الدوال

1-الأساسيات

$f(x) = y \quad A(x\,;y)$

فاصلة سابقة — ترتيبة صورة

-لإيجاد الصورة نعوض قيمة x في الدالة

مثال :

f دالة حيث $f(x) = 8x$، أحسب صورة العدد 7

الحل:

حساب صورة 7 راجع إلى حساب $f(7)$

$f(7) = 8 \times 7 = 56$

- لحساب السابقة نحل المعادلة $f(x) = y$

مثال :

دالة حيث $f(x) = 8x + 2$ أحسب العدد الذي صورته 18

الحل:

$f(x) = 18$

معناه

$8x + 2 = 18$
$8x = 18 - 2$
$8x = 16$
$x = 16 \div 8 = 2$

2- الدالة التآلفية

الشكل العام

نسمي f دالة تآلفية إذا كانت من الشكل

$f(x) = ax + b$

أمثلة

$f(x) = 6x + 2$	$l(x) = \frac{9x+2}{3}$
$g(x) = -x + 8$	$A(x) = \frac{7}{3}x + 8$
$h(x) = -7 - 2x$	

تعيين دالة تآلفية

❖ حسابيا

المعطيات: صورتين و سابقتين

-لتعيين دالة حسابيا يجب حساب قيمتي a و b.

$$a = \frac{\text{فرق الصورتين}}{\text{فرق السابقتين}} = \frac{f(x_1) - f(x_2)}{x_1 - x_2}$$

- لتعيين b يجب حل المعادلة $f(x) = y$

مثال:

عين الدالة التآلفية f حيث

$f(5) = 11$ و $f(2) = 5$

الحل

f دالة تآلفية معناه $f(x) = ax + b$

- حساب a

$$a = \frac{f(x_1) - f(x_2)}{x_1 - x_2} = \frac{5 - 11}{2 - 5} = \frac{-6}{-3} = 2$$

- حساب b

لدينا $f(2) = 5$ معناه $2a + b = 5$

نعوض a فنجد $2 \times 2 + b = 5$

$4 + b = 5$
$b = 5 - 4$
$b = 1$

إذن :

( ) = +

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

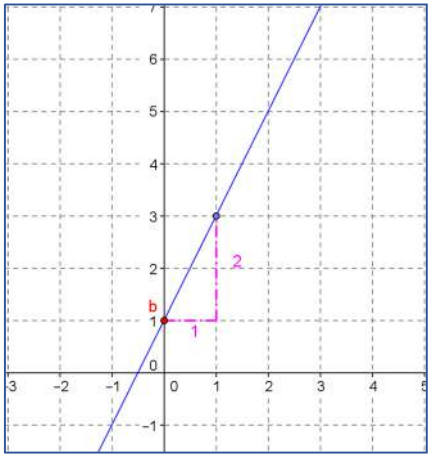
❖ بيانيا

- قيمة b هي نقطة تقاطع المستقيم مع محور التراتيب.

- لإيجاد a نزيح إنطلاقا من b بتدريجة واحدة نحو اليمين ثم نصعد (أو ننزل) عموديا في إتجاه المستقيم.

أمثلة:

مثال 1:



- نقطة تقاطع المستقيم مع محور التراتيب هي 1 إذن :

$b = 1$

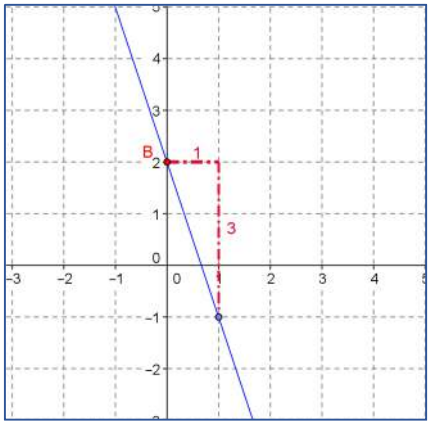
- أزحنا بتدريجة نحو اليمين ثم صعدنا بتدريجتين إذن :

$a = 2$

و منه عبارة الدالة f هي

$f(x) = 2x + 1$

مثال 2:



- نقطة تقاطع المستقيم مع محور التراتيب هي 2 إذن :

$b = 2$

- أزحنا بتدريجة نحو اليمين ثم نزلنا بثلاث تدريجات نحو الأسفل إذن :

$a = -3$

و منه عبارة الدالة f هي

$f(x) = -3x + 2$

3- الدالة الخطية

الشكل العام

نسمي f دالة خطية إذا كانت من الشكل $f(x) = ax$

أمثلة

$f(x) = 6x$	$l(x) = \frac{9x}{5}$
$g(x) = -x$	

تعيين دالة خطية

❖ حسابيا

المعطيات: صورة و سابقة

-لتعيين دالة حسابيا يجب حساب قيمة a .

$$a = \frac{\text{الصورة}}{\text{السابقة}} = \frac{f(x_1)}{x_1}$$

مثال:

