 1}{3 + 1} = 10$$

$$ص = \frac{5 \times 2 + 3 \times 1}{3 + 1} = 5$$

(ب) أوجد إحداثيي النقطة م التي تقسم \overline{AB} من الداخل من جهة Γ بنسبة ٤ : ١.

$$\begin{array}{c} \Gamma(5, 2) \\ \swarrow \quad \searrow \\ \Gamma \quad B \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 4 \quad 1 \end{array}$$

$$س = \frac{5 \times 4 + 1 \times 1}{4 + 1} = 2$$

$$ص = \frac{9 \times 2 + 2 \times 1}{4 + 1} = 2$$

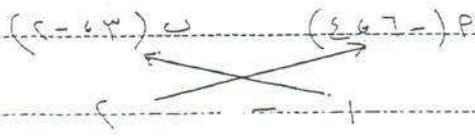
(ج) أوجد إحداثيي النقطة ك التي تقسم \overline{AB} من الداخل من جهة Γ بنسبة ٢ : ١.

$$\begin{array}{c} \Gamma(5, 2) \\ \swarrow \quad \searrow \\ \Gamma \quad B \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 2 \quad 1 \end{array}$$

$$س = \frac{1 \times 2 + 2 \times 1}{2 + 1} = 2$$

$$ص = \frac{3 \times 2 + 1 \times 1}{2 + 1} = 3$$

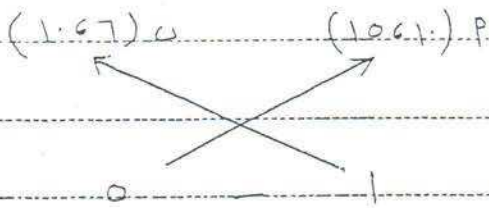
رسم ۱۱ م ۹۱



$$10 = \frac{7 \times 5 - 2 \times 1}{5 - 1} = \dots$$

$$10 = \frac{2 \times 5 - 5 \times 1}{5 - 1} = \dots$$

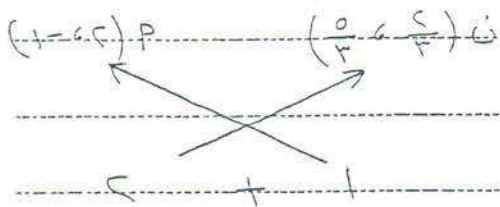
نقطہ تقسیم ہے $(1, 616) = N$



$$11 = \frac{10 \times 0 - 7 \times 1}{0 - 1} = \dots$$

$$17,50 = \frac{10 \times 0 - 10 \times 1}{0 - 1} = \dots$$

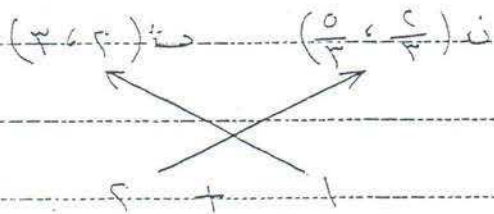
نقطہ تقسیم ہے $(17,50 \text{ و } 11) = N$



$$\frac{10}{9} = \frac{\frac{5}{7} \times 5 + 2 \times 1}{5 + 1} = \dots$$

$$\frac{7}{9} = \frac{\frac{5}{7} \times 5 + 1 \times 1}{5 + 1} = \dots$$

نقطہ تقسیم ہے $(\frac{7}{9} \text{ و } \frac{10}{9}) = P$



$$\frac{10}{9} = \frac{\frac{5}{7} \times 5 + 2 \times 1}{5 + 1} = \dots$$

$$\frac{19}{9} = \frac{\frac{5}{7} \times 5 + 3 \times 1}{5 + 1} = \dots$$

نقطہ تقسیم ہے $(\frac{19}{9} \text{ و } \frac{10}{9}) = P$

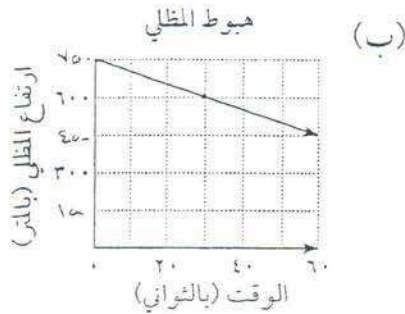
تمرّن
٣-٩
(٢)

