الوحدة الثالثة

Subject: المعادلات الخطية بالصورة القياسية Day: السبت Date: 8-11-2025

المعادلة الخطية

علاقة مع x $y=$

من الدرجة الأولى (x)

* ترسم على شكل خط

* تكتب المعادلة الخطية على الصورة $Ax+By=C$

و تسمى بالصورة القياسية

مثال: حدد ما إذا كانت كل معادلة مما يأتي خطية أم لا:-

الحل: من خلال إعادة كتابة المعادلة على الصورة القياسية.

① $y=5x+3$

$Ax+By=C$ على طرف $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$

$y=5x+3$ الحد الثابت على الطرف الآخر

$Ax+By=C$

$5x+1y=3$

$A=-5$ $B=1$ $C=3$

نعم هي معادلة خطية

Subject المعادلة الخطية بالصورة القياسية Day السبت Date 8-11-2025

(2) $3xy - 4(x) = 7$

معادلة غير خطية

لأنه لا يمكن كتابتها على الصورة القياسية

(3) $3x = 9$

الصورة القياسية : $Ax + By = C$

$3x + 0y = 9$

$A=3 / B=0 / C=9$

تمثل معادلة خطية

أتحقق من فهمي 107

(5) $2x = 1 + 3y$

$2x + 3y = 1$ (A, B, C)

$A=2 \quad B=3 \quad C=1$ نعم ، معادلة خطية

(6) $x^2 - 8y = 3$

معادلة غير خطية

لأنه x^2

(7) $\frac{1}{5}y = 2$

$Ax + By = C$

$0x + \frac{1}{5}y = 2$

$A=0$ معادلة خطية — $B=\frac{1}{5}$ — $C=2$ نعم

Subject المعادلة الخطية بالمتغيرين Day الاثنين Date 10-11-2025

خطوات التمثيل البياني :-

1) اجعل (y) على طرف لحالها .

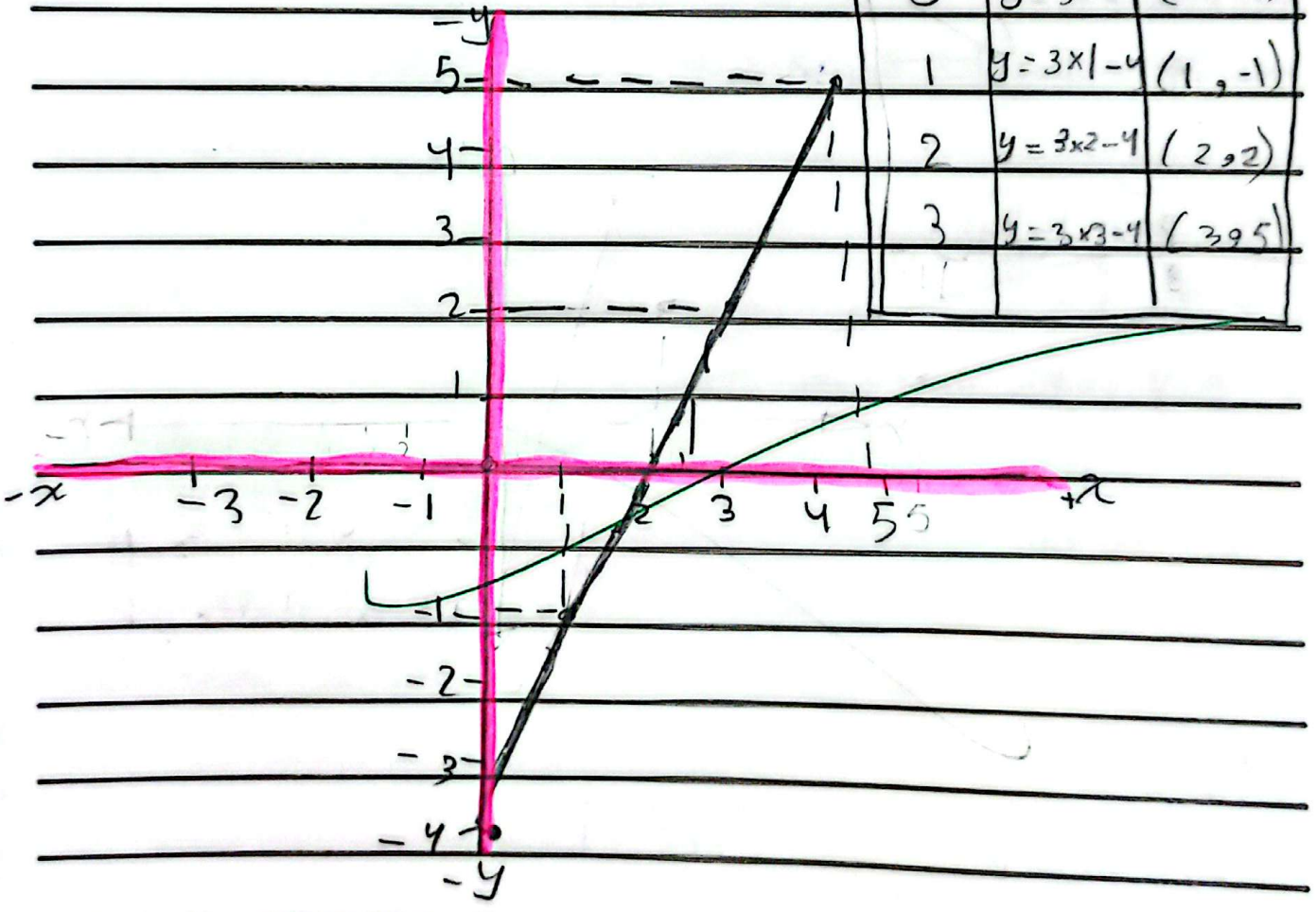
$3x - y = 4$

$3x - 4 = y$

$y = 3x - 4$

2) إنشاء جدول

x	$y = 3x - 4$	(x, y)
0	$y = 3\times0 - 4$	(0, -4)
1	$y = 3\times1 - 4$	(1, -1)
2	$y = 3\times2 - 4$	(2, 2)
3	$y = 3\times3 - 4$	(3, 5)

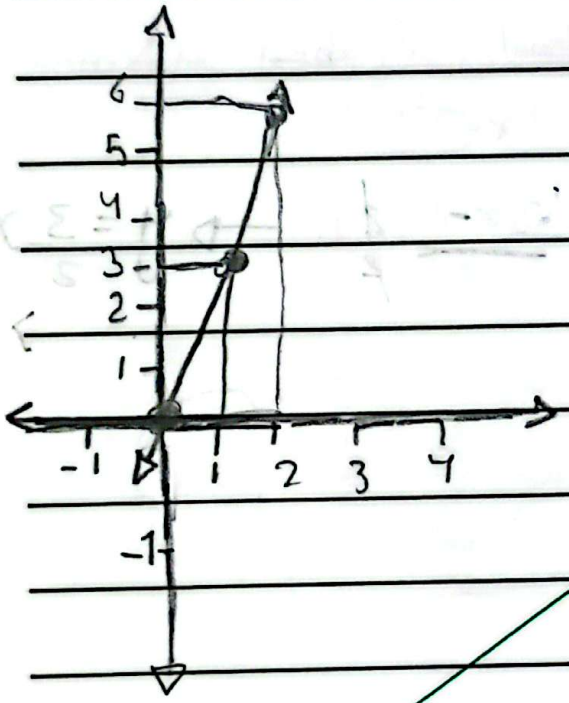


Subject المعادلة الخطية بالصورة القياسية Day الثلاثاء Date 11-11-2025

أتحقق من فهمي ص 108

2) $y = 3x$

x	$y = 3x$	(x, y)
0	$y = 3(0)$	$(0, 0)$
1	$y = 3 \times 1$	$(1, 3)$
2	$y = 3 \times 2$	$(2, 6)$