عين الدالة الخطية f حيث

$$f(7) = 14$$

الحل

fدالة خطية معناه $f(x) = ax$

- حساب a

$$a = \frac{f(x_1)}{x_1} = \frac{14}{7} = 2$$

إذن :

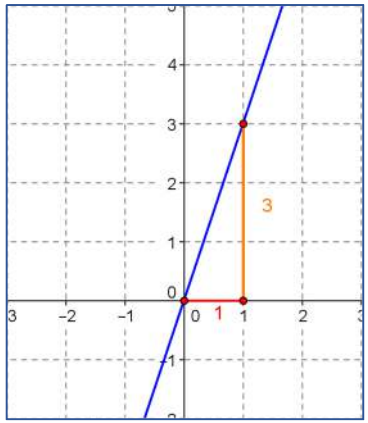
$$f(x) = 2x$$

❖ بيانيا

- لإيجاد a نزيح إنطلاقا من المبدأ بتدريجة واحدة نحو اليمين ثم نصعد (أو ننزل) عموديا في إتجاه المستقيم.

أمثلة:

مثال 1:



• أزحنا بتدريجة نحو اليمين ثم صعدنا بثلاث تدريجات إذن :

$a = 3$

و منه عبارة الدالة f هي

$$f(x) = 3x$$

الدالة الثابتة

الشكل العام

نسمي f دالة ثابتة إذا كانت من الشكل

$$f(x) = a$$

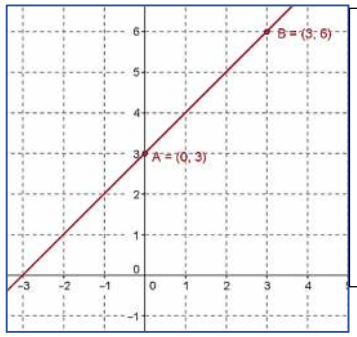
أمثلة

$$f(x) = 6$$
$$g(x) = -1$$
$$h(x) = \sqrt{3}$$

التمثيل البياني

الدالة التألفية

$$f(x) = x + 3$$



لتمثيل هذه الدالة نستعين بالجدول التالي

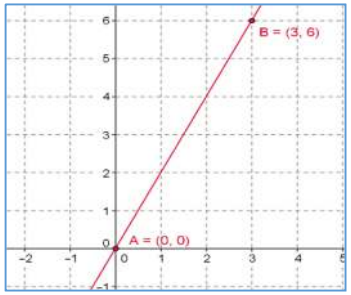
x	0	3
y	3	6

معناه

$A(0;3)$ $B(3;6)$

الدالة الخطية

$$f(x) = 2x$$



لتمثيل هذه الدالة نستعين بالجدول التالي

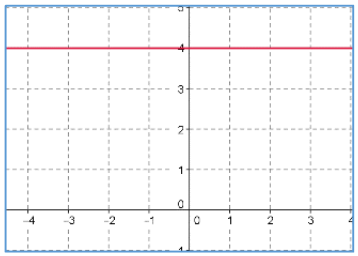
x	0	3
y	0	6

معناه

$A(0;0)$ $B(3;6)$

الدالة الثابتة

$$f(x) = 4$$

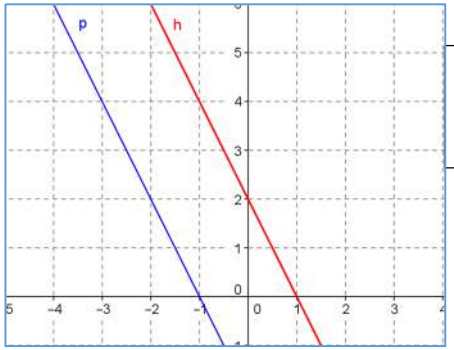


التمثيل البياني هو خط مستقيم موازي لمحور الفواصل

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

مستقيمان متوازيان

نقول إن المستقيمين y_2, y_1 متوازيان إذا كان لهما نفس معامل التوجيه



$$y_1 = -2x + 2$$
$$y_2 = -2x - 2$$

حل معادلة

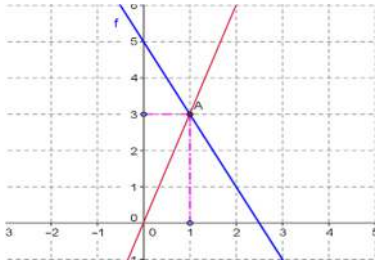
حسابيا

$$f(x) = g(x)$$

بيانياً

نقطة تقاطع المستقيمين

مثال



حسابيا

$$f(x) = g(x)$$
$$-2x + 5 = 3x$$
$$5x = 5$$
$$x = 1$$

حل متراجحة

بيانياً

- $f(x) > g(x)$ معناه $f(x)$ فوق $g(x)$
- $f(x) < g(x)$ معناه $f(x)$ تحت $g(x)$

