جامعة الدمام
UNIVERSITY OF DAMMAM
كلية الدراسات التطبيقية وخدمة المجتمع – إدارة أعمال – مستوى ثاني

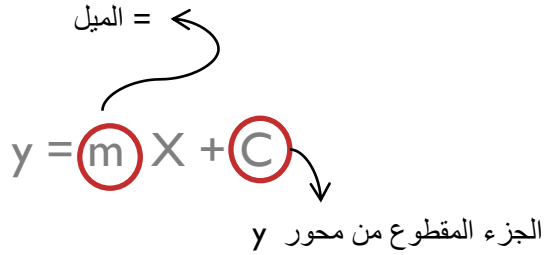
Management Mathematics

الفصل الأول / معادلة الخط المستقيم ، حل نظام من المعادلات من الدرجة الأولى في مجهولين

رقم المحاضرة المسجلة :٣

أستاذ المقرر : ثابت عائض القحطاني .

معادلة الخط المستقيم



يمكننا كتابة معادلة الخط المستقيم إذا علم أي من :

الميل والمقطع من محوّر y	الميل ونقطة على المستقيم	نقطتان تقعان على المستقيم أو يمر فيهما المستقيم
أكتب معادلة المستقيم الذي ميله = 2 ويقطع محور y عند النقطة (0,3)	أكتب معادلة المستقيم الذي ميله = 5 يمر ف النقطه (2,3)	أكتب معادلة المستقيم الذي يمر ب النقطتين (3,2) , (-1,5)
بالتعويض : Y= 2x + 3	مشروحه ب التفصيل ب الشريحة التالية :	مشروحه ب التفصيل ب الشريحة بعد التالية :

الميل ونقطة على المستقيم :

أكتب معادلة المستقيم الذي ميله = 5

يمر ف النقطه (2,3)

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

$y_2 - y_1 = m(x_2 - x_1)$ بضرب طرفين في وسطين

$Y - y_1 = m(X - x_1)$

$Y - 3 = 5(X - 2)$

$Y - 3 = 5X - 10$

$Y = 5X - 10 + 3$

$\therefore y = 5x - 7$

$=$

Y= mx + C

نعوّض ب الميل =٥ ⟵ Y= 5x + C

نعوّض ب النقطه (٣,٢) ⟵ 3= 5(2) + C

3=10+ C

3-10 = C

نوجد قيمة C ⟵ -7 = C

$\therefore y = 5x - 7$

نقطتان تقعان على المستقيم
أو يمر فيهما المستقيم

أكتب معادلة المستقيم
الذي يمر ب النقطتين
(-5,1) ,(3,2)

2 1

الحل :

١- إيجاد الميل

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

$m = \frac{-5-2}{-1-3} = \frac{-7}{-2}$

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

2-

$Y = m X + C$

$Y = \frac{7}{2} X + C$

$2 = \frac{7}{2}(3) + C$

$C = \frac{4}{2} - \frac{21}{2}$ ← ب الضرب في ٣ والنقل الى الطرف الأخر وتوحيد المقامات

$y = \frac{7}{2} X + \frac{17}{2}$ ← $C = \frac{17}{2}$

المستقيمان المتوازيان والمتعامدان

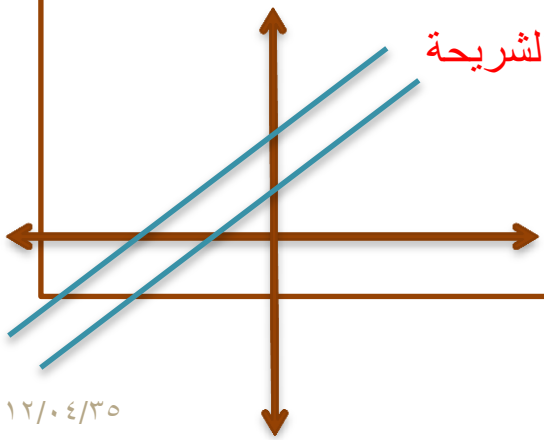
المستقيمان المتوازيان « لا يتقاطعان ابداً ف المستو الثنائي » :
يتوازى مستقيمان إذا كان لهما نفس الميل أي أن :

$$Y1 = m1x + c1$$
$$Y2 = m2x + c2$$

المستقيمان متوازيان إذا وفقط إذا كان

M1 = M2

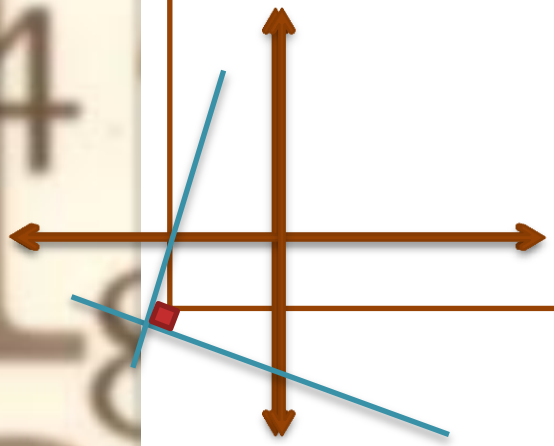
* Y1 //Y2 ⟺ M1=M2



- المثال ف الشريحة التالية :

المستقيمان المتعامدان :
يتعامد المستقيمان إذا كان لهما حاصل ضرب ميلهما = -١

Y1 ⊥ Y2 ⟺ M1 . M2 = -1



المستقيمان المتوازيان والمتعامدان

وضح هل المستقيمان متوازيان ولماذا ؟

$$Y1 = \boxed{3x} + 5$$
$$Y2 = \boxed{3x} - 2$$

نعم متوازيان ، لأن لهما نفس الميل ويساوي 3

أوجد معادلة مستقيم عمودي على المستقيم الذي معادلته : Y=2x+1

الحل :