لتمثيل معادلة خطية بيانيًا نحتاج على الأقل نقطتين

Subject المعادلة الخطية بالرياضيات Day الثلاثاء Date 11-11-2025

* أسهل طريقة لتمثيل المعادلة هي إيجاد نقطتي تقاطع المستقيم مع المحورين الإحداثيين.

* نقطة $(0,0)$ تسمى نقطة الأصل

* المقطع (x) ← $(x,0)$

* المقطع (y) ← $(0,y)$

مثال: مثل المعادلة $3x-2y=6$ باستخدام المقطع (x) / المقطع (y)

$3x-2y=6$

$\frac{3x-6}{2}=\frac{-2y}{2}$ ← $y=\frac{3}{2}x-3$

	x	$y=\frac{3}{2}x-3$	(x,y)
مقطع (y) $x=0$	0	$y=\frac{3}{2}\times 0-3=-3$	$(0,-3)$
مقطع (x) $y=0$	2	0	$(2,0)$

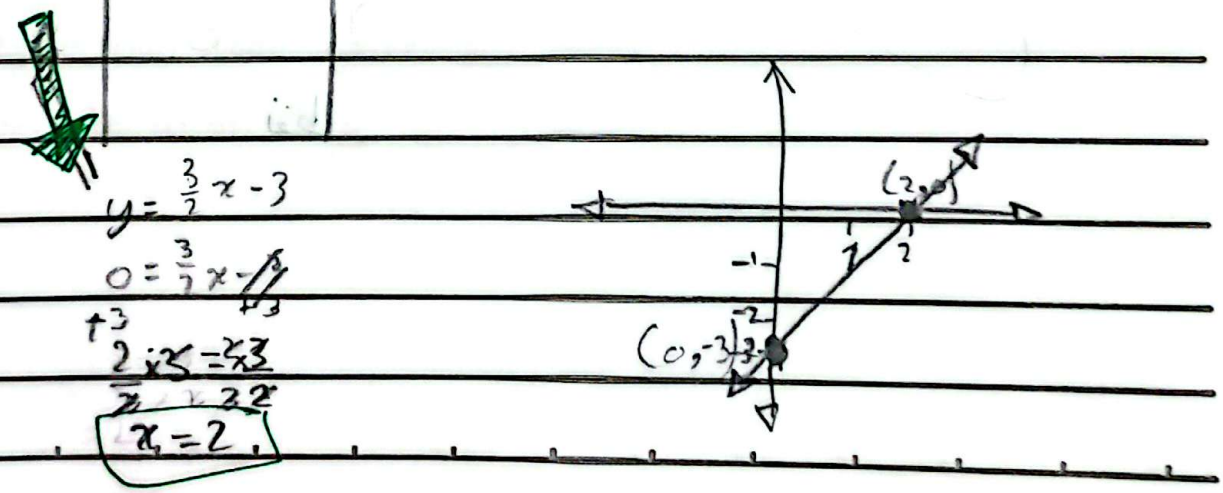
$y=\frac{3}{2}x-3$

$0=\frac{3}{2}x-3$

$+3 \quad +3$

$\frac{2}{3}\times 3=\frac{3}{2}x\times\frac{2}{3}$

$x=2$



رحم كلمة 12 كلمة
بالفاينال

Subject المعادلة الخطية بالعوة القياسية Day الثلاثاء Date 12-11-2025

أتحقق من فهمي ص 111

محور (x) ← الزمن (h) ساعة

محور (y) ← كمية الوقود (L)

(y) تقل، (x) تزيد (عكسي)

(4) مقطع (x) على محور (x)

(20,0)

مقطع (y) على محور (y)

(0,200)

(5) عند المقطع (y) (0,200)

كان الزمن (صفر) وكمية الوقود 200L

عند المقطع (x) (20,0)

أصبح الزمن 20h وكمية الوقود (صفر)

(6) 10h (x) ← 100L (y)

Subject تدرب ص 112 Day الأربعاء Date 12-11-2025

① $2x=7y$ نعم خطية لأنه يمكن كتابتها

$2x-7y=0$ على الصورة القياسية

$A=2 \quad B=7 \quad C=0$

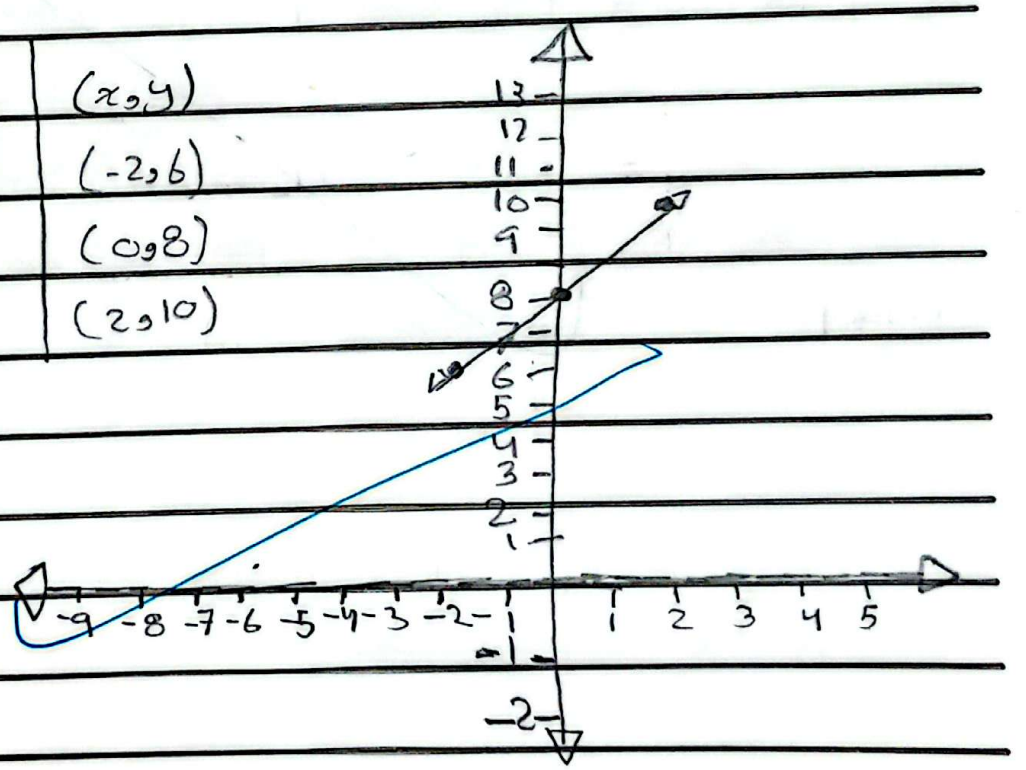
② غير خطي (x^2)