التاريخ الهجري: التاريخ الميلادي:

ميل الخط المستقيم Slope of a Straight Line

المجموعة المتارين الأساسية

(١) إن نسبة التغير في الجدول أو الرسم أدناه ثابتة. أوجد نسبة التغير، وفسر ماذا تعني كل نسبة تغير في كل حالة مما يلي:



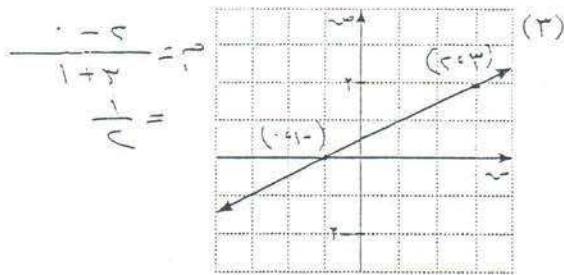
$$\text{معدل التغير} = \frac{90 - 30}{0 - 60} = -1$$

(أ)

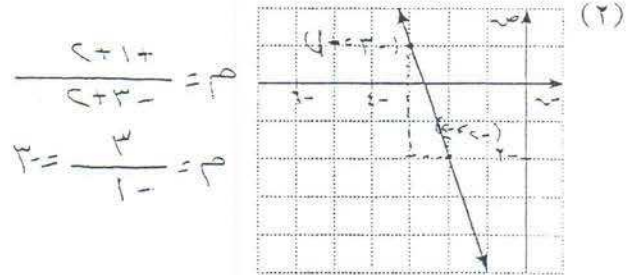
الوقت (ساعة)	درجة الحرارة (مئوية)
١	١٩-
٤	١٤-
٧	٩-
١٠	٤-
١٣	١

$$\text{معدل التغير} = \frac{19 - 1}{1 - 13} = \frac{18}{-12} = -1.5$$

في التمرينين (٢) - (٣)، أوجد ميل كل مستقيم مما يلي:



$$\text{ميل} = \frac{3 - 1}{2 - 0} = 1$$



$$\text{ميل} = \frac{1 - 4}{1 - 0} = -3$$

في التمرينين (٤) - (٥)، أوجد ميل المستقيم المار بكل من أزواج النقاط التالية:

(٤) (٢, ٣)، (٦, ٥) ميل = $\frac{5 - 3}{6 - 2} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ (٥) (٣, ٢)، (٥, ٦) ميل = $\frac{6 - 2}{5 - 3} = \frac{4}{2} = 2$

(٦) أوجد ميل المستقيم الذي يصنع زاوية قياسها ٦٠° مع الاتجاه الموجب لمحور السينات.

$$\text{ميل} = \tan 60^\circ = \sqrt{3}$$

(٧) أثبت أن المستقيم الذي يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية موجبة قياسها ٤٥° يوازي المستقيم:

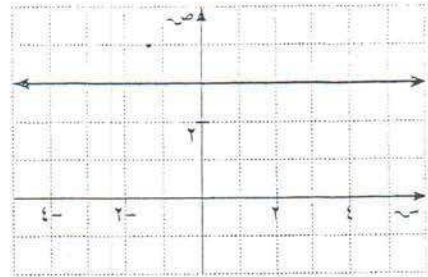
$$y = x + 7 \quad \text{و} \quad y = 2x + 1$$

خطهما متوازيان

$$\text{ميل} = 1$$

في التمارين، (٨ - ١٠)، حدّد ما إذا كان ميل المستقيم يساوي صفراً أم هو غير معرّف.

(A)



الحل = صفر

طیل = صمغ (۹)، (۴، ۳)، (۴، ۳)، (۳، ۴)، (۳، ۴) ۱ طیل غیر معروف

في التمرينين (١١ - ١٢)، أوجد نسبة التغير في كل حالة.

