1ª SÉRIE

CANAL SEDUC-PI1

PROFESSOR (A):	DISCIPLINA:	CONTEÚDO:	TEMA GERADOR:	DATA:
ABRAÃO FLORÊNCIO	MATEMÁTICA	FUNÇÃO AFIM	CIÊNCIA NA ESCOLA	07.08.2019

Canal Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

FUNÇÃO POLINOMIAL DO 1º GRAU (FUNÇÃO AFIM)

Definição

Chama-se função do 1.° grau toda função definida de IR em IR por $f(x) = ax + b$ com $a, b \in IR$ e $a \neq 0$.

Exemplos:

$f(x) = 5x - 3$, onde $a = 5$ e $b = -3$ (função afim)

$f(x) = 6x$, onde $a = 6$ e $b = 0$ (função linear)

$f(x) = x$, onde $a = 1$ e $b = 0$ (função identidade)

FUNÇÃO POLINOMIAL DO 1º GRAU (FUNÇÃO AFIM)

Gráfico da Função Afim

O gráfico de uma função do 1.º grau é uma reta não-paralela nem ao eixo x nem ao eixo y. Seu domínio é D(f) = IR e sua imagem é Im(f) = IR.

Para construir o gráfico dessas funções deve-se:

a) Atribuir dois valores (quaisquer) ao x;

b) Calcular suas imagens y = f(x) através da função;

c) Localizar os pontos (x, y) obtidos no plano cartesiano.

FUNÇÃO POLINOMIAL DO 1º GRAU (FUNÇÃO AFIM)

Gráfico da Função Afim

Exemplo 1: Construir o gráfico da função y = x – 4.

x	y
2	-2
5	1

Para x = 2 temos:

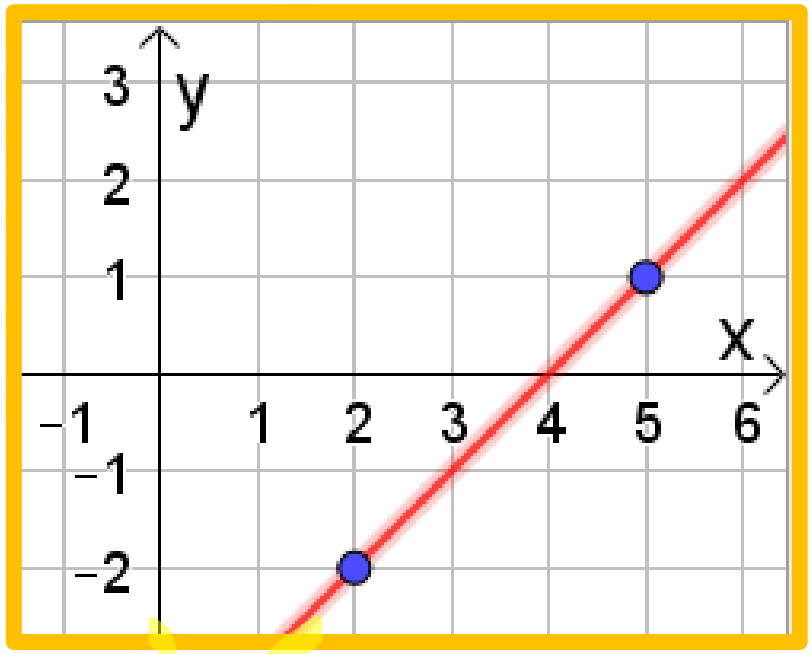
Y = 2 – 4

Y = -2

Para x = 5 temos:

Y = 5 – 4

Y = 1



FUNÇÃO POLINOMIAL DO 1º GRAU (FUNÇÃO AFIM)

Gráfico da Função Afim

Exemplo 2: Construir o gráfico da função y = 4 – 2x.

x	y
1	2
2	0

Para x = 1 temos:

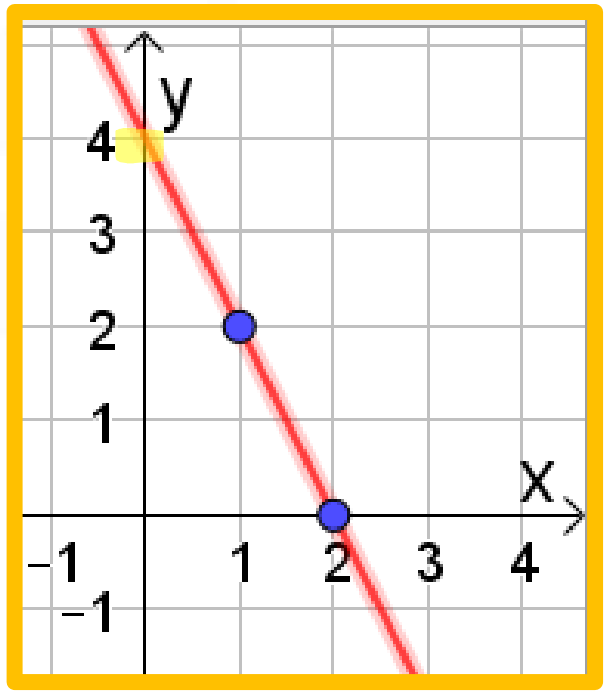
Y = 4 – 2. 1

Y = 4 – 2 = 2

Para x = 2 temos:

Y = 4 – 2. 2

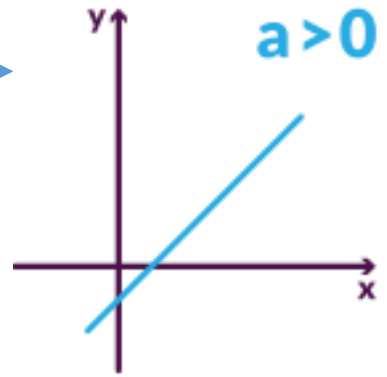
Y = 4 – 4 = 0



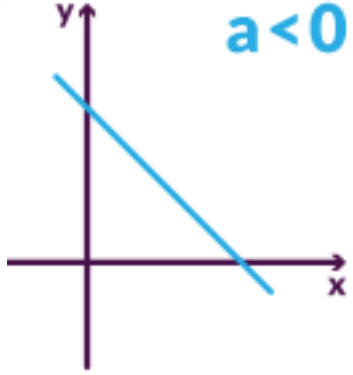
FUNÇÃO POLINOMIAL DO 1º GRAU (FUNÇÃO AFIM)

Coeficientes da Função Afim

O coeficiente “a” é chamado de taxa de variação ou coeficiente angular. É ele o responsável pela declividade ou inclinação da reta. Se a > 0, a reta será crescente. Se a < 0, a reta será decrescente. Coeficiente angular da reta r é o número real a que expressa à tangente trigonométrica de sua inclinação α, ou seja, a = tgα



Função crescente

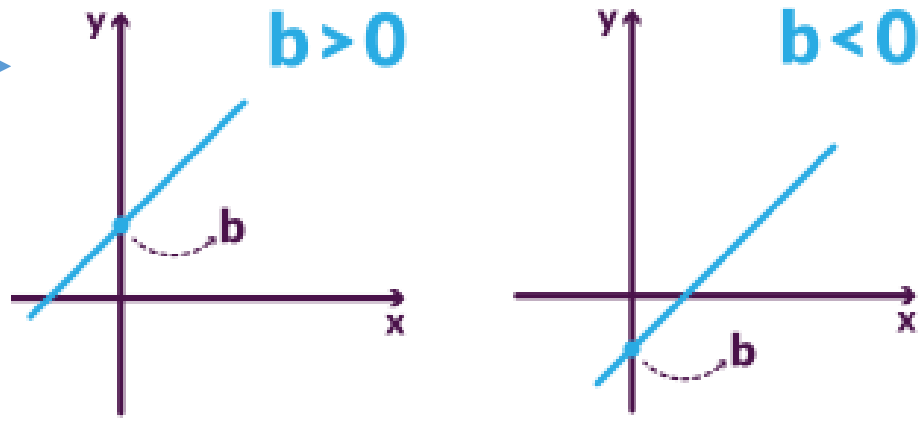


Função decrescente

FUNÇÃO POLINOMIAL DO 1º GRAU (FUNÇÃO AFIM)

Coeficientes da Função Afim

O coeficiente “b” é chamado de termo independente ou coeficiente linear. Graficamente, b é a ordenada do ponto onde a reta “corta” o eixo y. Se cortar acima do eixo x, “b” é positivo, se cortar abaixo do eixo x, “b” é negativo.

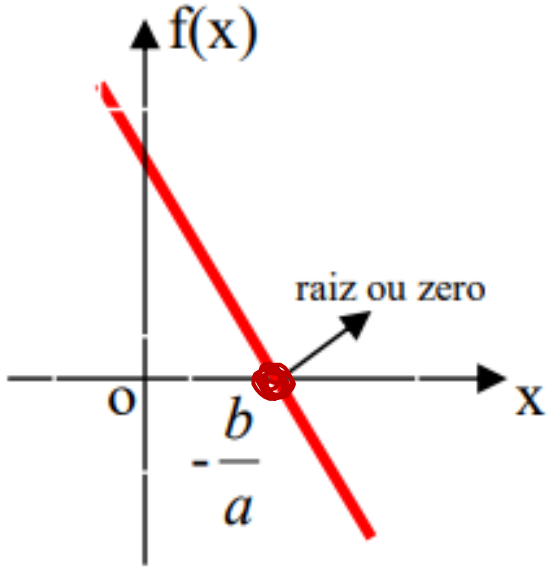


FUNÇÃO POLINOMIAL DO 1º GRAU (FUNÇÃO AFIM)