③ غير خطي (xy)

⑤ $y-x=8$

$y=x+8$

x	$y=x+8$	(x,y)
-2	6	$(-2,6)$
0	8	$(0,8)$
2	10	$(2,10)$



Subject المعادلة الخطية بالصورة القياسية Day الأربعاء Date 12-11-2025

(7) $(-2,0)$ ⇐ x مقطع

$(0,4)$ ⇐ y مقطع

(9) $\boxed{x=4y-6}$

$x=4y-6$

$\frac{4y}{4} = \frac{x+6}{4}$

$\boxed{y=\frac{x}{4}+\frac{6}{4}}$

	$x=4y-6$	$y=\frac{x}{4}+\frac{6}{4}$	(x,y)
x مقطع $y=0$	$x=4\times0-6$ $x=-6$	0	$(-6,0)$
y مقطع $x=0$	0	$y=\frac{0}{4}+\frac{6}{4}$ $y=\frac{6}{4}=1.5$	$(0,1.5)$

Subject ميل المستقيم Day الخميس Date 13-11-2025

ميل المستقيم : (slope)

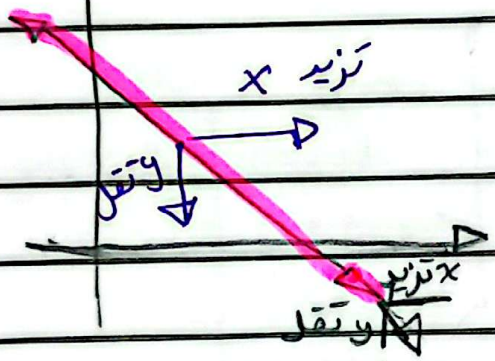
هو وصف مقدار انحدار المستقيم

الميل = التغير الرأسي (y) / التغير الأفقي (x)

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

رسمات الميل

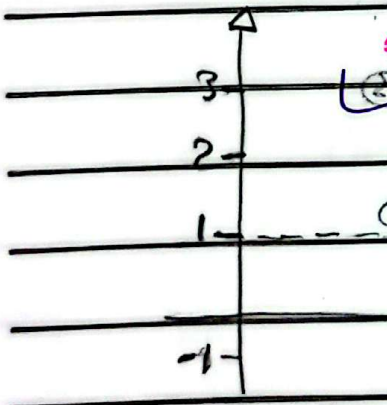
(عكسي)



(2) الميل السالب

(طردي)

(1) الميل الموجب

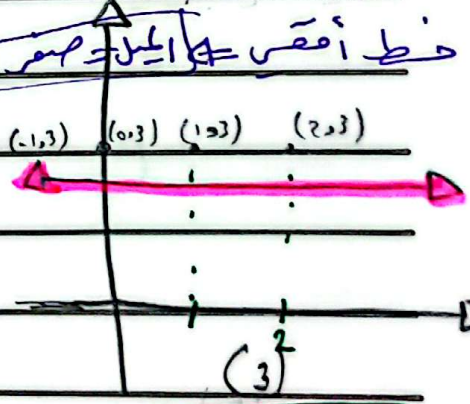


(4)

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

$m = \frac{3-1}{2-2} = \frac{2}{0}$

خط رأسي
الميل قيمة غير معرفة



(3)

خط أفقي ← الميل = صفر

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

$m = \frac{3-3}{2-1} = 0$

Subject ميل المستقيم Day الخميس Date 13-11-2025

أتحقق من فهمي ص 116

5) $(-1, 2)$, $(3, 5)$

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

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

$m = \frac{3}{4}$

6) $(-1, -2)$, $(-4, 1)$

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

$m = \frac{1+2}{-4+1}$

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

$m = -1$

7) $(1, 2)$, $(-3, 2)$

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

$m = \frac{2-2}{-3-1}$

$m = \frac{0}{-4} =$

$m = 0$

8) $(1, 5)$, $(1, -4)$

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

$m = \frac{-4-5}{1-1}$

$m = \frac{-9}{0}$

قيمة غير معرّفة $m =$

Subject ميل المستقيم Day السبت Date 15-11-2025

* إيجاد إحداثي مجهول لأي نقطة (x,y) على المستقيم

$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ الفكرة التي لا تتغير.

2) إذا عُلِمَ ميل المستقيم (m) ونقطة أخرى.

مثال: جد قيمة (x) التي تجعل ميل المستقيم المار بنقطتين $(3,4)$ و $(x,1)$ يساوي $\frac{3}{5}$؟

$$\frac{3}{5} = \frac{1-4}{x-3}$$

$$\frac{3}{5} = \frac{-3}{x-3}$$

$$3(x-3) = -3 \times 15$$

$$3x - 9 = -15$$

$$+9 \quad +9$$

$$\frac{3x}{3} = \frac{-6}{3}$$

$$x = -2$$

أتحقق من الحل

$$m = \frac{-1}{6} \quad (x,2) \quad (3,1)$$

$$\frac{-1}{6} = \frac{1-2}{3-x}$$

$$\frac{-1}{6} = \frac{-1}{3-x}$$ (ضرب تبادلي)

$$-1(3-x) = -1 \times 6 = -3 + x = -6$$

$$+3 \quad +3$$

$$x = -3$$

Subject ميل المستقيم Day السبت Date 15-11-2025

$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ ← الفكرة التي تدل تتغير

* إيجاد إحداثي مجهول لأي نقطة على المستقيم (x, y)

إذا عُلِمَ ميل المستقيم و نقطة أخرى ،

مثال : جد قيمة (x) التي تجعل ميل المستقيم المار بنقطتين $(x, 1)$ (2) و $(3, 4)$ (1) يساوي $\frac{3}{5}$ ؟

1) القانون $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

2) التعويض $\frac{3}{5} = \frac{1-4}{x-3}$

3) خطوات الحل :

(ضرب تبادلي)

$3(x-3) = -3 \times 5$

$3x - 9 = -15$

$+9 \quad +9$

$\frac{3x}{3} = \frac{-6}{3}$ $\boxed{x = -2}$

أشكرك، رائعة

117

أتحقق من فهمي ص

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

x_1, y_1 x_2, y_2

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

$\frac{-1}{6} = \frac{1-2}{3-k}$

$= \frac{-3}{+3} + k = -6 \quad +3$

$-1(3-k) = -1 \times 6$ $\boxed{k = -3}$

Subject ميل المستقيم Day الاثنين Date 17-11-2025

أتدرب وأحل المسائل ص 118 (الواجب)