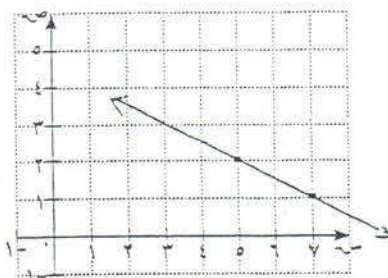
(١١) يبلغ طول الرضيع ٤٥ سم بعد شهر من الولادة و٦٩ سم عندما يبلغ شهره العاشر بسبب التغير $\frac{69-45}{1-0} = \frac{24}{1} = 24$

(١٢) بلغ ثمن ٤ تذاكر للسبينا ١٠ دنائير و ١٠ تذاكر ١٩ ديناراً.
 $\frac{10.64}{4} = \frac{10 - 19}{x - 10}$ نُعيد البسيط = $\frac{10.64}{4} = \frac{10 - 19}{x - 10}$

في التمرين (١٣ - ١٤)، ارسم المستقيم المار بالنقطة المعطاة وميله المعطى كالآتي:

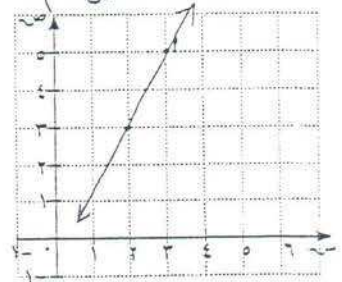
تنگرند و جوده لاسفل
دو حدینه لاسفل

(١٤) ب (٢، ٥)، الميل $\frac{1-}{2}$

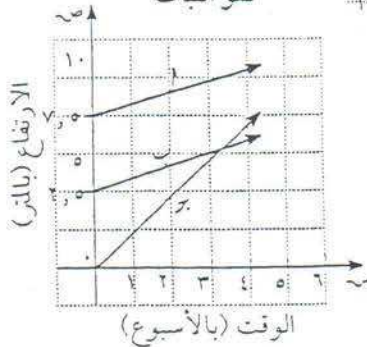


(13) $(0, 3)$ ، الميل $= \frac{2}{5}$ ، تتحرك، حيزه الاعلى

روحه للحي
و روحه لا
روحه لا



نمو النبات



❖ (١٥) علوم: (أ) أي المستقيمات في الرسم المقابل له الميل الأكثر ارتفاعاً؟ ح

(ب) أي النباتات لها نسبة التغير الأكبر على مدى ستة أسابيع؟ وأيها لها نسبة التغير الأصغر؟ كيف تتأكد من ذلك؟

رسم لفترا الاصغر هو ٥،٤،٣ وهما متواليا في تسلسل

(١٦) أوجد نقطتين تقعان على مستقيم ميله $\frac{3}{4}$. ويرمر بنقطة الأصل .

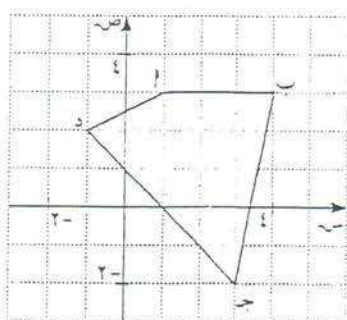
$$f \circ \frac{1}{f} = \text{id}$$

المقصود بها (٣٤٥) (٦٦١)

في التمارين (١٧ - ١٩)، أوجد قيمة كل من س، ص إذا كانت النقطتان على المستقيم مع المعطيات التالية:

(١٧) (س، ٣)، (٨، ٢)، الميل = $\frac{5}{2}$ $\frac{5-3}{2-3} = \frac{3-8}{س-٨}$ $\boxed{س = ٤}$

(١٨) (٤، -٤)، (٢، ٤)، الميل = ٦ $\frac{٦-٤}{٢-٤} = \frac{٤-٤}{س-٢}$ $\boxed{س = ١٢}$



