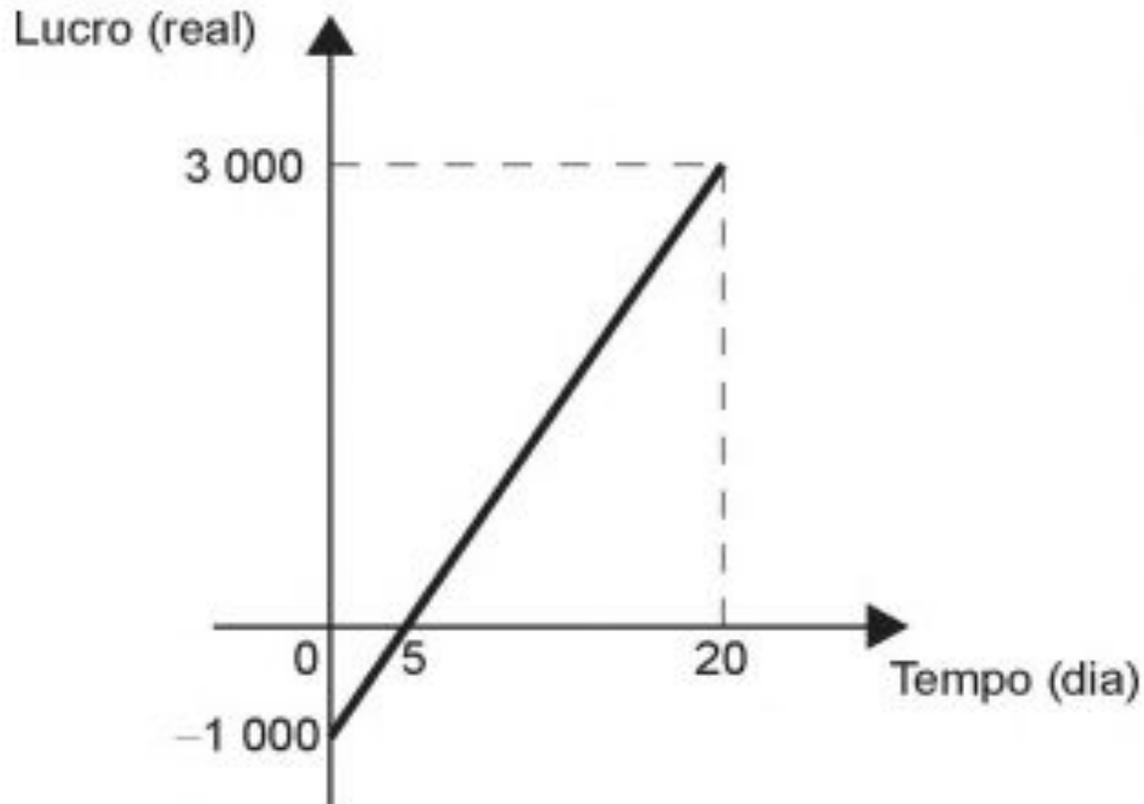


2. (ENEM-17) Em um mês, uma loja de eletrônicos começa a obter lucro já na primeira semana. O gráfico representa o lucro (L) dessa loja desde o início do mês até o dia 20. Mas esse comportamento se estende até o último dia, o dia 30.



A representação algébrica do lucro (L) em função do tempo (t) é

A) $L(t) = 20t + 3\ 000$

B) $L(t) = 20t + 4\ 000$

C) $L(t) = 200t$

D) $L(t) = 200t - 1\ 000$

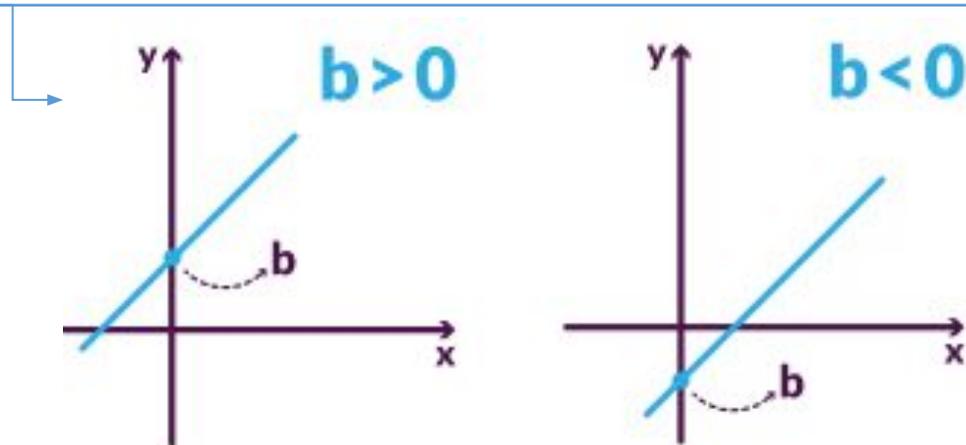
E) $L(t) = 200t + 3\ 000$



FUNÇÃO POLINOMIAL DO 1º GRAU (FUNÇÃO AFIM)

Coeficientes da Função Afim

O coeficiente “ b ” é chamado de termo independente ou coeficiente linear. Gráficamente, 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.