1) القانون $m=\frac{y_2-y_1}{x_2-x_1}$

التعويض $(3,3)_1$ $(5,7)_2$

الحل $m=\frac{7-3}{5-3}$

$m=\frac{4}{2}$ $m=2$

3) القانون $m=y_2-y_1$

التعويض $(-2,-6)_1$ $(-2,6)_2$

الحل $m=\frac{6-(-6)}{-2-(-2)}$

$m=\frac{12}{0}$ قيمة غير معرفة

أجد قيمة (s) إذا كان (m) معلوم

5) القانون $m=\frac{y_2-y_1}{x^2-x^1}$

التعويض $(-1,5)_1$ $(0,-5)_2$

الحل $m=\frac{-5-5}{0-(-1)}$

$m=-5$

7) القانون $m=\frac{y_2-y_1}{x_2-x_1}$

التعويض $(6,-2)_1$ $(s,-6)_2$ $m=4$

الحل $4=\frac{-6-(-2)}{s-6}$

ضرب تبادلي $\frac{4}{1}=\frac{-4}{(s-6)}$

$4(s-6)=-4$

$4s-24=-4$ $+24$ $+24$

$4s=20$

$\frac{4s}{4}=\frac{20}{4}$

$s=5$

Subject ميل المستقيم Day الاثنين Date 17-11-2025

7) $\frac{4}{4}(s-6)=\frac{-4}{4}$

$s-6=-1$

$+6 \quad +6$

$s=5$

Subject معادلة المستقيم Day الثلاثاء Date 18-11-2025

بصيغة الميل و المقطع

* صيغة معادلة المستقيم

صيغة الميل و المقطع

$y = mx + b$

المقطع (y) الميل

مثال: اكتب معادلة المستقيم الذي ميله $\frac{3}{2}$ و المقطع (y) له يساوي 5.

$y = mx + b$

$y = \frac{3}{2}x + 5$

مثال: اكتب معادلة المستقيم الذي ميله 3 و يمر في النقطة (2,5) بصيغة الميل و المقطع:

$y = mx + b$

$5 = 3(2) + b$

$5 = 6 + b$

$-6 \quad -6$

$b = -1$

معادلة المستقيم $y = 3x - 1$

مثال: اكتب معادلة المستقيم بصيغة الميل والمقطع المار بالنقطتين

$(x_1, y_1) = (2, 10)$ ① $(x_2, y_2) = (3, 5)$ ②

$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m = \frac{5 - 10}{3 - 2}$ $m = \frac{5}{3}$

$y = mx + b$ $5 = \frac{5}{3} \times 3 + b$ $5 = 5 + b$ $-5 \quad -5$ $b = 0$ $y = \frac{5}{3}x + 0$

Subject معادلة المستقيم بصيغة الميل والمقطع Day الثلاثاء Date 18-11-2025

أ تحقق من فهمي ص 123

6) $b=-4$ مقطع y ← $(0,-4)$

$(-2,6)$

معادلة المستقيم بصيغة الميل والمقطع

$m=\frac{y_2-y_1}{x_2-x_1}$ $m=\frac{6-(-4)}{-2-0}$ $m=\frac{10}{-2}$ $m=-5$

$y=mx+b$ $\boxed{y=-5x+-4}$

4) الواجب $y=mx+b$ $y=5x-2$

$m=5$, $b=-2$

5) نقطة $(-1,0)$ مقطع x

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

$y=mx+b$ لغوض في معادلة المستقيم بصيغة الميل والمقطع لإيجاد (b)

$0=(\frac{1}{3}x-1)+b$

$0=-\frac{1}{3}+b$

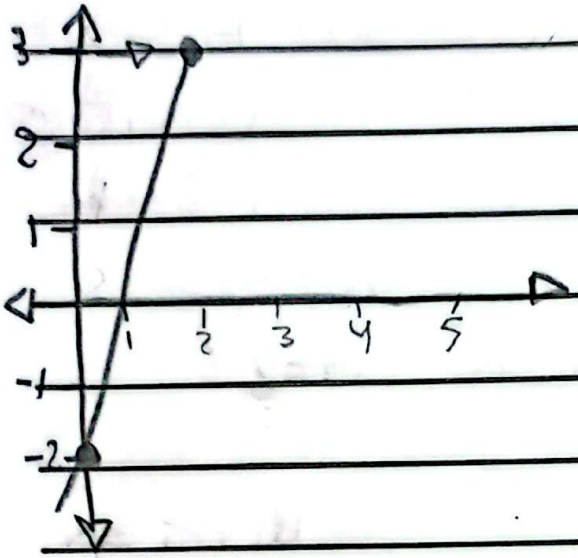
$\boxed{b=\frac{1}{3}}$

المعادلة $\boxed{y=\frac{x}{3}+\frac{1}{3}}$

* تمثيل المعادلة الخطية المكتوبة بصيغة الميل والمقطع:

$y=5x-2$

Subject معادلة المستقيم بصيغة الميل والمقطع Day الثلاثاء Date 9-11-2025



$m=\frac{5}{1}$ / $b=-2$

مقطع (y)

(0، -2)

$m=\frac{5}{1}$ $\frac{\text{(تغير y)}}{\text{(تغير x)}}$

الخطوات :-

1) نجد قيمة (b) من المعادلة .

نستخدمها لإيجاد نقطة المقطع (y) ← (0، 5) ونعينها على المستوى الإحداثي (الورقة)

2) نجد قيمة (m) ← $m=\frac{\text{تغير (y)}}{\text{تغير (x)}}$

نتحرك من المقطع (y) بحسب ① البسط (y)

موجب للأعلى

سالب للأسفل

ثم نرسم النقطة الناتجة ② المقام (x) ← لليمين

3) نصل بين المقطع والنقطة الناتجة (من الخطوة 2)

Subject معادلة المستقيم Day الأربعاء Date 19-11-2025

بصيغة الميل والمقطع

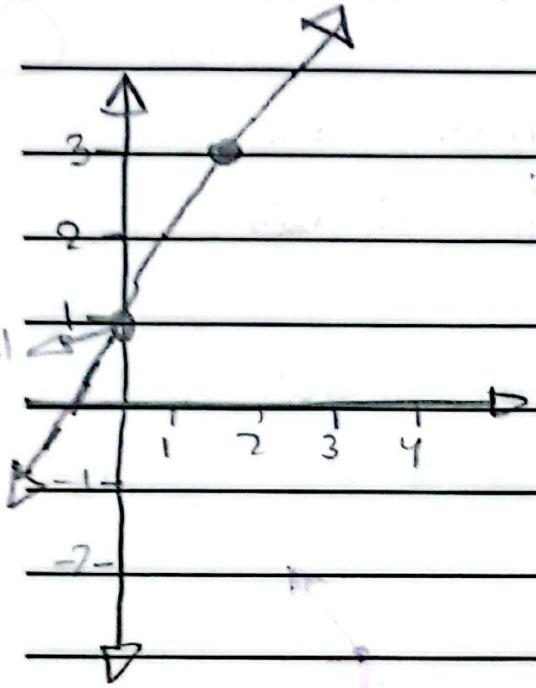
أتحقق من فهمي ص 124

(2 $y = 2x + 1$

مقطع (y)