(١٩) (٥، ٣)، (٢، ٢)، الميل غير معرّف $\frac{٣-٥}{٢-٢} = \frac{٣-٥}{س-٢}$ $\boxed{س = ٣}$

(٢٠) هندسة: أوجد ميل كل ضلع في الشكل المقابل.
ميل $\overline{MN} = \text{ميل } \overline{JK} = \frac{5}{3}$ ، ميل $\overline{HI} = -1$ ، ميل $\overline{PQ} = \frac{1}{3}$

في التمارين (٢١ - ٢٤) ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة و (ب) إذا كانت العبارة خطأ.

(٢١) من الممكن أن يكون لمستقيمين مختلفين الميل نفسه.

(٢٢) إن ميل المستقيم الذي يمر بالربع الثالث ونقطة الأصل هو دائماً سالب.

(٢٣) لا يمر المستقيم الذي ميله يساوي صفراً بنقطة الأصل.

(٢٤) نقطتين لديهما الإحداثي السيني نفسه، تنتمي إلى المستقيم العمودي (الرأسي) نفسه.

(٢٥) تحليل الخطأ: وجد سالم أن ميل المستقيم الذي يمر بالنقطتين (٩، ٣)، (٧، ١) يساوي: $\frac{٣-١}{٩-٧}$. ما هو خطأ

سالم؟ خطأ ب الحماة قسم المقرا الاقصم الجوابه الصمى هن طيل $\frac{٧-٩}{١-٣}$

(٢٦) أوجد ميل المستقيم الذي يمر بالنقطتين (س، -٤)، (-٤، -٤).

الميل = $\frac{-٤-(-٤)}{س-(-٤)} = \frac{٠}{س+٤}$

في التمرينين (٢٧ - ٢٨)، حدّد إن كانت مجموعة النقاط التالية تقع على استقامة واحدة.

(٢٧) أ (٣، ١)، ب (٢، ٤)، ج (-٤، ٢). ميل $\overline{PQ} = \frac{٤-٣}{٢-١} = \frac{١}{١} = ١$

ميل $\overline{JK} = \frac{٤-٢}{٢-١} = ٢$ ، ميل $\overline{HI} = ١$ ، ميل $\overline{PQ} = ١$

لأن ميل \overline{JK} لا يساوي ميل \overline{HI} ولا ميل \overline{PQ} ، فإن النقاط لا تقع على استقامة واحدة.

(٢٨) أ (٣، ٢-)، ب (١-، ٠)، ج (١، ٢).
 $\overline{MP} = \frac{2-0}{2+1} = \frac{2}{3} = ٠.٦٦$ ، ميل $\overline{MP} = \frac{1+1}{٠-٢} = -١$. ميل $\overline{MP} \neq \overline{MP}$
 ∴ لنقاط م، ن، ج ليست على استقامة واحدة

(٢٩) أثبت أن المستقيم المار بالنقطتين (١-، ١-)، (٥، ٤-) عمودي على المستقيم المار بالنقطتين (١، ٠)، (٣، ٤).
 $\overline{MP} = \frac{1+5}{1+4} = \frac{6}{5} = ١.٢$ ، ميل $\overline{MP} = \frac{1-3}{١-٤} = \frac{-2}{-3} = \frac{2}{3}$

∴ $١.٢ \times \frac{2}{3} = ١$ ، المستقيمان متعامدان

المجموعتان ثمارين تعريفيين

(١) (أ) أوجد ميل المستقيم المار بالنقطتين أ (٣، ٤-)، ب (٥، ١-) مستخدماً (س، ص)، ب (س، ص).

$$\frac{ص}{س} = \frac{٠+٣-}{١-٤} = ٣$$

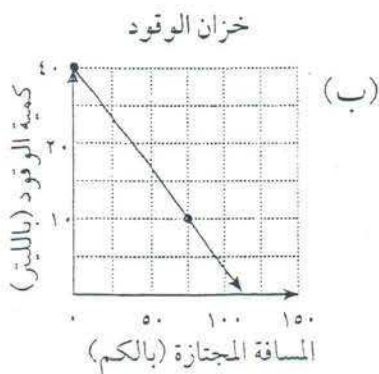
(ب) أوجد ميل المستقيم في (أ) مستخدماً (س، ص)، ب (س، ص).

