



Prefeitura Municipal de Grão-Pará

ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

CARGA HORÁRIA SEMANAL DA ATIVIDADE: 04 AULAS

TURMA: ENSINO MÉDIO – BLOCO A

PLANEJAMENTO SEMANAL: 18 A 22 DE MAIO DE 2020

ATIVIDADES DE APRENDIZAGEM

FUNÇÃO DO 1º GRAU

O que é Função?

Função é uma regra matemática que relaciona cada elemento **x** de um conjunto (chamado **domínio**) a um único elemento **y** que está em outro conjunto (chamado **contradomínio**). Essa relação entre os elementos se dá pela lei de formação, que é a lei que define uma função.

Para cada valor de **x**, pode-se estabelecer um valor de **y**, por isso dizemos que “**y** está em função de **x**”. Por essa razão, **x** e **y** são conhecidos, respectivamente, como **variável independente** e **variável dependente**.

Dentro do contradomínio há um subconjunto chamado de **imagem**. Esse subconjunto é composto pelos elementos **y** que estão em função dos elementos do domínio.

Função de 1º Grau

A **função do primeiro grau** é uma lei que relaciona cada elemento de um conjunto a um único elemento de outro, e onde a variável independente, no caso o **x**, é uma potência de **expoente 1**.

O grau de uma **função** é dado pelo maior expoente da variável independente. No caso das funções do primeiro grau, **o maior expoente é 1**. Uma função do primeiro grau é aquela em que a lei de formação pode ser escrita na seguinte maneira:

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



Prefeitura Municipal de Grão-Pará

ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

Onde **a** e **b** pertencem ao conjunto dos **números reais**, e **a** é diferente de zero. Esta função pode ser chamada de **função afim**, e também pode ser descrita como **$y = ax + b$** .

Exemplos:

$$f(x) = 6x - 2, \text{ onde } a = 6 \text{ e } b = -2;$$

$$f(x) = -5x + 4, \text{ onde } a = -5 \text{ e } b = 4;$$

$$f(x) = 8x, \text{ onde } a = 8 \text{ e } b = 0.$$

Gráfico da Função de 1º Grau

A **função de 1º grau** pode ser representada geometricamente por uma **reta** em um gráfico no plano cartesiano. Para representá-lo, é necessário encontrar dois pares ordenados de pontos pertencentes a essa reta, colocá-los no plano cartesiano e traçar a reta que passa por eles.

Exemplo: Construa o gráfico da função $f(x) = 2x + 3$.

Solução: Para construir o gráfico desta função, vamos atribuir valores arbitrários para x , substituir na equação e calcular o valor correspondente para a $f(x)$.

Sendo assim, iremos calcular a função para os valores de x iguais a: - 2, - 1, 0, 1 e 2. Substituindo esses valores na função, temos:

$$f(-2) = 2 \cdot (-2) + 3 = -4 + 3 = -1$$

$$f(-1) = 2 \cdot (-1) + 3 = -2 + 3 = 1$$

$$f(0) = 2 \cdot 0 + 3 = 3$$

$$f(1) = 2 \cdot 1 + 3 = 5$$

$$f(2) = 2 \cdot 2 + 3 = 7$$

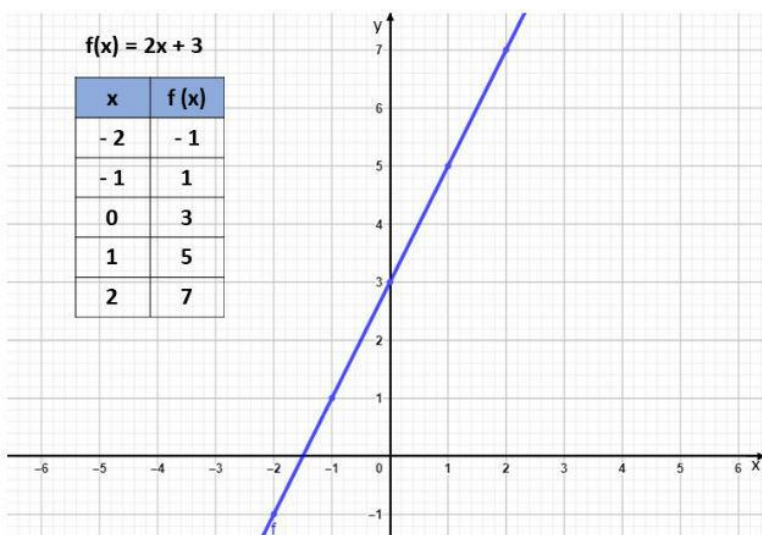
Os pontos escolhidos e o gráfico da $f(x)$ são apresentados na imagem abaixo:



Prefeitura Municipal de Grão-Pará

ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA



Tipos de Função do 1º Grau

Função crescente

Toda função é crescente quando, ao aumentarmos o valor de x , o valor de y também é aumentado. Ou seja, a função do 1º grau $f(x) = ax + b$ é crescente quando o coeficiente de x é positivo ($a > 0$).

Função decrescente

Toda função é decrescente quando, ao aumentarmos o valor de x , o valor de y irá diminuir. Ou seja, a função do 1º grau $f(x) = ax + b$ é decrescente quando o coeficiente de x é negativo ($a < 0$).

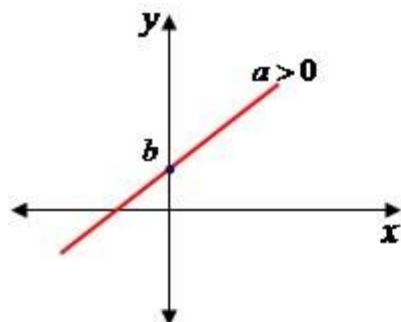


Prefeitura Municipal de Grão-Pará

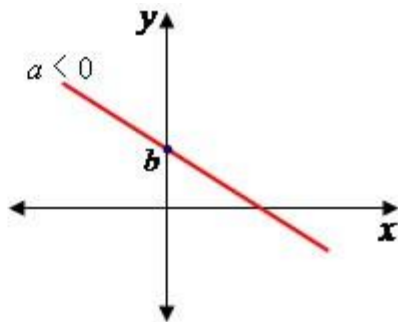
ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

Esboço do gráfico da Função Crescente



Esboço do gráfico da Função Decrescente



DICA:

1º Vídeo – Exemplo da construção do gráfico da função do 1º grau

<https://www.youtube.com/watch?v=aEJb9MU2YQI>

2º Vídeo – Se tiver dificuldade de localização do ponto no Plano Cartesiano, segue vídeo

<https://www.youtube.com/watch?v=7t8oagbsa7A>

ATIVIDADES

1 - Classifique as funções a seguir em Crescente ou Decrescente:



Prefeitura Municipal de Grão-Pará

ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

a) $f(x) = -2x+4$

b) $f(x) = -3 +2x$

c) $f(x) = x - 7$

d) $f(x) = +4 - 3x$

2 - Construa o gráfico de cada função : (usar régua - medidas iguais 1 cm ou 0,5 cm)

a) $f(x) = x- 3$

b) $f(x) = 2x - 4$

c) $f(x) = -3x +2$

d) $f(x) = -2 - x$

3 - ATIVIDADE DIFERENTE: **ASSISTIR** a resolução do exemplo número 2 contido no vídeo a seguir que se inicia no minuto 6:25, para entender a utilidade das funções.

<https://www.youtube.com/watch?v=2KWDWpmDZwQ&t=778s>