$b = (0, 1)$

$m = \frac{2}{1}$



خطوتان للأعلى

وخطوة لليمين

(3 $y = 1x + (-4)$

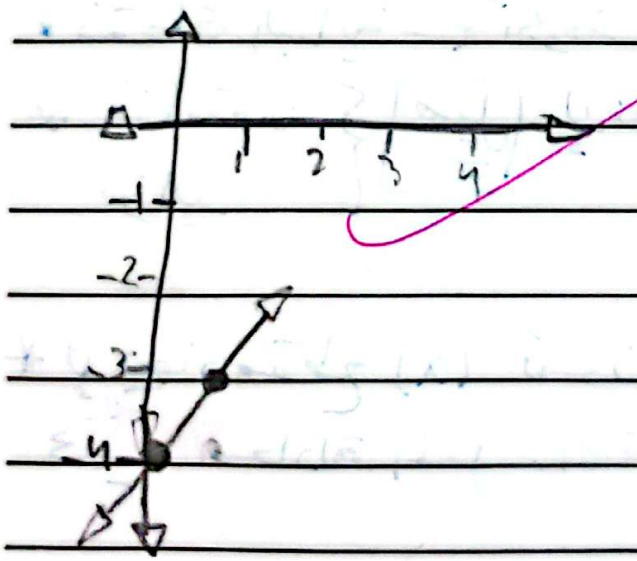
m b

$b = -4 \leftarrow (0, -4)$

$m = \frac{1 \rightarrow y}{1 \rightarrow x}$

خطوة للأعلى

وخطوة لليمين



Subject أتحقق من فهمي Day الأربعاء Date 19-11-2025

ص 125

(2) الخطوات :-

(1) نحدد نقطة (مقطع y) (0, b)

ونجد قيمة (b) ، $b=-2$

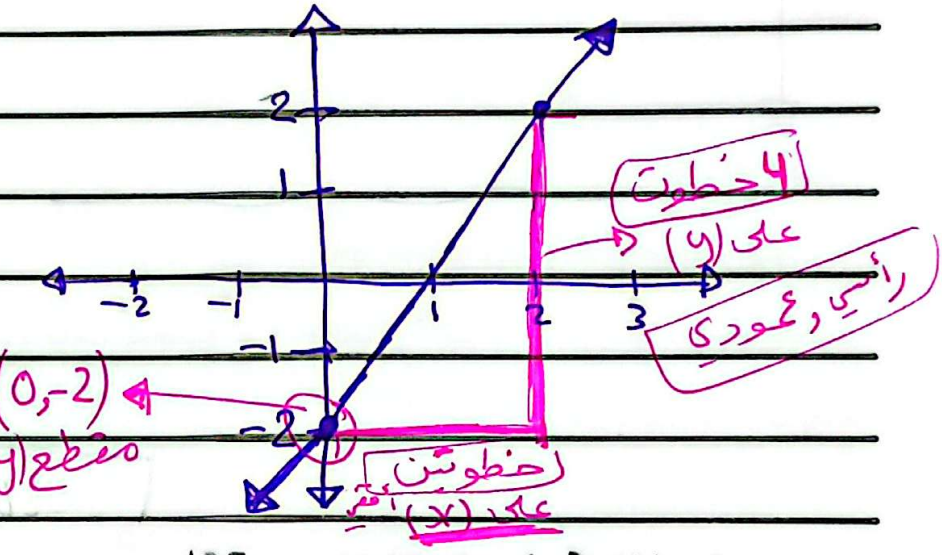
(2) نختار نقطة على المستقيم واضحة ثم أجد مقدار التغير الرأسي والتغير الأفقي

$m = \frac{\text{التغير الرأسي}}{\text{التغير الأفقي}}$

$m = \frac{4}{2} = 2$

$y = mx + b$

$y = 2x + -2$



دراسة مثال (4) من الكتاب ص 125

* نقطة البداية ← تكون هي (b) المقطع y .

* تناقص ← ميل سالب لأنه تغير التناقص (سالب)

تزايد ← التزايد (موجب)

* لإيجاد مقطع (x) تكون النقطة $(x, 0)$ تعوض $y=0$ في معادلة الميل والمقطع.

Subject معادلة المستقيم بصيغة الميل والمقطع Day السبت Date 22/11/2025

$y = mx + b$

تدريب وأحل المسائل ص 127 (1 2 3 4)

2) يمر بنقطة الأصل $(0,0)$ ← $b = 0$ ، $m = 4$

$y = mx + b$

$y = 4x + 0$ ← $y = 4x$

3) نقطتين $(3, -1)$ $(-2, 4)$

(x_1, y_1) (x_2, y_2)

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

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

$$m = \frac{5}{-5}$$ ~~$m = -1$~~

لإيجاد (b) نعوض في المعادلة $x = 3$

$y = mx + b$

$-1 = -1 \times 3 + b$ ، $b = 2$

$-1 = -3 + b$

$+3 \quad +3$

~~$y = -x + 2$~~

Subject معادلة المستقيم Day السبت Date 22-1-2025

بصيغة الميل والمقطع

مقطع y (0,-5) ← y=0 ← مقطع x

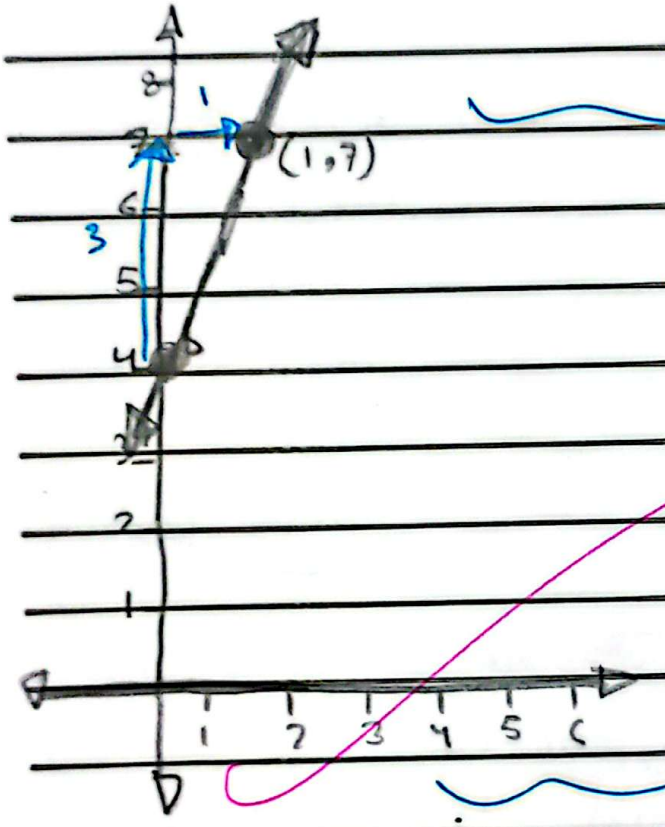
b=-5

والمستقيم أفقي ← m=0

$y=mx+b$

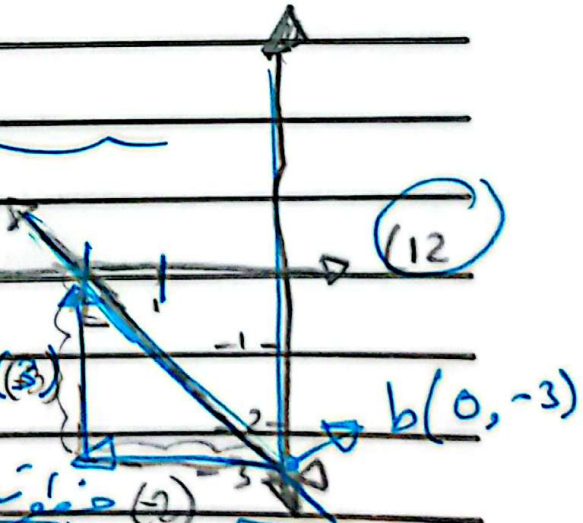
$y=$ صفر $+-5$

$y=-5$



$y=3x+4$ ← b ← m (5)