$$\frac{ص}{س} = \frac{٢+٥-}{٤-١} = ١$$

(ج) ماذا تلاحظ؟

نلاحظ أن الناتج نفسه لا يتغير

(٢) إذا كانت نسبة التغير في الجدول أو الرسم أدناه ثابتة. أوجد نسبة التغير وفسر ماذا تعني كل نسبة تغير في كل حالة مما يلي:



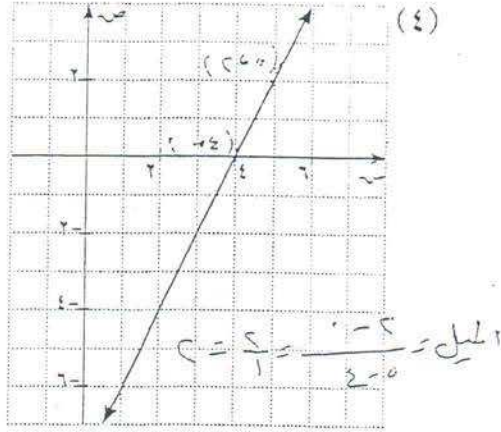
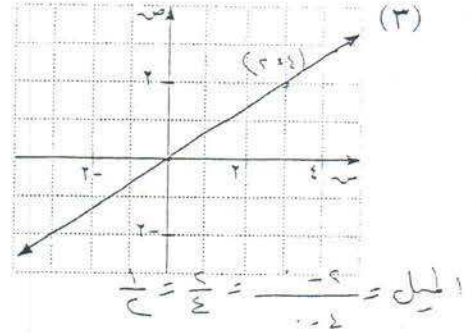
(أ)

عدد الأشخاص	سعر الوجبة (بالدينار)
٢	٤
٣	٦
٤	٨
٥	١٠
٦	١٢

نسبة التغير = $\frac{٤-١}{٥-٢} = \frac{3}{3} = ١$

نسبة التغير = $\frac{٤-٦}{٣-٢} = \frac{-2}{1} = -٢$

في التمرينين (٣-٤)، أوجد ميل كل مستقيم مما يلي:



في التمرينين (٥-٦)، أوجد ميل المستقيم المار بكل من أزواج النقاط التالية:

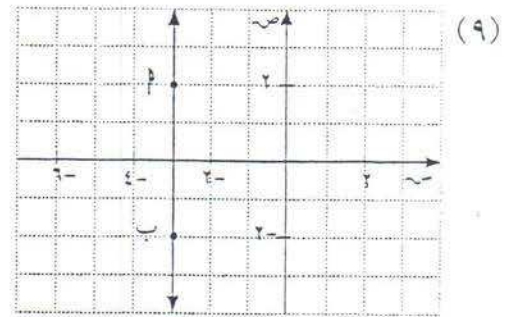
(٥) $(-٤, ٤), (٢, -٥)$ ميل = $\frac{-٥-٤}{٢-(-٤)} = \frac{-٩}{٦} = -\frac{٣}{٢}$ (٦) $(١, ٢), (٢, -١)$ ميل = $\frac{-١-٢}{٢-١} = \frac{-٣}{١} = -٣$

(٧) أوجد ميل مستقيم مواز لمحور السينات. ميل المستقيم مواز لمحور السينات = صفر

* (٨) أوجد ميل مستقيم يصنع مع محور الصادات زاوية قياسها ٤٥° ويمر بنقطة الأصل: ميل = $\tan 45^\circ = 1$

٠. المستقيم يصنع مع محور السينات ٤٥° ميل = $\tan 45^\circ = 1$ أما زاوية قياسها ١٣٥° ميل = $\tan 135^\circ = -1$

في التمارين (٩-١١)، حدد ما إذا كان ميل المستقيم \overleftrightarrow{AB} يساوي صفرًا أم هو غير معرف.