*M1 = 2

$\therefore M1xM2 = -1$

2 x M2 = -1

$M2 = \frac{-1}{2}$

$3 = \frac{-1}{3}$, $-4 = \frac{1}{4}$

$\frac{-1}{2} = 2$, $\frac{-1}{5} = 5$

ملاحظه :

بدال استخدام القاعدة نستطيع إيجاد الميل ب طريقتين :

*المقلوب

* المعكوس ف الإشارة

مثال على مستقيمان متعامدان :

أوجد معادلة المستقيم العمودي على مستقيم معادلته Y= 2X +3

* ويمر ب النقطة (2,3)

هنا يوجد شرط فلا نستطيع إيجاد الميل فقط .

الحل :

$$M1=2$$

$$\therefore M2 = \frac{-1}{2}$$

هذا المستقيم يمر ف النقطة (2,3)

$$y = \frac{-1}{2}X + C$$

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

$$3 = -1 + C$$

$$3+1 = C$$

$$4 = C$$

$$Y=\frac{-1}{2}x + 4 \quad \therefore$$

بالتعويض :

$$\begin{cases} X+2y=3 & \rightarrow 1 \\ 3X+y=1 & \rightarrow 2 \end{cases}$$

الحل :

$X = -2y+3 \rightarrow 1$

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

$-6y+9+y=1$

$-5y=-9+1$

$-5y=-8$

$Y=\frac{8}{5}$

$\therefore x = -2(\frac{8}{5})+3$

$X=\frac{-16}{5}+3$

$X=\frac{-16}{5}+\frac{15}{5}=\frac{-1}{5}$

مجموعة الحل $\{(\frac{-1}{5}, \frac{8}{5})\}$

بالحذف

$$\begin{cases} 2x + y =2 & \rightarrow 1 \\ X-y=4 & \rightarrow 2 \end{cases}$$

الحل :

ب الجمع نحذف المجهول y

$2x + y =2$

$X \quad -y \quad = 4$

$= 3x+0 = 6$

$= 3x = 6$ ← ب القسمة على ٢

$X=2$

نوجود قيمة y

$X-y=4$

$2-y=4$

$-y=4-2$

$-Y=4-2$

$-Y=2 \rightarrow y=-2$

مجموعة الحل $\{(2,-2)\}$

حل نظام من المعادلات من الدرجة الأولى في مجهولين

بالرسم

$$\begin{cases} 2x+3y=8 \\ X-y=-1 \end{cases}$$

x	-3	0	3
y	10	8	6

x	-3	-1	0	1
y	-2	0	1	2

*نضع المعادلات فالصوره القياسيه :

1) $2x+3y=8$

$3y=-2x+8$

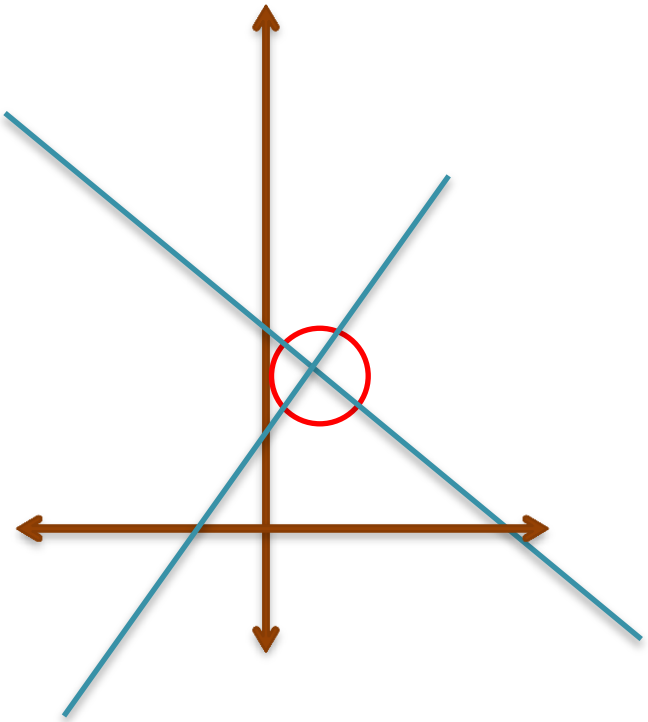
$Y=\frac{-2}{3}x+\frac{8}{3}$

2) $X-y=-1$

$Y=x+1$

تم نرسم المعادلتين

إذاً نقطة الحل هي نقطة تقاطع المستقيمين (1,2)



المسافة بين النقطتين .

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

• أوجد المسافه بين النقطتين (-1,5), (3,2)
1 *2*

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

$$d = \sqrt{(2 - 5)^2 + (3 + 1)^2}$$
$$d = \sqrt{(-3)^2 + (4)^2}$$
$$d = \sqrt{9 + 16}$$
$$d = \sqrt{25}$$
d=5

جامعة الدمام
UNIVERSITY OF DAMMAM
كلية الدراسات التطبيقية وخدمة المجتمع – إدارة أعمال – مستوى ثاني

أنتهى الشرح ، بالتوفيق جميعاً ،
دعواتكم لنا .

1435 | 2014

Management Mathematics

SARA ALGHANNAM , ABO JORY , RAWAN ALGHAMDI