$m=\frac{\text{تغير رأسي (y)}}{\text{تغير أفقي (x)}}=\frac{3}{1}$



$y=3$ نحو الأعلى (3)

عكس عقارب الساعة (-2)

$x=-2$

$m=\frac{3}{-2}$

$b=-3$

$y=mx+b$

$y=\frac{3}{-2}x+-3$

$m=\frac{y}{x}$

$m=\frac{3}{-2}$

Subject معادلة المستقيم بصيغة الميل والنقطة Day الاثنين Date 24-11-2025

$y - y_1 = m(x - x_1)$ ← حفظ

مثال: اكتب معادلة المستقيم المار بنقطة (1, 2) وميله 3 بصيغة الميل والنقطة

$y - y_1 = m(x - x_1)$

$y - 2 = 3(x - 1)$

مثال: اكتب معادلة المستقيم المار بنقطتين (1, 3) (2, 4) بصيغة الميل ونقطة

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

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

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

$y - y_1 = m(x - x_1)$

$y - 3 = 1 * (x - 1)$

(إحدى النقطتين)

أتحقق من فهمي ص 131

$y - y_1 = m(x - x_1)$

(3) النقطة (8, -4)

ميله $\frac{2}{3}$

$y + (-4) = \frac{2}{3}(x - 8)$

$y + 4 = \frac{2}{3}(x - 8)$

Subject معادلة المستقيم Day الاثنين Date 24-11-2025

بصيغة الميل ونقطة

$y+4=\frac{2}{3}(x-8)$

$y+4=\frac{2x}{3}-\frac{16}{3}$

(4) $(x_1, y_1)(x_2, y_2)$ $(1, -8)(7, 2)$

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

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

$m=\frac{10\div 2}{6\div 2}$ $\boxed{m=\frac{5}{3}}$

$y-y_1=m(x-x_1)$

$y-(-8)=\frac{5}{3}(x-1)$

$y+8=\frac{5}{3}(x-1)$

* تمثيل المعادلة بيانيًا بصيغة الميل ونقطة

مثال: مثل بيانيًا للمعادلة $y-1=\frac{3}{4}x$ باستعمال الميل ونقطة

الخطوات:

$y-y_1=m(x-x_1)$

$y-1=\frac{3}{4}(x-0)$

$y_1=1$, $x_1=0$ النقطة $(0,1)$

Subject معادلة المستقيم بصيغة الميل ونقطة Day الاثنين Date 24-11-2025

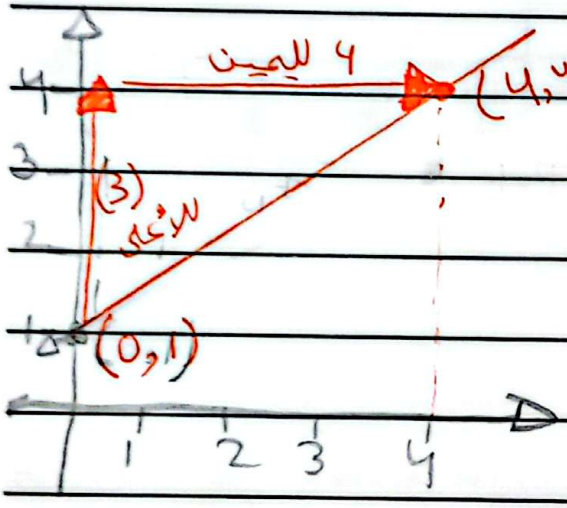
$m = \frac{3}{4}$ ← للأعلى (y)

4 ← يمين (x)

نجمع (3) للإحداثي (y)

نجمع (4) للإحداثي (x)

النقطة الأولى (0 , 1)



النقطة الثانية

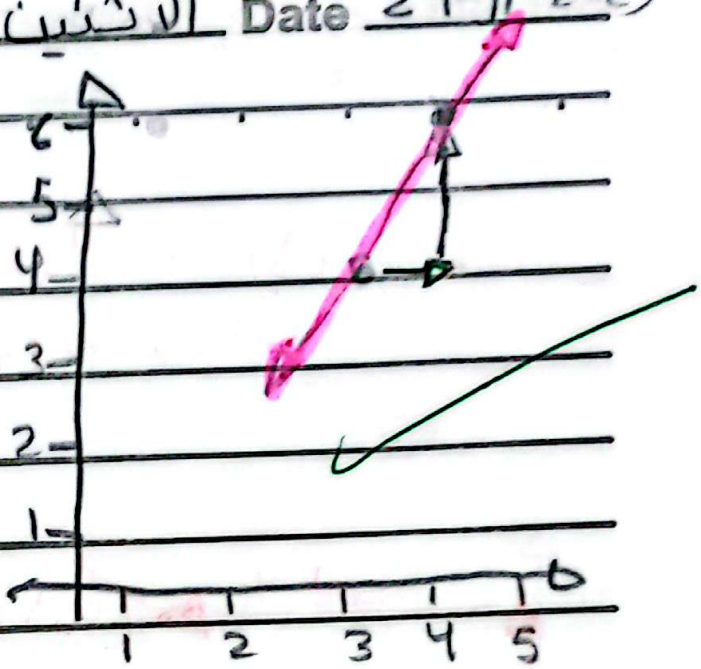
(0+4 , 1+3)

(4 , 4)

Subject واجب كتاب 132 Day الاثنين Date 24-11-2025

$y - y_1 = m(x - x_1)$

$y - 4 = 2(x - 3)$



(y) للأعلى ← 2 = m

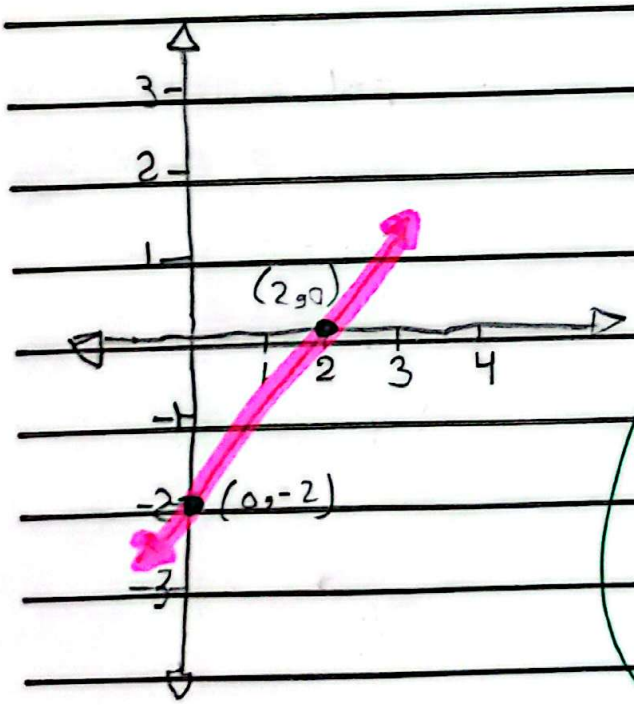
(x) لليمين ← 1

النقطة الأولى (3, 4)

(3+1 و 4+2)

النقطة الثانية (4, 6)

مثال: اكتب معادلة المستقيم الممثل بيانيًا في الشكل المجاور بصيغة الميل ونقطة.