غير معرف

(١٠) $A(0, \frac{1}{2}), B(-٣, ٥)$ ميل = $\frac{٥-\frac{1}{2}}{-٣-0} = \frac{9.5}{-3} = -3.166$ (١١) $A(١, -٥), B(١, ٤)$ ميل = صفر

في التمرينين (١٢-١٣)، أوجد نسبة التغير في كل حالة.

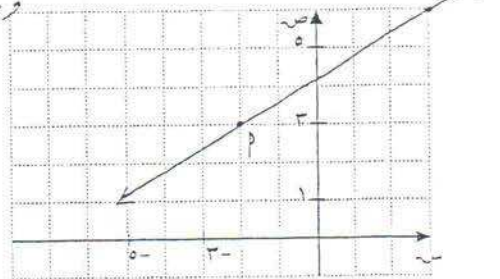
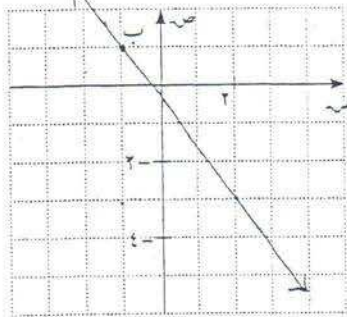
(١٢) تفود السيارة مسافة ٥٠ كيلومترًا في الساعة و ٢٠٠ كيلومتر في ٤ ساعات. نسبة التغير = $\frac{٥٠-٢٠٠}{١-٤} = \frac{-١٥٠}{-٣} = ٥٠$

(١٣) تقرأ ٤ صفحات في ١٠ دقائق و ٨ صفحات في ١٨ دقيقة.

نسبة التغير = $\frac{٨-٤}{١٨-١٠} = \frac{٤}{٨} = \frac{١}{٢}$

في التمرينين (١٤ - ١٥)، ارسم المستقيم المار بالنقطة المعطاة وميله المعطى كالتالي:

(١٤) $\frac{3}{5}$ ميل، $(-2, 3)$ الميل $\frac{3}{5}$ ميل، $(-1, 1)$ الميل $\frac{4}{3}$ ميل، $(-3, 4)$ ميل
 (١٥) $\frac{4}{3}$ ميل، $(-1, 1)$ الميل $\frac{4}{3}$ ميل، $(-3, 4)$ ميل



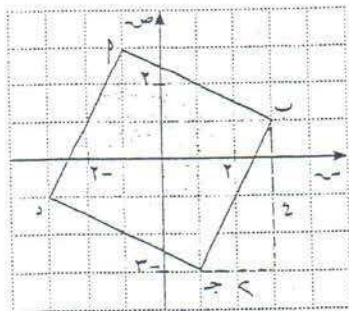
(١٦) أوجد نقطتين تقعان على مستقيم ميله $\frac{1}{2}$ ، ويمر بنقطة الأصل. حل: $\frac{1}{2} = \frac{y}{x}$
(١-٥٤) (٣٠-٦٦) لأننا نخصه اطعاه

في التارين (١٧ - ١٩)، أوجد قيمة s إذا مرت النقطتان بالمستقيم المعطى ميله.

(١٧) (٢، ٤)، (٨، ٨)، الميل = ٢. $\frac{y-8}{x-8} = 2$ $\Rightarrow y-8 = 2(x-8)$ $\Rightarrow y-8 = 2x-16$ $\Rightarrow y = 2x-8$

(١٨) (٤، ٢)، (٨، ٨)، الميل $\frac{1-}{2} = \frac{4-8}{2-8} \cdot \frac{1-}{2} = \frac{1-}{2}$

(١٩) (٣، ٤)، (٧، ٥)، الميل = $\frac{3-7}{4-5} = 4$ $\Rightarrow \sqrt{7=5}$



(٢٠) هندسة: في الشكل المقابل أوجد ميل كل ضلع.

