

الدالة الخطية

تمرين 1

لتكن f الدالة الخطية المعرفة بما يلي : $f(x) = -2x$

1- احسب : $f(2)$ و $f(-5)$ و $f(0)$ و $f\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$ و $f\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$ و $f\left(\frac{5}{-7}\right)$

2- مثل في م.م.م التمثيل المبياني للدالة f

3- حل في IR المعادلة : $f(x) = x + 12$

4- حدد العدد a حيث : $f(a) = 10$

تمرين 2

نعتبر الدالتين الخطيتين f و g المعرفتين بما يلي : $f(x) = 11x$ و $g(x) = -6x$

1- نعتبر الدالة h حيث : $h(x) = f(x) + g(x)$ ، بين أن h دالة خطية

2- نعتبر الدالة p حيث : $p(x) = f(x)g(x)$

أ- بسط $p(x)$ ب- احسب : $\frac{p(1)}{1}$ و $\frac{p(2)}{2}$ ج- هل p دالة خطية ؟ علل جوابك

تمرين 3

1- حدد معامل الدالة الخطية f علما أن : $f(2) = -10$

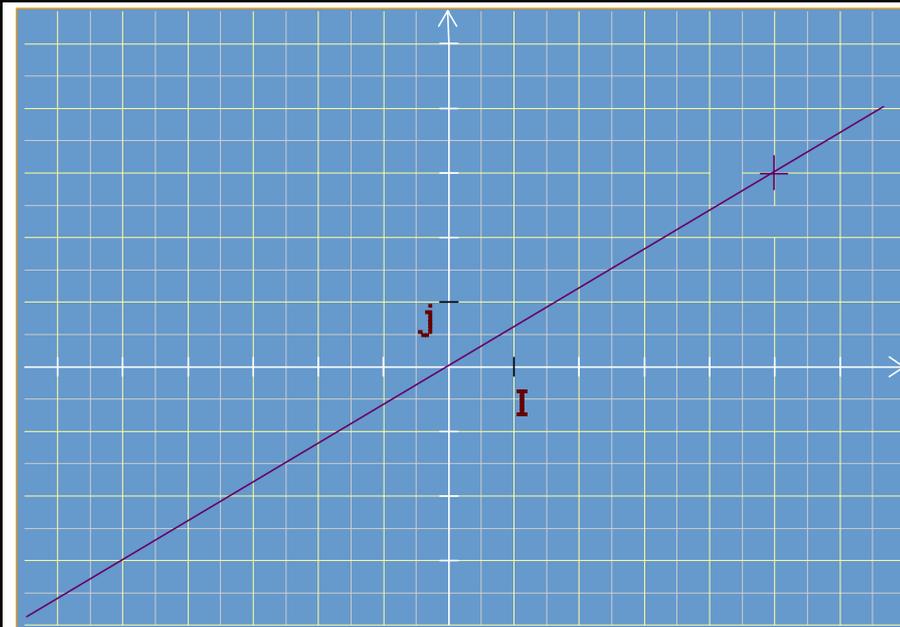
2- حدد معامل الدالة الخطية g علما أن تمثيلها المبياني يمر من النقطة $A(-3, -12)$

