تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي www.talamidi.com

الدالة التآلفية- حلول

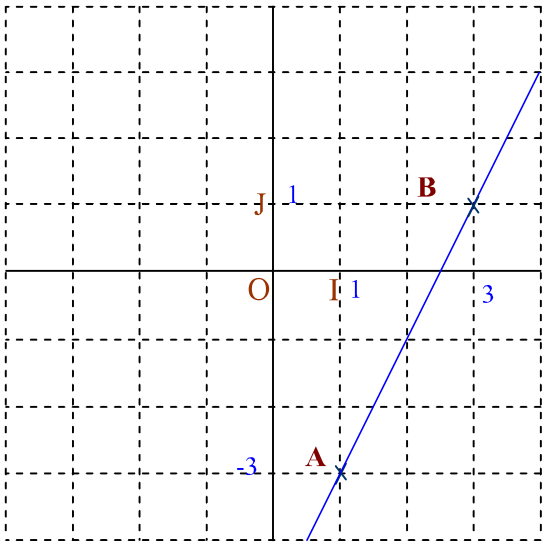
تمرين 1

انتبه ← تعليق

$f(x)=2x-5$

حساب الصور	
$f(0)=2\times0-5=0-5=-5$	$f(-1)=2\times(-1)-5=-2-5=-7$
$f(3)=2\times3-5=6-5=1$	$f\left(\frac{5}{2}\right)=2\times\frac{5}{2}-5=5-5=0$
$f\left(\sqrt{3}\right)=2\times\sqrt{3}-5=2\sqrt{3}-5$	$f\left(\frac{4}{3}\right)=2\times\frac{4}{3}-5=\frac{8}{3}-5=\frac{8-15}{3}=\frac{-7}{3}$

التمثيل المبياني: $f(1)=-3$ و $f(3)=1$



لنحل المعادلة : $f(x)=x$

المعادلة : $f(x)=x$ تعني $2x-5=x$

منه : $2x-x=5$

$x=5$

إذن حلول هذه المعادلة هو العدد : 5

لنحدد العدد a حيث : $f(a)=15$

$f(a)=15$ تعني : $2a-5=15$

$2a=15+5$

$2a=20$

$a=\frac{20}{2}$

$a=10$

إذن العدد الذي صورته 15 هو 10

تمرين 2

انتبه ← تعليق

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

لنبين أن h دالة خطية

لدينا $h(x)=5f(x)-g(x)$ منه :

$h(x)=5(-2x+1)-(5-x)$

$=-10x+5-5+x$

$=-9x$

إذن h دالة خطية.

لنحل المعادلة : $f(x)=g(x)$

المعادلة : $f(x)=g(x)$ تعني

$-2x+1=5-x$

$-2x+x=5-1$

$-x=4$

$x=-4$

إذن حلول هذه المعادلة هو العدد : -4

تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي www.talamidi.com

تمرين 3

انتبه ← تعليق ←

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

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

و لدينا من التعبير السابق : $f(0)=0+b=b$ و من المعطيات $f(0)=-2$ إذن : $b=-2$ ، بالتالي : $\underline{f(x)=4x-2}$

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

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

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

بالتالي : $\underline{g(x)=-x+3}$

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

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

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

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

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

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

تمرين 4

انتبه ← تعليق ←

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

الطريقة الأولى

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

و أيضا : $a=\dfrac{f(7)-f(1)}{7-1}$

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

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

الطريقة الثانية

الدالة f تكتب : $f(x)=ax+b$

معامل هذه الدالة هو :

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

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

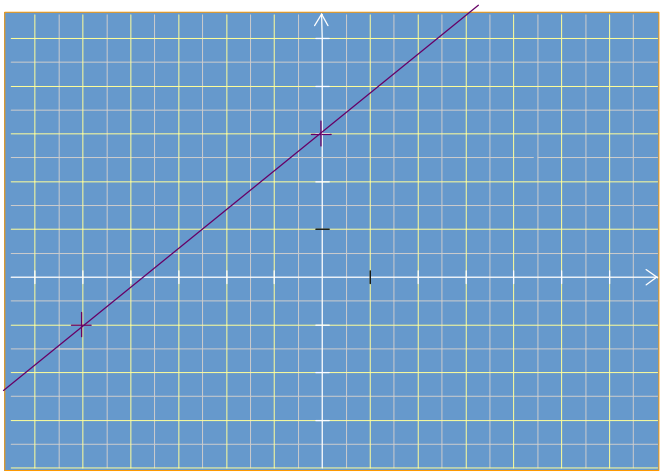
منه $b=3-\dfrac{1}{5}=\dfrac{14}{5}$ ، منه $\dfrac{1}{5}+b=3$: إذن $f(1)=3$

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

تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي www.talamidi.com

تمرين 5 ← انتبه ← تعليق

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



لدينا حسب الشكل : $f(0)=3$ و $f(-5)=-1$ ، و لدينا f دالة تآلفية ، منه $f(x)=ax+b$

معامل هذه الدالة هو :

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

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

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

إذن : $b=3$ منه

بالتالي : $f(x)=\dfrac{4}{5}x+3$