Zero ou raiz da função afim

Chama-se zero ou raiz da função do 1.º grau $f(x) = ax + b$ o valor de x para o qual $f(x) = 0$, logo: $ax + b = 0 \Rightarrow ax = -b \Rightarrow x = -b/a$

$x = -b/a$



Observação: geometricamente, o zero da função do 1º grau é a abscissa do ponto em que a reta corta o eixo x.

FUNÇÃO POLINOMIAL DO 1º GRAU (FUNÇÃO AFIM)

Zero ou raiz da função afim

Exemplo 1: Determinar a raiz e fazer a representação gráfica da função y = 3x + 6.

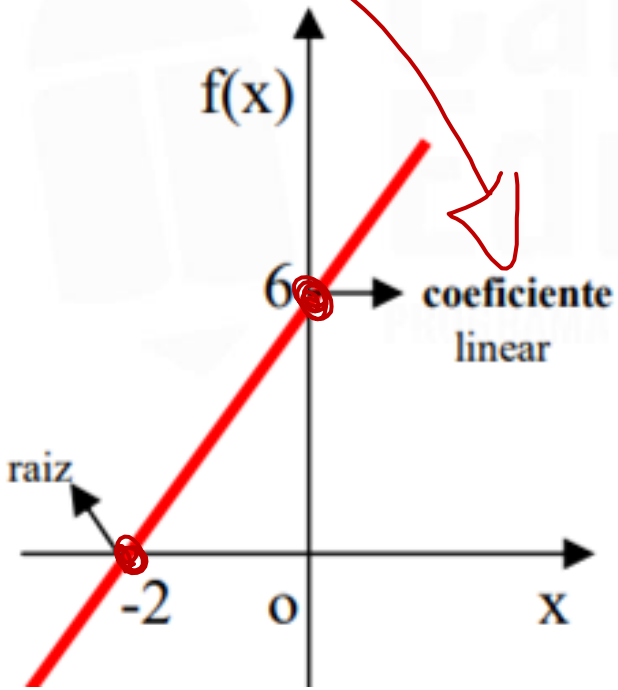
- Zero da Função

3x + 6 = 0

3x = -6

x = -6/3

x = -2

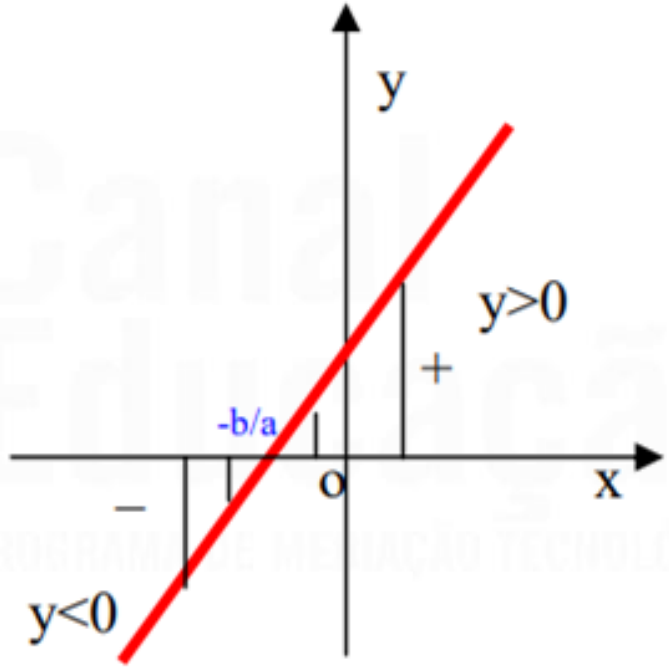


FUNÇÃO POLINOMIAL DO 1º GRAU (FUNÇÃO AFIM)

Estudo do Sinal da função afim

Estudar o sinal da função de 1º grau y = ax + b significa determinar para quais valores de x a função é positiva, nula ou negativa. No estudo do sinal devemos considerar 2 casos:

1º caso: a > 0 (função crescente)



- $x > -\frac{b}{a} \Rightarrow y > 0$
- $x = -\frac{b}{a} \Rightarrow y = 0$
- $x < -\frac{b}{a} \Rightarrow y < 0$