$(2, 0)(0, -2)$

$(x_2, y_2)(x_1, y_1)$

② ①

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

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

$m = \frac{2}{2} = 1$

في الخطوة السابقة وهي الأولى

1) إيجاد نقطتين واضحتين على المستقيم و نستخدمها لإيجاد الميل

Subject معادلة المستقيم Day الاثنين Date 25-11-2025

بصيغة الميل ونقطة

2) نختار إحدى النقطتين ونعوض في المعادلة

$y-0=1*(x-2)$

$y=x-2$

الرسم موجود في الكتاب

أتحقق من فهمي ص133

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

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

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

$$y-y_1=m(x-x_1)$$

$$y-3=\frac{-1}{3}(x-2)$$

مثال 4: من الحياة ص133 + ص134

(m)	(dm)
العمق	الدفء
0	1
10	2
40	5
50	6

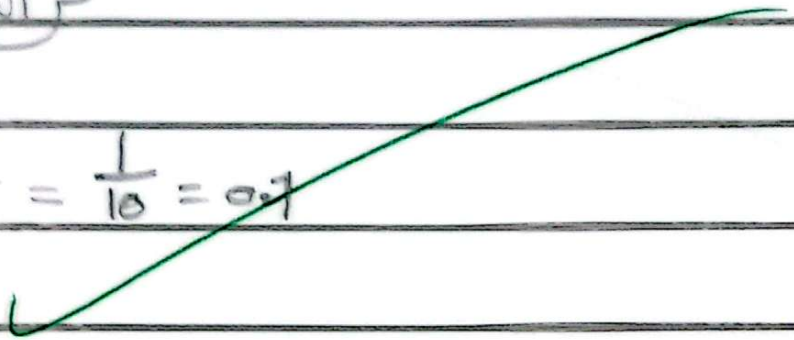
(0,1) (10,2) (40,5) (50,6)

Subject معادلة المستقيم Day الثلاثاء Date 25-11-2025

بصيغة الميل ونقطة

$$m = \frac{\text{التغير } y}{\text{التغير } x}$$

$$m = \frac{6-5}{50-40} = \frac{1}{10} = 0.1$$



Subject معادلة المستقيم Day الأربعاء Date 26-11-2025

بصيغة الميل ونقطة

أتدرب وأحل المسائل ص 134

الواجب

1) $(-3,4)$ النقطة ✗

الميل = $m\left(\frac{3}{4}\right)$

$y-y_1=m(x-x_1)$

$y-(-3)=\frac{3}{4}(x-4)$

$y+3=\frac{3}{4}(x-4)$

3) $(\overset{x_1}{3},\overset{y_1}{7})$ $(\overset{x_2}{-3},\overset{y_2}{5})$

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

$m=\frac{(5)+(7)}{(-3)+(3)}$

$m=\frac{+2\div 2}{+6\div 2}$

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

Subject معادلة المستقيم بصيغة الميل ونقطة Day الأربعاء Date 26-11-2025

$y - y_1 = m(x - x_1)$

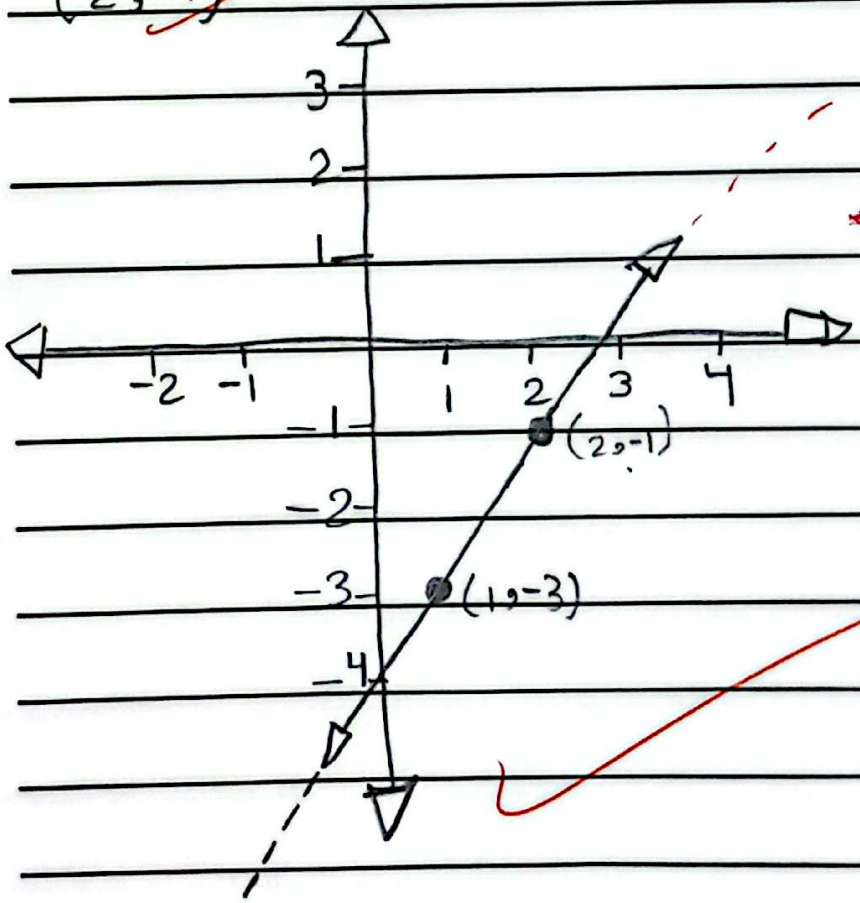
6) $y + 3 = 2(x + 1)$

النقطة $(-1 ، -3)$

الميل $= \frac{2}{1}$

النقطة الثانية $(-1+1 ، -3+2)$

$(2 ، -1)$



Subject معادلة المستقيم بصيغة الميل ونقطة Day الثلاثاء Date 26-11-2025

الرسم من الكتاب (10)

