



الدوال

1- الأساسيات

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

فاصلة
سابقة

ترتيبية
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

$$l(x) = \frac{9x + 2}{3}$$

$$f(x) = 6x + 2$$

$$g(x) = -x + 8$$

$$A(x) = \frac{7}{3}x + 8$$

$$h(x) = -7 - 2x$$

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

$$f(2) = 5 \text{ و } f(5) = 11$$

الحل

$$f(x) = ax + b \text{ معناه}$$

- 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

$$\text{لدينا } f(2) = 5 \text{ معناه } 2a + b = 5$$

$$\text{نعوض } a \text{ فنجد } 2 \times 2 + b = 5$$

$$4 + b = 5$$

$$b = 5 - 4$$

$$b = 1$$

إذن :

$$f(x) = 2x + 1$$

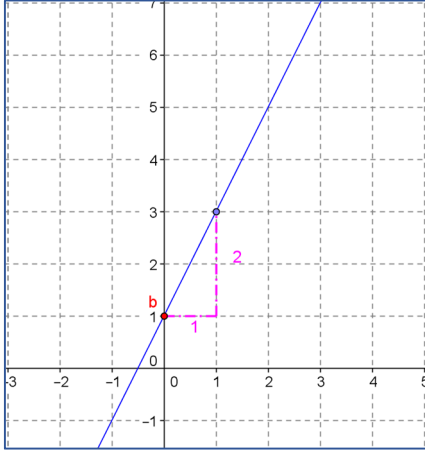
❖ بيانيا

- قيمة b هي نقطة تقاطع المستقيم مع محور الترتيب.

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

أمثلة:

مثال 1:



• نقطة تقاطع المستقيم مع محور

الترتيب هي 1 إذن :

$$b = 1$$

• أزحنا بتدریجة نحو اليمين ثم

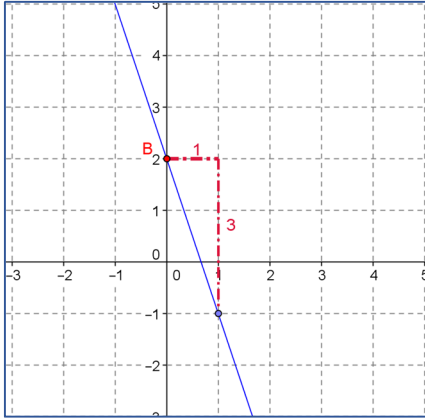
صعدنا بتدریجتين إذن :

$$a = 2$$

ومنه عبارة الدالة f هي

$$f(x) = 2x + 1$$

مثال 2:



• نقطة تقاطع المستقيم مع محور

الترتيب هي 2 إذن :

$$b = 2$$

• أزحنا بتدریجة نحو اليمين ثم

نزلنا بثلاث تدریجات نحو

الأسفل إذن :

$$a = -3$$

ومنه 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

$$l(x) = \frac{9x}{5}$$

$$f(x) = 6x$$

$$g(x) = -x$$

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

دالة خطية معناه $f(x) = ax$

- حساب a

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

إذن:

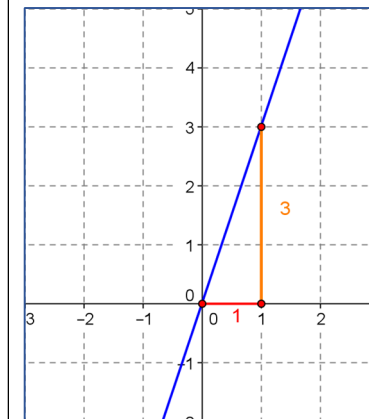
$$f(x) = 2x$$

بيانيا

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

أمثلة:

مثال 1:



• أزحنا بتدریجة نحو اليمين ثم صعدنا بثلاث تدریجات
إذن:

$$a = 3$$

ومنه عبارة الدالة f هي

$$f(x) = 3x$$

الدالة الثابتة

الشكل العام

نسمي f دالة ثابتة إذا كانت من الشكل

$$f(x) = a$$

أمثلة

$$f(x) = 6$$

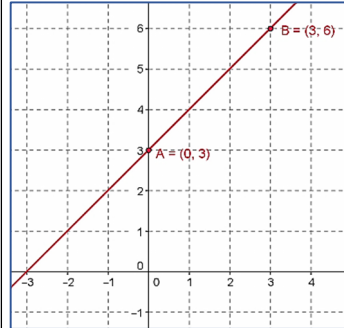
$$g(x) = -1$$

$$h(x) = \sqrt{3}$$

التمثيل البياني

الدالة التآلفية

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



لتمثيل هذه الدالة نستعين بالجدول التالي

x	0	3
y	3	6

معناه

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

الدالة الخطية

$$f(x) = 2x$$



لتمثيل هذه الدالة نستعين بالجدول التالي

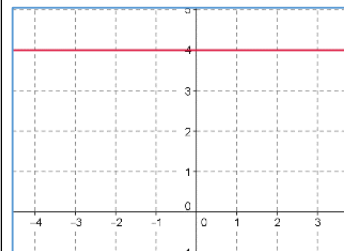
x	0	3
y	0	6

معناه

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

الدالة الثابتة

$$f(x) = 4$$

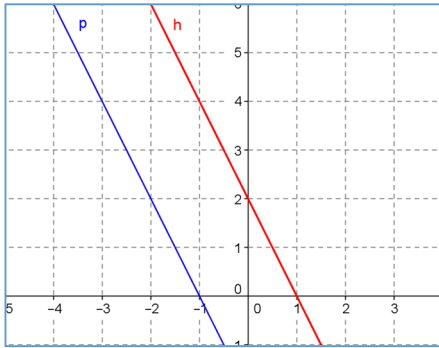


التمثيل البياني هو خط مستقيم موازي لمحور الفواصل

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

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

بيانيا

نقطة تقاطع المستقيمين

مثال

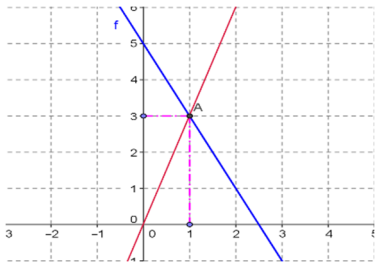
حسابيا

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

$$-2x + 5 = 3x$$

$$5x = 5$$

$$x = 1$$



حل متراجحة

بيانيا

$$f(x) > g(x) \text{ معناه } f(x) \text{ فوق } g(x)$$

$$f(x) < g(x) \text{ معناه } f(x) \text{ تحت } g(x)$$