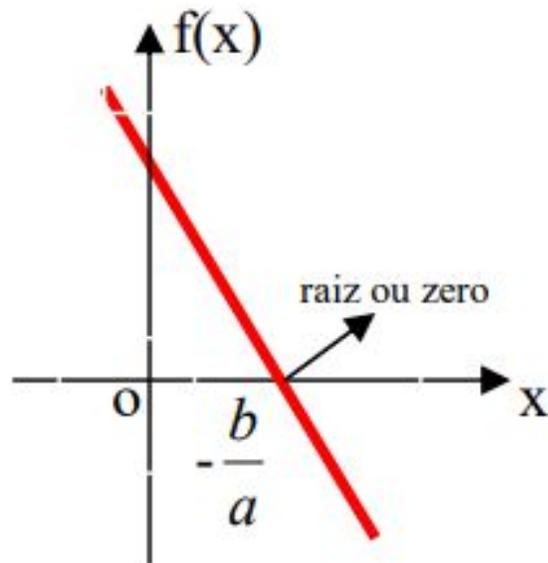




FUNÇÃO POLINOMIAL DO 1º GRAU (FUNÇÃO AFIM)

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: $ax + b = 0 \Rightarrow ax = -b \Rightarrow x = -a/b$.



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 $y = 3x + 6$.

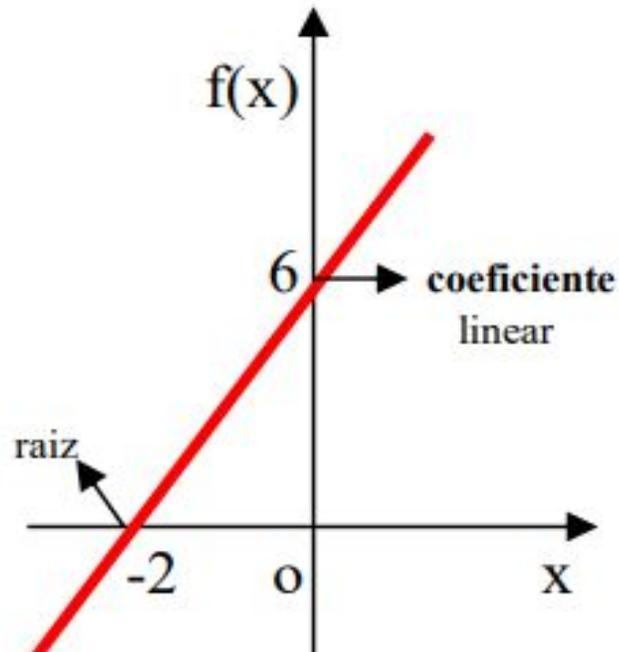
Zero da Função

$$3x + 6 = 0$$

$$3x = -6$$

$$x = -6/3$$

$$x = -2$$



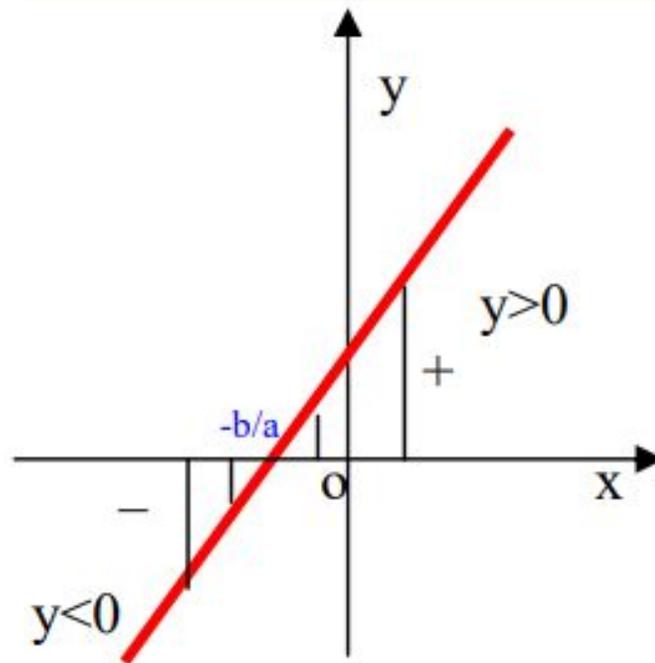


FUNÇÃO POLINOMIAL DO 1º GRAU (FUNÇÃO AFIM)

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)