3- حدد معامل الدالة الخطية h علما أن : $h(1) + 5h(3) = -8$

تمرين 4

لتكن f دالة خطية حيث : $f(-4) = 2$ ، احسب $f(7)$

تمرين 5

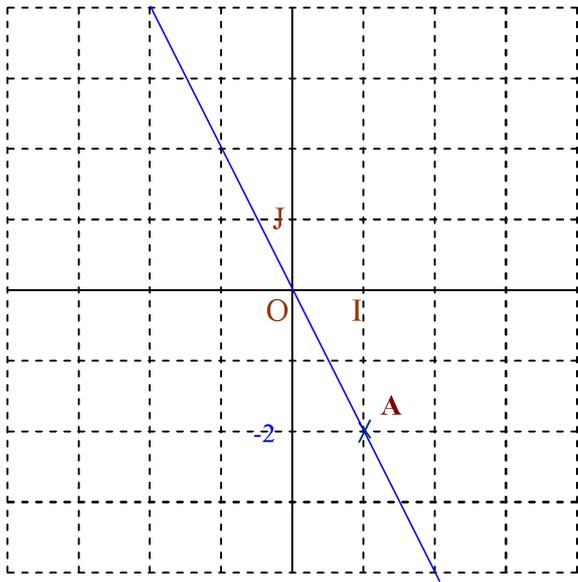


1- هل الشكل جانبه يمثل التمثيل المبياني لدالة خطية ؟ علل جوابك

2- حدد معامل هذه الدالة

الدالة الخطية- حلول

تمرين 1  انتبه  تعليق

$f(x) = -2x$	
التمثيل المبياني: $f(1) = -2$	حساب الصور
	$f(2) = -2 \times 2 = -4$
	$f(0) = -2 \times 0 = 0$
	$f\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right) = -2 \times \frac{\sqrt{2}}{2} = -\sqrt{2}$
	$f(-5) = -2 \times (-5) = 10$
	$f\left(\frac{5}{-7}\right) = -2 \times \frac{5}{-7} = \frac{-10}{-7}$
	$f\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right) = -2 \times \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{-2}{\sqrt{3}}$
	$f\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right) = \frac{-2\sqrt{3}}{3}$
$f(a) = 10$ لنحدد العدد a حيث : $-2a = 10$ $a = \frac{10}{-2}$: تعني $f(a) = 10$ $a = -5$	لنحل المعادلة : $f(x) = x + 12$ المعادلة : $f(x) = x + 12$ تعني $-2x = x + 12$ $-2x - x = 12$ $-3x = 12$ $x = \frac{12}{-3}$: منه $x = -4$
هذه النتيجة تعني أن العدد الذي صورته 10 هو -5 	

تمرين 2  انتبه  تعليق

$p(x) = f(x)g(x)$ و $h(x) = f(x) + g(x)$ و $g(x) = -6x$ و $f(x) = 11x$		
لنبين أن h دالة خطية		
لدينا $h(x) = f(x) + g(x)$ منه : $h(x) = 11x - 6x = 5x$ إذن h دالة خطية.		
هل دالة خطية ؟ علل جوابك	لنحسب : $\frac{p(2)}{2}$ و $\frac{p(1)}{1}$	لنبسط $p(x)$
بما أن : $\frac{p(2)}{2} \neq \frac{p(1)}{1}$ فإن p ليست دالة خطية.	$\frac{p(2)}{2} = \frac{-66 \times 4}{2} = -132$	$\frac{p(1)}{1} = \frac{-66}{1} = -66$
		$p(x) = 11x \times (-6x) = -66x^2$

تمرين 3

⚠ انتبه ← تعليق

-3	-2	-1
<p>ليكن a معامل هذه الدالة : أي $h(x) = ax$</p> <p>لدينا : $h(1) + 5h(3) = -8$</p> $a + 5 \times 3a = -8$ $a + 15a = -8$ <p>منه : $16a = -8$</p> $a = \frac{-8}{16}$ $a = \frac{-1}{2}$ <p>منه : $h(x) = \frac{-1}{2}x$</p>	<p>لدينا حسب المعطيات :</p> $g(-3) = -12$ <p>معامل هذه الدالة هو :</p> $a = \frac{g(-3)}{-3} = \frac{-12}{-3} = 4$ <p>إذن : $g(x) = 4x$</p>	<p>معامل هذه الدالة هو :</p> $a = \frac{f(2)}{2} = \frac{-10}{2} = -5$ <p>إذن : $f(x) = -5x$</p>

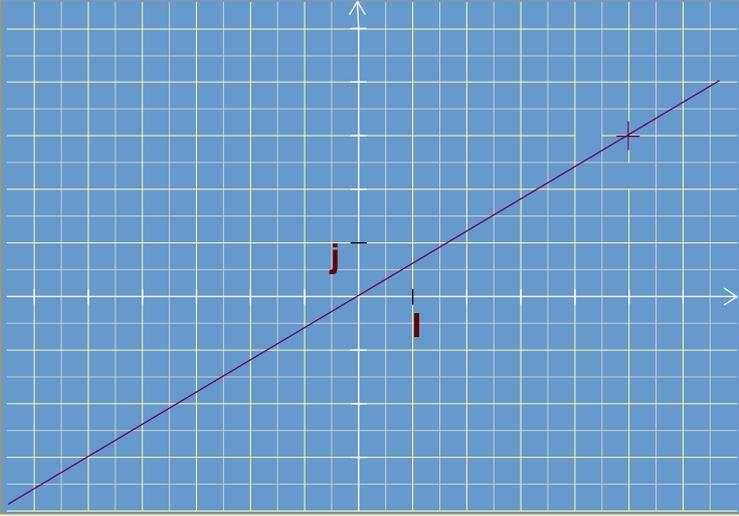
تمرين 4

⚠ انتبه ← تعليق

<p>f دالة خطية حيث : $f(-4) = 2$ ، لنحسب $f(7)$</p>
<p>معامل هذه الدالة هو :</p> $a = \frac{f(-4)}{-4} = \frac{2}{-4} = \frac{-1}{2}$ <p>إذن : $f(x) = \frac{-1}{2}x$</p> <p>إذن : $f(7) = \frac{-7}{2}$</p>

تمرين 5

⚠ انتبه ← تعليق

	<p>الشكل جانبه يمثل تمثيلا مبيانيا لدالة خطية، لأنه مستقيم مار من أصل المعلم</p>	-1
	<p>لدينا حسب الشكل : $f(5) = 3$</p> <p>إذن معامل هذه الدالة هو :</p> $a = \frac{f(5)}{5} = \frac{3}{5}$	-2