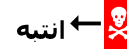


تمرين 1

$f(x) = 2x - 5$		
التمثيل المبياني: $f(1) = -3$ و $f(3) = 1$	حساب الصور	
	$f(-1) = 2 \times (-1) - 5$ $= -2 - 5$ $= -7$	$f(0) = 2 \times 0 - 5$ $= 0 - 5$ $= -5$
	$f\left(\frac{5}{2}\right) = 2 \times \frac{5}{2} - 5$ $= 5 - 5$ $= 0$	$f(3) = 2 \times 3 - 5$ $= 6 - 5$ $= 1$
	$f\left(\frac{4}{3}\right) = 2 \times \frac{4}{3} - 5$ $= \frac{8}{3} - 5$ $= \frac{8 - 15}{3} = \frac{-7}{3}$	$f(\sqrt{3}) = 2 \times \sqrt{3} - 5$ $= 2\sqrt{3} - 5$
لنحدد العدد a حيث: $f(a) = 15$	لنحل المعادلة: $f(x) = x$	
$2a - 5 = 15$ $2a = 15 + 5$ $2a = 20$: تعني $f(a) = 15$ $a = \frac{20}{2}$ $a = 10$ إذن العدد الذي صورته 15 هو 10	المعادلة: $f(x) = x$ تعني $2x - 5 = x$ $2x - x = 5$ $x = 5$ منه : إذن حلول هذه المعادلة هو العدد : 5	



تمرين 2

$h(x) = 5f(x) - g(x)$ و $g(x) = 5 - x$ و $f(x) = -2x + 1$	
لنبين أن h دالة خطية	
$h(x) = 5(-2x + 1) - (5 - x)$ $= -10x + 5 - 5 + x$ $= -9x$	
لدينا $h(x) = 5f(x) - g(x)$ منه : إذن h دالة خطية.	
لنحل المعادلة: $f(x) = g(x)$	
$-2x + 1 = 5 - x$ $-2x + x = 5 - 1$ $-x = 4$ $x = -4$	
المعادلة: $f(x) = g(x)$ تعني : إذن حلول هذه المعادلة هو العدد : -4	

f دالة تآلفية : $f(x) = ax + b$ ، $f(0) = -2$ و $f(-3) = 10$ ، لنحسب a و b

معامل هذه الدالة هو : $a = \frac{f(-3) - f(0)}{-3 - 0} = \frac{10 - (-2)}{-3} = \frac{12}{-3} = -4$ ، إذن : $f(x) = 4x + b$

ولدينا من التعبير السابق : $f(0) = 0 + b = b$ و من المعطيات $f(0) = -2$ إذن : $b = -2$ ، بالتالي : $f(x) = 4x - 2$

لنحدد الدالة التآلفية g حيث : $g(1) = 2$ و $g(2) = 1$

الدالة g تكتب : $g(x) = ax + b$ ، معامل هذه الدالة هو : $a = \frac{g(2) - g(1)}{2 - 1} = \frac{1 - 2}{1} = -1$ ، إذن : $g(x) = -x + b$

ولدينا من التعبير السابق : $g(1) = -1 + b$ و من المعطيات $g(1) = 2$ إذن : $-1 + b = 2$ منه $b = 2 + 1 = 3$ ،
بالتالي : $g(x) = -x + 3$

لنحدد الدالة التآلفية h التي تمثيلها المبياني يمر بالنقطتين : $A(-1 ; 3)$ و $B(4 ; 0)$

لدينا حسب المعطيات : $h(-1) = 3$ و $h(4) = 0$ ، ولدينا دالة تآلفية ، منه $h(x) = ax + b$

معامل هذه الدالة هو : $a = \frac{h(4) - h(-1)}{4 - (-1)} = \frac{0 - 3}{4 + 1} = \frac{-3}{5}$ ، إذن : $h(x) = \frac{-3}{5}x + b$

