

معادلة مستقيمة

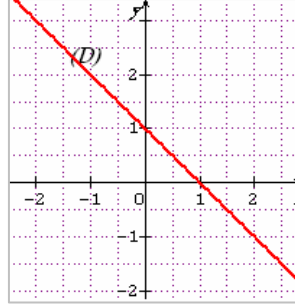
1) معادلة مستقيم تعريف

ليكن $(O; I; J)$ معلما متعامدا منظمًا.
المعادلة المختصرة لمستقيم (D) غير موازي لمحور الأرتاب هي : $y = mx + p$.
العدد m يسمى المعامل الموجه أو ميل المستقيم (D) .
العدد p يسمى الأرتوب عند لأصل.

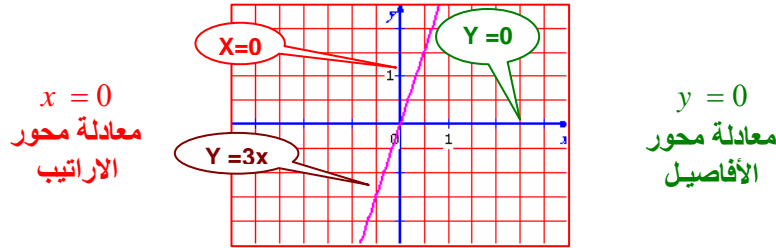
مثال

ليكن (D) المستقيم الذي معادلته : $y = -x + 1$.

x	0	1
y	1	0



حالة خاصة



خاصية 1

إذا كانت $A(x_A; y_A)$ و $B(x_B; y_B)$ نقطتين مختلفتين من المستقيم (D)

$$\text{الذي معادلته : } y = mx + p \text{ فإن } m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} \text{ مع } x_A \neq x_B$$

مثال

لتكن $A(-2; 3)$ و $B(1; 2)$ نقطتين . لتحديد ميل المستقيم (AB) .

$$\text{لدينا : } x_A \neq x_B \text{ و } \frac{y_A - y_B}{x_A - x_B} = \frac{3-2}{-2-1} = \frac{1}{-3}$$

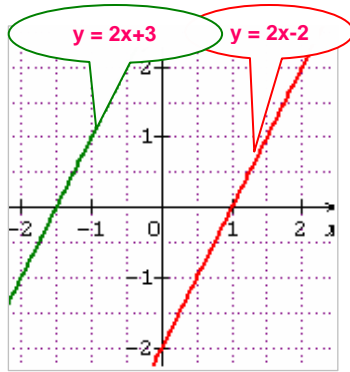
$$\text{إذن : } \frac{1}{-3} \text{ هو المعامل الموجه للمستقيم } (AB) .$$

ملاحظة

لتكن $A(x_A; y_A)$ و $B(x_B; y_B)$ و $C(x_C; y_C)$ و (D) المعرف بمعادلته : $y = mx + p$

$$\text{إذا كان : } m = \frac{y_B - y_A}{x_A - x_B} = \frac{y_C - y_A}{x_C - x_A} \text{ يعني أن } A \text{ و } B \text{ و } C \text{ مستقيمية .}$$

2) شرط توازي مستقيمين
خاصية 2



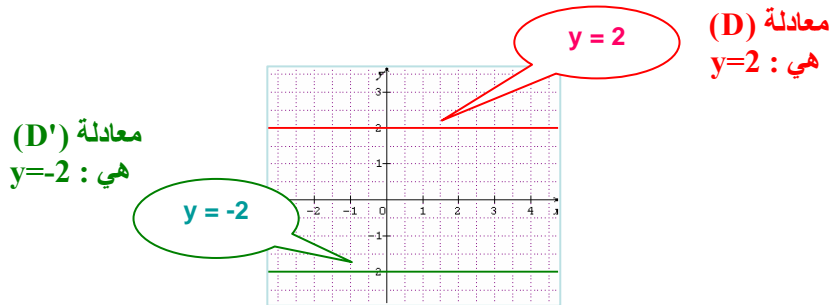
ليكن (D) و (D') مستقيمين بحيث :

(D) : $y = mx + p$ و (D') : $y = m'x + p'$

إذا كان $m = m'$ فإن (D) // (D')

إذا كان (D) // (D') فإن $m = m'$

حالة خاصة



معادلة (D)
هي : $y = 2$

معادلة (D')
هي : $y = -2$

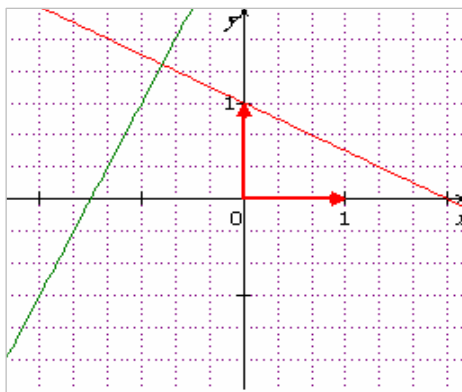
3) شرط تعامد مستقيمين
خاصية 3

ليكن (O؛ I؛ J) معلما متعامدا منظم. (D) و (D') مستقيمان بحيث :

(D) : $y = mx + p$ و (D') : $y = m'x + p'$

إذا كان : $m \times m' = -1$ فإن (D) \perp (D')

إذا كان : (D) \perp (D') فإن $m \times m' = -1$



تطبيق

نعتبر الدالة التآلفية المعرفة بمايلي : $f(x) = 2x - 1$

1) أنشئ التمثيل المبياني (D) للدالة f في معلم متعامد منظم .

2) هل النقط : A (0؛ -1) و B (-1؛ -3) و C (3/2؛ -2) و D (1/2؛ 0) من المستقيم (D) ؟ .

3) لتكن $M(x, y)$ نقطة من (AB) حيث M تخالف A و B .

أ - بين أن : $\frac{y - y_A}{x - x_A} = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$

ب - إستنتج أن : $y = 2x - 1$

تطبيق 2