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

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

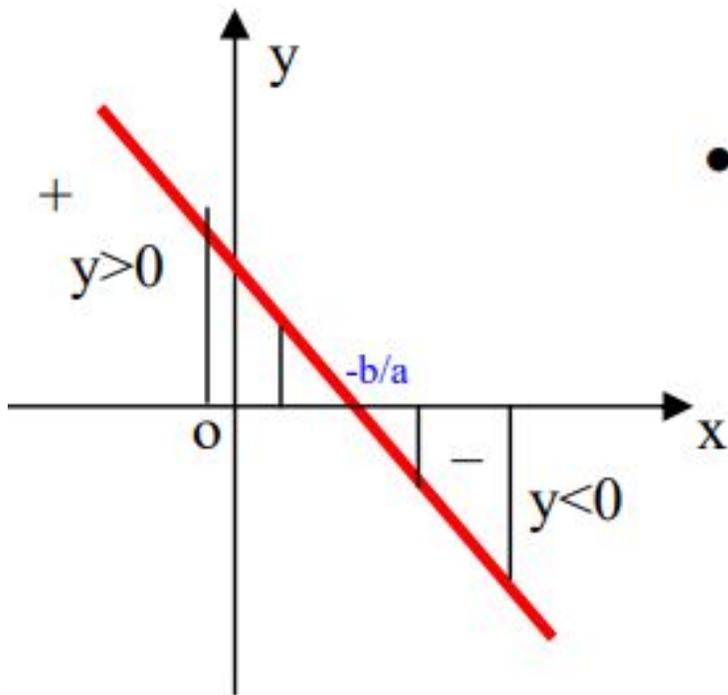
- $x < -\frac{b}{a} \Rightarrow y < 0$



FUNÇÃO POLINOMIAL DO 1º GRAU (FUNÇÃO AFIM)

Estudo do Sinal da função afim

2º caso: $a < 0$ (função decrescente)



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

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

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



FUNÇÃO POLINOMIAL DO 1º GRAU (FUNÇÃO AFIM)

Estudo do Sinal da função afim

Exemplo 1: Estudar o sinal da função $y = x - 4$.

Calcule o zero da função:

$$x - 4 = 0$$

$$x = 4$$

Temos:

Se $x = 4$ temos $y = 0$

Se $x > 4$ temos $y > 0$

Se $x < 4$ temos $y < 0$





FUNÇÃO POLINOMIAL DO 1º GRAU (FUNÇÃO AFIM)

Estudo do Sinal da função afim

Exemplo 2: Estudar o sinal da função $y = 6 - 3x$.

Calcule o zero da função:

$$6 - 3x = 0$$

$$3x = 6$$

$$x = 2$$

Temos:

Se $x = 2$ temos $y = 0$

Se $x > 2$ temos $y < 0$

Se $x < 2$ temos $y > 0$



Exercícios de Fixação





Exercícios de Fixação



Questão 01

Dados os conjuntos $A = \{0, -1, 1, -3, 3\}$ e $B = \{0, 3, 27, -3, -9, 1\}$, quais das relações seguintes são funções de A em B ?

- a) $f = \{(x, y) \in A \times B \mid y = 3x^2\}$
- b) $g = \{(x, y) \in A \times B \mid y = x\}$
- c) $h = \{(x, y) \in A \times B \mid y > x + 3\}$
- d) $R = \{(x, y) \in A \times B \mid y = 3\}$

2. (ENEM – 14) Os sistemas de cobrança dos serviços de táxi nas cidades A e B são distintos. Uma corrida de táxi na cidade A é calculada pelo valor fixo da bandeirada, que é de R\$ 3,45, mais R\$ 2,05 por quilômetro rodado. Na cidade B, a corrida é calculada pelo valor fixo da bandeirada, que é de R\$ 3,60, mais R\$ 1,90 por quilômetro rodado.

Uma pessoa utilizou o serviço de táxi nas duas cidades para percorrer a mesma distância de 6 km.

Qual o valor que mais se aproxima da diferença, em reais, entre as médias do custo por quilômetro rodado ao final das duas corridas?

- a) 0,75 b) 0,45 c) 0,38
d) 0,33 e) 0,13

3. (ENEM – 14) Em uma cidade, os impostos que incidem sobre o consumo de energia elétrica residencial são de 30% sobre o custo do consumo mensal. O valor total da conta a ser paga no mês é o valor cobrado pelo consumo acrescido dos impostos. Considerando x o valor total da conta mensal de uma determinada residência e y o valor dos impostos, qual é a expressão algébrica que relaciona x e y ?

a) $y = 0,3x/1,3$

b) $y = 0,3x$

c) $y = x/1,3$

d) $y = 1,3x/0,3$

e) $y = 0,7x$



Exercícios de Fixação



Questão 04

Se $f(x) = 3x + 2$, qual o valor de x para que $f(x) = 5$?