$(0,-3)\ (3,3)$

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

$$m=\frac{3-(-3)}{3-0}$$

$$m=\frac{6}{3}=2$$

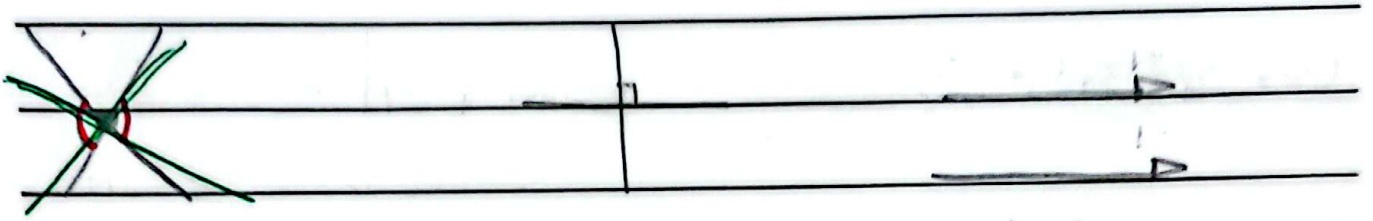
$$y-3=2(x-3)$$

Subject المستقيمات المتوازية والمتعامدة Day الخميس Date 27-11-2025

تذكير

المستقيمات المتوازية (=)

هي المستقيمات التي لا تلتقي أبدًا مهما امتدّا



متوازيان متعامدين متقاطعين

المستقيمات المتقاطعة (✕)

هي المستقيمات التي تلتقي في نقطة وتكوّن (2) زوايا حادة و (2) زوايا منفرجة

المستقيمات المتعامدة (⊥)

هي المستقيمات التي تلتقي في نقطة وتكوّن (4) زوايا قائمة.

* عند رسم معادلتين خطيتين على نفس المستوى الإحداثي تنشأ بينهما علاقة إما (توازي / تقاطع / تعامد)

* المستقيمان المتوازيان يكون لهما الميل نفسه.

* المستقيمات الرأسية (عمودية) جميعها متوازية

Subject المستقيمات المتوازية والمتعامدة Day الخميس Date 27-11-2025

* المستقيمان المتعامدان يكون ميل أحدهما معكوس مقلوب ميل الآخر.

مثال: إذا كان ميل أحد المستقيمين يساوي (5) وكانا المستقيمان متعامدين، فما ميل المستقيم الآخر؟

$\frac{5}{1}$ معكوس مقلوب $\left(\frac{-1}{5}\right)$

$\frac{5}{1} \times \frac{-1}{5} = -1$

* حاصل ضرب ميل المستقيمين المتعامدين يساوي (-1) دائماً.

* المستقيمات الأفقية والرأسية (متعامدة).

مثال: اكتب بصيغة الميل والمقطع معادلة المستقيم المار بالنقطة (-2,5) والموازي للمستقيم $y = \frac{3}{2}x - 7$

* المستقيمان المتوازيان لهما الميل نفسه

* من المعادلة $m = \frac{3}{2}$

Subject المستقيمات المتوازية والمتعامدة Day الخميس Date 27-11-2025

* المقطع (b)

$y = mx + b$

نعوّض هذه النقطة $(-2, 5)$ ⟹ $5 = \left(\frac{3}{2} * -2\right) + b$

لإيجاد قيمة (b)

$\frac{5}{+3} = \frac{-3}{+3} + b$

$b = 8$

$y = \frac{3}{2}x + 8$

أحسنت
27/11

Subject المستقيمات Day السبت Date 29-11-2025

المتوازية والمتعامدة

مثال: اكتب بصيغة الميل والقطع معادلة المستقيم

المار بالنقطة (0، 4) والعمودي على المستقيم

$4y = -8x + 1$

$\frac{4y}{4} = \frac{-8x+1}{4}$

$y = -2x + \frac{1}{4}$

الميل $= -2$

ميل المستقيم الآخر (عمودي)

-2 معكوس $+\frac{1}{2}$ معلوب

$y - y_1 = m(x - x_1)$

$y - 0 = \frac{1}{2}(x - 4)$

$y = \frac{1}{2}(x - 4)$

$y = \frac{x}{2} - 2$

Subject المستقيمات Day السبت Date 29-11-2025

المتوازية والمتعامدة

مثال: حدد إذا كان المستقيمان

$y-1=\frac{3}{4}(x-2)$ ⟹ ميل ونقطة

$-3x+4y=32$ ⟹ ميل ومقطع

متوازيان أو متعامدان أو غير ذلك ؟

$y-1=\frac{3}{4}(x-2)$ ⟹ $m=\frac{3}{4}$

$\frac{-3x}{4}+\frac{4y}{4}=\frac{32}{4}$

لحما الميل نفسه فإذاً متوازيين

$-\frac{3x}{4}+y=8+\frac{3x}{4}$

$+\frac{3x}{4}$

$y=\frac{3}{4}x+9$ ⟹ $m=\frac{3}{4}$

Subject المستقيمات Day السبت Date 29-11-2025

المتوازية والمتعامدة

أتحقق من فهمي ص 145

③ $y=2x+3$ / $y=-2x+7$

$m=2$ / $m=-2$

* غير متوازيين لأن ميلهما غير متساويين.

* غير متعامدين لأن ميلهما ليس معكوس مقلوب.

Subject المستقيمات Day السبت Date 29-11-2025

المتوازية والمتعامدة

غنحة, من ص 140 إلى ص

$y=2x+3$ / $y=-2x+7$ ③

$m=2$ / $m=-2$

* غير متوازيين لأن ميلهما غير متساويين.

* غير متعامدين لأن ميلهما ليس معكوس مقلوب.

Subject واجب Day السبت Date 29-11-2025

① $y-y_1=m(x-x_1)$

$y-5=\frac{1}{2}(x+1)$

$y-5=\frac{1}{2}x+\frac{1}{2}$

$+5 \quad +5$

$y=\frac{1}{2}x+5\frac{1}{2}$

④ $7y=2x+1$

$\frac{7}{7} \quad \frac{7}{7} \quad \frac{1}{7}$

$y=\frac{2x}{7}+\frac{1}{7}$

$m=\frac{2}{7}$

$y-y_1=m(x-x_1)$

$y-3=\frac{2}{7}(x-9)$

$y-3=\frac{2x}{7}-\frac{18}{7}$

$+3 \quad +3$

$y=\frac{2x}{7}+\frac{3}{7}$

$-\frac{18}{7}+\frac{3\times7}{1\times7}=\frac{+3}{7}$

Subject واجب ص 142 Day السبت Date 29-11-2025

$y + 2x = 6$ (4) (1)

(9) $(1, 4)$ (2) (3)

$4 + 2(1) \stackrel{?}{=} 6$

$4 + 2 = 6$ إذا تقع على الخط

$6 = 6$ ✓

(10) $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{6 - 0}{0 - 3} = \frac{6}{-3} = -2$

$m = -2$ ✓

(11) $m_1 = m_2$ يوازي

$y + 2x = 6$

$y = -2x + 6$ نجعل (y) لحالها.

$m = -2$

$y - y_1 = m(x - x_1)$ $(3, 0)$ ، $m = -2$

$y = -2(x - 3)$ ميل ونقطة