۲ = $\frac{2}{r} = \overline{ب ج}$ میل

میں اب = ۱۱/۷

۷ میل ۲۰ = ۷

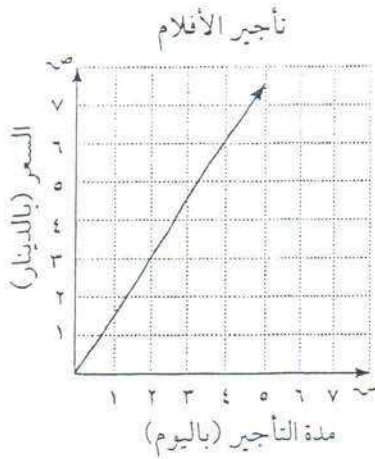
میل جد = $\frac{11}{3}$

في التمارين (٢١ - ٢٣)، ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت العبارة خطأ.

(٢١) إن نسبة التغير دائماً موجبة أو تساوي صفر.

(۲۲) كل المستقيمات الأفقية لها الميل نفسه.

(٢٣) المستقيم الذي ميله يساوي ١ دائماً يمر بنقطة الأصل.



(٢٤) يمثل الشكل المقابل رسم تأجير الأفلام نسبة إلى مدة التأجير.

(أ) قدر ميل المستقيم. ماذا يمثل هذا العدد؟

الميل = $\frac{3}{2}$ والمثل يمثل معدل إيجار رسم التأجير بالنسبة إلى مدة التأجير.

(ب) قدر المبلغ الذي سيدفعه الشخص لاستئجار فيلم مدة عشرة أيام.

$$\text{ص} = \frac{3}{2} \times 10 = 15$$

$$\text{ص} = \frac{3}{2} \times 10 = 15 \text{ دينار}$$

(٢٥) أوجد ميل المستقيم الذي يمر بالنقطتين (-٣، ص)، (٣، -ص).

$$m = \frac{-\text{ص} - \text{ص}}{3 - (-3)} = \frac{-2\text{ص}}{6} = -\frac{\text{ص}}{3}$$

في التمرينين (٢٦ - ٢٧)، هل النقاط المعطاة تقع على استقامة واحدة؟

ميل $\overrightarrow{AB} \neq$ ميل \overrightarrow{BC}

$$0 = \frac{9 - 9}{4 - 3} = \text{ميل } \overrightarrow{AB}$$

(٢٦) أ (٢، ٤)، ب (-٣، ٢)، ج (٥، ٢).

$$\frac{2}{5} = \frac{9 - 0}{3 + 9} = \text{ميل } \overrightarrow{BC}$$

لنقاط (٥، ٢)، (٢، ٤)، (٢، ٢) استقامة واحدة.

(٢٧) أ (-١، ٢)، ب (-١، ٥)، ج (٥، ٤).

$$\text{ميل } \overrightarrow{AB} = \frac{5 - 2}{-1 - (-1)} = \frac{3}{0} \text{ غير معرف}$$

لنقاط (٥، ٤)، (٢، ٢)، (-١، ٥) استقامة واحدة.

*(٢٨) أوجد ميل المستقيم المتعامد مع المستقيم: ص = ٣ + ٧، هل هذا المستقيم متوازي مع المستقيم: ص = ٣ - ٢١؟

$$3 - \text{ص} = 21 \Rightarrow \text{ص} = -18$$

$$\text{ص} = 3 + 7 = 10$$

نعم لا

$$m = \frac{1}{3}$$

$$\text{ميل } \overrightarrow{AB} = \frac{1}{3}$$

الميل = $\frac{1}{3}$ ، الميل = $\frac{1}{3}$ ، المستقيمات متوازية.

(٢٩) أوجد ميل مستقيم متعامد مع المستقيم الذي يصنع زاوية قياسها ٦٠° مع الاتجاه الموجب لمحور السينات.

$$\text{ص} = \frac{1}{\tan 60^\circ} = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$\text{ميل } \overrightarrow{AB} = \frac{1}{\sqrt{3}}$$