⑥ مختصر الدالة الخطية و الدالة التآلفية

1~* كل دالة من الشكل: $f(x) = ax$ تسمى دالة خطية ، تمثيلها البياني هو عبارة عن خط مستقيم يمر بالمبدأ ، معادلته $y = ax$. و لإنشائه يكفي تعيين احداثيي نقطة واحدة تختلف عن المبدأ .

2~* كل دالة من الشكل : $f(x) = ax + b$ تسمى دالة تآلفية ، تمثيلها البياني هو عبارة عن خط مستقيم لا يمر بالمبدأ ، معادلته $y = ax + b$. و لإنشائه يكفي تعيين احداثيي نقطتين منه .

يسمى العدد a معامل توجيه المستقيم ويسمى b الترتيب الى المبدأ .

ملاحظات:

*~ إذا كان $b = 0$ في العبارة $f(x) = ax + b$ فإن f دالة خطية .

*~ إذا كان $a = 0$ في العبارة $f(x) = ax + b$ فإن f دالة ثابتة .

*~ تعيين دالة خطية f معناه تعيين قيمة المعامل a حيث:

$$a = \frac{f(x)}{x} = \frac{\text{الصورة}}{\text{السابقة}} \quad \text{مع } (x \neq 0)$$

*~ تعيين دالة تآلفية f معناه تعيين قيمتي المعاملين a و b حيث:

$$a = \frac{f(x_1) - f(x_2)}{x_1 - x_2} = \frac{\text{الصورة2} - \text{الصورة1}}{\text{السابقة2} - \text{السابقة1}} \quad \text{مع } (x_1 \neq x_2) .$$

لتعيين b نعوض قيمة المعامل a وقيمة السابقة x وقيمة الصورة $f(x)$ في العبارة $f(x) = ax + b$ ثم نحل المعادلة المتحصل عليها .

*~ بطريقة أخرى ، يُمكن تعيين قيمتي a و b بحل جملة معادلتين

مثال: عين الدالة التآلفية f حيث: $f(1) = 3$ و $f(5) = 11$.

$f(1) = 3$ معناه $a \times 1 + b = 3$ ، أي $a + b = 3$.

$f(5) = 11$ معناه $a \times 5 + b = 11$ ، أي $5a + b = 11$.

نحل جملة المعادلتين التالية : $\begin{cases} a + b = 3 \\ 5a + b = 11 \end{cases}$

النسبة المئوية :

*~ حساب $P\%$ من مقدار x معناه حساب : $\frac{P}{100}x$.

*~ زيادة مقدار x بـ $P\%$ معناه حساب : $\left(1 + \frac{P}{100}\right)x$.

*~ انخفاض مقدار x بـ $P\%$ معناه حساب : $\left(1 - \frac{P}{100}\right)x$.

نهمار للرياضيات

الأستاذ نهمار عبدالله — للرياضيات — التعليم المتوسط