ولدينا من التعبير السابق : $h(-1) = \frac{3}{5} + b$ و من المعطيات $h(-1) = 3$

إذن : $\frac{3}{5} + b = 3$ منه $b = 3 - \frac{3}{5} = \frac{15 - 3}{5} = \frac{12}{5}$

بالتالي : $h(x) = \frac{-3}{5}x + \frac{12}{5}$

f دالة تآلفية حيث : $f(-4) = 2$ و $f(1) = 3$ ، لنحسب $f(7)$

الطريقة الثانية

الدالة f تكتب : $f(x) = ax + b$ ، معامل هذه الدالة هو :

$a = \frac{f(1) - f(-4)}{1 - (-4)} = \frac{3 - 2}{1 + 4} = \frac{1}{5}$ ، إذن : $f(x) = \frac{1}{5}x + b$

ولدينا من التعبير السابق : $f(1) = \frac{1}{5} + b$ و من المعطيات

$f(1) = 3$ إذن : $\frac{1}{5} + b = 3$ ، منه $b = 3 - \frac{1}{5} = \frac{14}{5}$ منه

$f(x) = \frac{1}{5}x + \frac{14}{5}$ ، بالتالي : $f(7) = \frac{7}{5} + \frac{14}{5} = \frac{21}{5}$

الطريقة الأولى

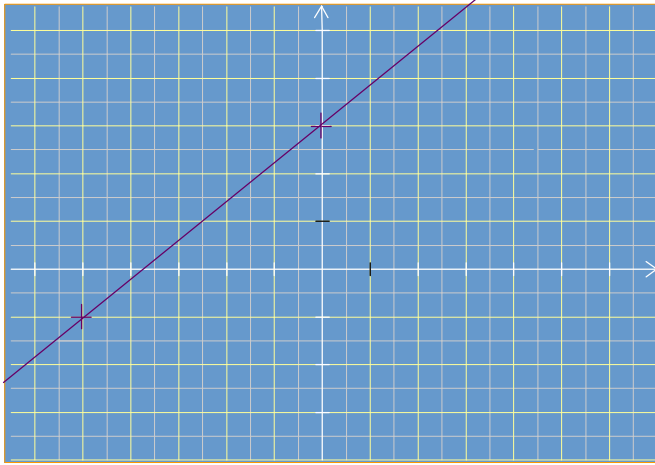
معامل هذه الدالة هي : $a = \frac{f(1) - f(-4)}{1 - (-4)} = \frac{3 - 2}{1 + 4} = \frac{1}{5}$

و أيضا : $a = \frac{f(7) - f(1)}{7 - 1}$

إذن : $\frac{f(7) - f(1)}{7 - 1} = \frac{1}{5}$ منه $\frac{f(7) - 3}{6} = \frac{1}{5}$

منه : $f(7) - 3 = \frac{6}{5}$ ، منه $f(7) = \frac{6}{5} + 3 = \frac{6 + 15}{5} = \frac{21}{5}$

- الشكل جانبه ليس تمثيلا مبيانيا لدالة خطية ، لأنه ليس مستقيما مارا من أصل المعلم
- الشكل جانبه هو تمثيل مبياني لدالة تألفية ، لأنه عبارة عن مستقيم



لدينا حسب الشكل : $f(0)=3$ و $f(-5)=-1$ ، ولدينا
 $f(x)=ax+b$ ، منه دالة تألفية ،
 معامل هذه الدالة هو :

$$إذن : a = \frac{f(-5)-f(0)}{-5-0} = \frac{-1-3}{-5} = \frac{4}{5}$$

$$f(x) = \frac{4}{5}x + b$$

ولدينا من التعبير السابق : $f(0) = 0 + b$ و من المعطيات
 $f(0)=3$

$$إذن : b = 3 \text{ منه}$$

$$\text{بالتالي : } f(x) = \frac{4}{5}x + 3$$