

الدالة التآلفية

I. الشكل العام (الدستور): $f(x) = ax + b$

Prof Mustapha
KdH-A-LD9

* يسمى a معامل التوجيه و b الترتيب إلى المبدأ

* إذا كان $b = 0$ تسمى f دالة خطية

* إذا كان $a = 0$ تسمى f دالة ثابتة

II. تعريف

f تآلفية $\Leftrightarrow$ النسبة $\frac{f(x)-f(x')}{x-x'}$ ثابتة من أجل كل عددين حقيقيين مختلفين x و x'

معناه: f تآلفية $\Leftrightarrow$ تزايد الصور متناسب مع تزايد التراتيب

III. التمثيل البياني

التمثيل البياني لدالة التآلفية هو المستقيم الذي معامل توجيهه a و يشمل النقطة $(0; b)$

التمثيل البياني	العبرة العامة	
يمر من المبدأ	$f(x) = ax$	الدالة الخطية
لا يمر من المبدأ (يمر من b على محور التراتيب)	$f(x) = ax + b$	الدالة التآلفية
يوازي محور الفواصل	$f(x) = b$	الدالة الثابتة

IV. حساب معامل التوجيه (الميل) a :

• دالة خطية: $a = \frac{f(x)}{x}$

• دالة تآلفية: $a = \frac{f(x_2)-f(x_1)}{x_2-x_1}$ مع $x_2 \neq x_1$

V. إيجاد العبرة الجبرية لدالة تآلفية بيانيا

مثال: (الشكل 1)

• لا تمر من المبدأ إذن دالة تآلفية

ومنه: $f(x) = ax + b$

• الترتيب إلى المبدأ هو المعامل b

إذن $b = -2$

• نتقدم بوحدة إلى اليمين انطلاقا من b ثم نصعد أو نهبط

لنصل إلى المستقيم (D)

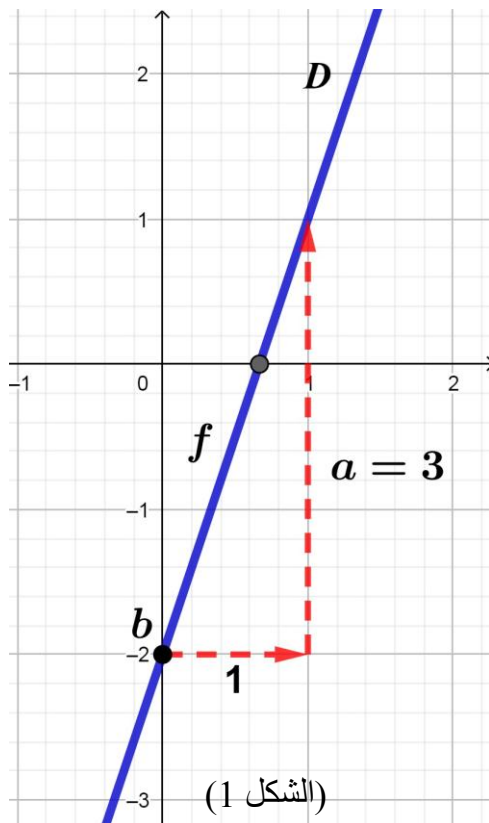
○ إذا نصعد ف a موجب

○ إذا نهبط ف a سالب

إذن $a = 3$

ومنه: $f(x) = 3x - 2$

* التمثيل البياني للدالة $f(x)$ هو المستقيم (D) معادلته هي: $y = 3x - 2$



Prof Mustapha
KHA-LD

[VI]. اتجاه تغير دالة تآلفية

■ إذا كان $a > 0$ فإن f متزايدة تماما

■ إذا كان $a < 0$ فإن f متناقصة تماما

[VII]. جدول تغيرات دالة تآلفية

إذا كان $a > 0$

x	$-\infty$	$-\frac{b}{a}$	$+\infty$
$f(x)$		0	

إذا كان $a < 0$

x	$-\infty$	$-\frac{b}{a}$	$+\infty$
$f(x)$		0	

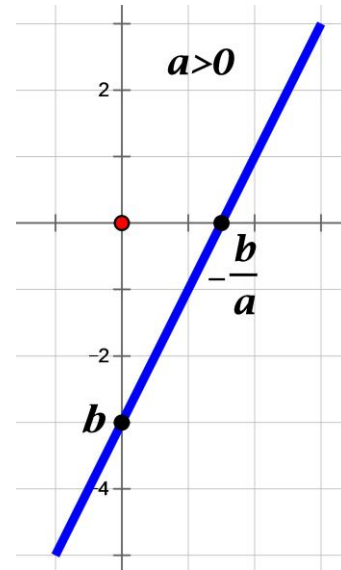
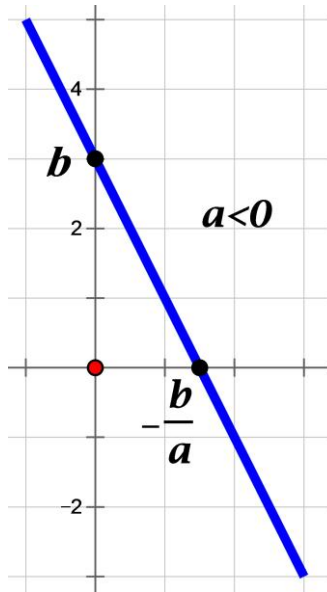
[VIII]. إشارة $ax + b$

إذا كان $a > 0$

x	$-\infty$	$-\frac{b}{a}$	$+\infty$
إشارة $ax + b$	-	0	+

إذا كان $a < 0$

x	$-\infty$	$-\frac{b}{a}$	$+\infty$
إشارة $ax + b$	+	0	-



[IX]. إشارة جداء عبارة من الشكل $(ax + b)(cx + d)$ أو حاصل قسمة من الشكل $\frac{ax+b}{cx+d}$

مثال 2: $g(x) = \frac{2x+3}{1-x}$

x	$-\infty$	$-\frac{3}{2}$	1	$+\infty$
$2x + 3$	-	○	+	+
$1 - x$	+	+	○	-
$g(x)$	-	○	+	-

مثال 1: $f(x) = (2x + 3)(1 - x)$

x	$-\infty$	$-\frac{3}{2}$	1	$+\infty$
$2x + 3$	-	○	+	+
$1 - x$	+	+	○	-
$f(x)$	-	○	+	-