- a. 0
- b. 1
- c. 2
- d. 3
- e. 4



Exercícios de Fixação



Questão 05

Uma função é dada por $f(x) = 3x - 6$. A raiz dessa função é:

- a. 0
- b. 1
- c. 2
- d. 3
- e. 4



Exercícios de Fixação



Questão 06

Considere a função $f(x) = -2x + 1$. Os valores de $f(0)$, $f(2)$, $f(-1)$ e $f(5)$, são, respectivamente:

- a. 1, -3, 3, -9
- b. -1, 3, -3, -9
- c. 1, 5, 3, 11
- d. -1, -5, -3, -11
- e. 1, 2, 1, 5



Exercícios de Fixação



Questão 07

As curvas de oferta e de demanda de um produto representam, respectivamente, as quantidades que vendedores e consumidores estão dispostos a comercializar em função do preço do produto. Em alguns casos, essas curvas podem ser representadas por retas. Suponha que as quantidades de oferta e de demanda de um produto sejam, respectivamente, representadas pelas equações: $Q_o = -20 + 4P$ e $Q_d = 46 - 2P$ em que Q_o é a quantidade de oferta e Q_d é a quantidade de demanda e P é preço do produto.

A partir dessas equações, de oferta e de demanda, os economistas encontram o preço de equilíbrio de mercado, ou seja, quando Q_o e Q_d se igualam. Para a situação descrita, qual o valor do preço de equilíbrio?

- a. 5
- b. 11
- c. 13
- d. 23
- e. 33



Exercícios de Fixação



Questão 08

Uma função do 1º grau é dada por $f(x) = ax + b$. Sabe-se que $f(1) = 5$ e $f(-3) = -7$. Essa função é:

- a. $f(x) = x + 5$
- b. $f(x) = -3x - 7$
- c. $f(x) = -3x + 2$
- d. $f(x) = 3x + 2$
- e. $f(x) = x + 4$

Função afim

$$f(x) = ax + b$$

coeficiente angular

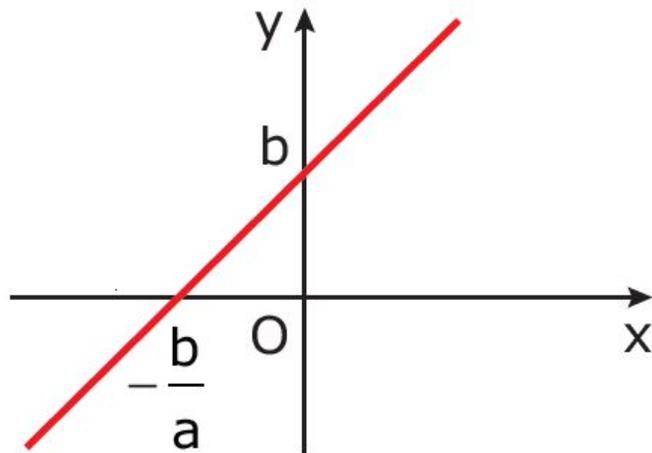
coeficiente linear.

□ O gráfico é uma RETA.

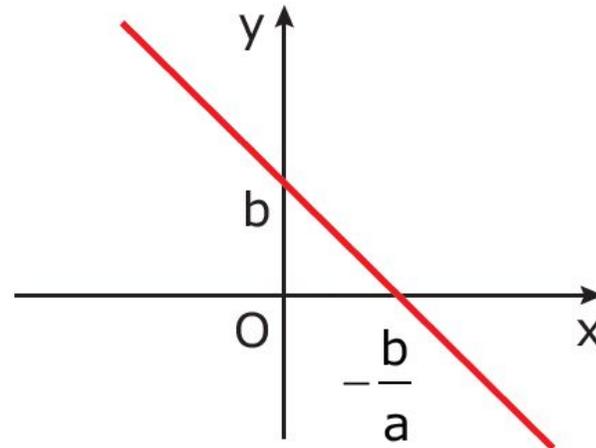
➤ A RETA toca o eixo x no zero da função. $x = -\frac{b}{a}$

□ A RETA toca o eixo y no coeficiente linear. (b)

$a > 0$ (função crescente)



$a < 0$ (função decrescente)



1. Ocorreu uma sobrecarga elétrica no consultório de Alice e, em razão disso, houve a necessidade de acionar um eletricista. O valor total cobrado pelo eletricista inclui uma parte fixa, como taxa de visita, e outra parte que depende da quantidade de metros de fio requerida pelo serviço. O gráfico a seguir representa o valor y pago pelo serviço efetuado em função da quantidade x de fio utilizada, em metros.

Analisando as informações contidas no gráfico, o valor, em reais, da parte fixa cobrada pelo eletricista foi

- A) 34. B) 12. C) 32.
D) 36. E) 42.

