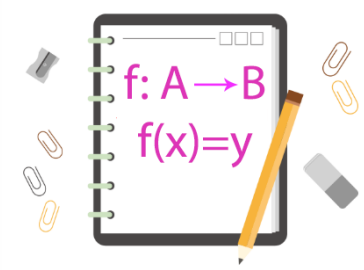
PLANO DE AULA

	CENTRO EDUCACIONAL MUNICIPAL DE IOMERÊ Diretora: Marta Maria Falchetti Coordenadora: Tânia Gonçalves da Silva Bressan Orientadora: Marinez Zanetti Zago Secretária: Roseli Aparecida Fiuza da Rosa Civiero Professor: Cesar Dacol Disciplina: Matemática Turma: 9ºs Anos Data: 11/11/2020
ALUNOS: Todos os matriculados nos 9ºs Anos, M1, M2 e BS.	
Tempo previsto para a realização: Realização: 45 minutos. Aula no Meet: 25 minutos. Planejamento: 41 minutos. Atendimento/correção: 1 hora.	
Objetivo da aula: Plano Cartesiano e Funções: Noção de Função. Representação gráfica de uma função.	
Habilidades: EF09MA06 – Compreender as funções como relações de dependência unívoca entre duas variáveis e suas representações numérica, algébrica e gráfica e utilizar esse conceito para analisar situações que envolvam relações funcionais entre duas variáveis.	
Formas de Avaliação: Será feita através da análise das respostas dadas pelo aluno às atividades ora propostas, bem assim como a eventual questionamento que denote uma participação mais efetiva e interessada do educando.	
Metodologias, Práticas Pedagógicas e Ferramentas: Utilização do volume 3 da apostila do Sistema Aprende Brasil da Editora Positivo, destinada ao 9º Ano - material didático fornecido pela escola - além de fontes de pesquisa alternativas tais como: livros, imagens, sites de internet, vídeo-aulas, etc.	

ENUNCIADOS TEÓRICOS

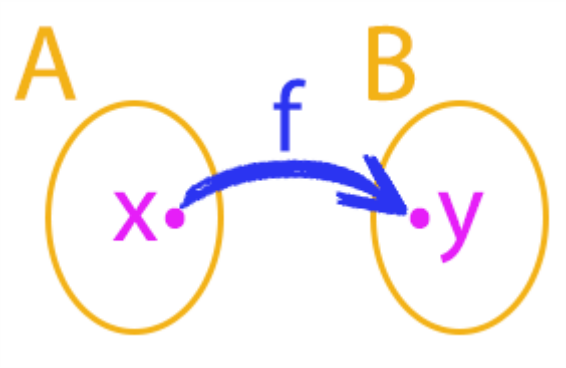
DEFINIÇÃO E NOTAÇÃO DE UMA FUNÇÃO



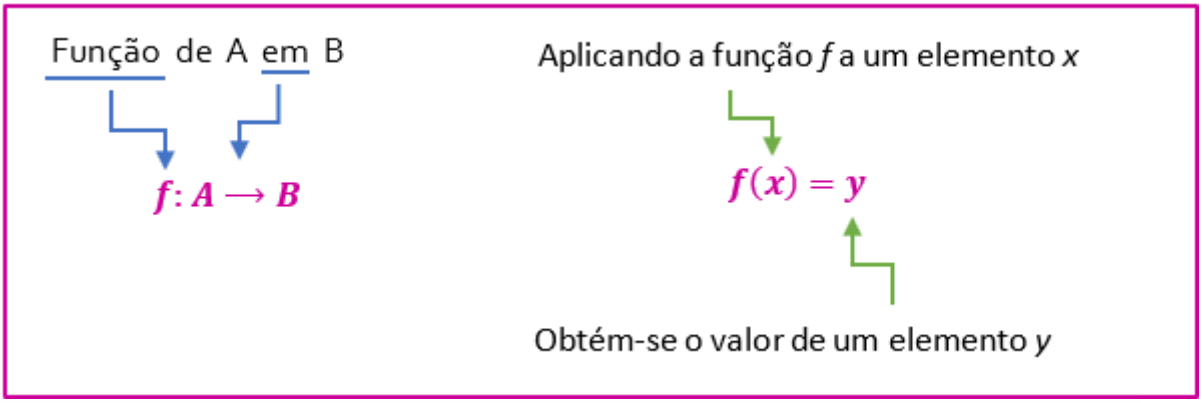
Dados dois conjuntos A e B, uma função de A em B é uma regra que indica como associar cada elemento x ϵ A a um único elemento y ϵ B.

Vejam que se fala em *dois conjuntos A e B*, ou seja, devem sempre existir dois conjuntos no sistema, assim um será o de partida e o outro será o de chegada. Mas como sabemos qual deles é o de partida e qual é o de chegada? Mais um pedacinho da definição nos explica isso: *uma função de A em B*. Se a função é de A em B, significa que ela está partindo de A e indo até B, e por isso A é o conjunto de partida e B é conjunto de chegada.

A função é uma regra que indica como associar *cada elemento* $x \in A$ *a um único elemento* $y \in B$. Isso significa que os elementos do conjunto A, ou de partida, serão os valores de *x* e que os elementos do conjunto B, ou de chegada, serão os valores de *y*, como mostram os diagramas abaixo:



Assim, nós teremos uma função sendo aplicada aos valores de *x* que resultará nos valores *y*. Em símbolos nós podemos dizer que:



Ficou claro porque geralmente as funções são denominadas por *f(x)* ou por *y*? Tem tudo a ver com a ideia de conjuntos! Ainda, é importante repararmos que a forma de representar uma função de A em B, com a setinha apontando para B, torna ainda mais claro que A é conjunto de partida e que B é o conjunto de chegada!

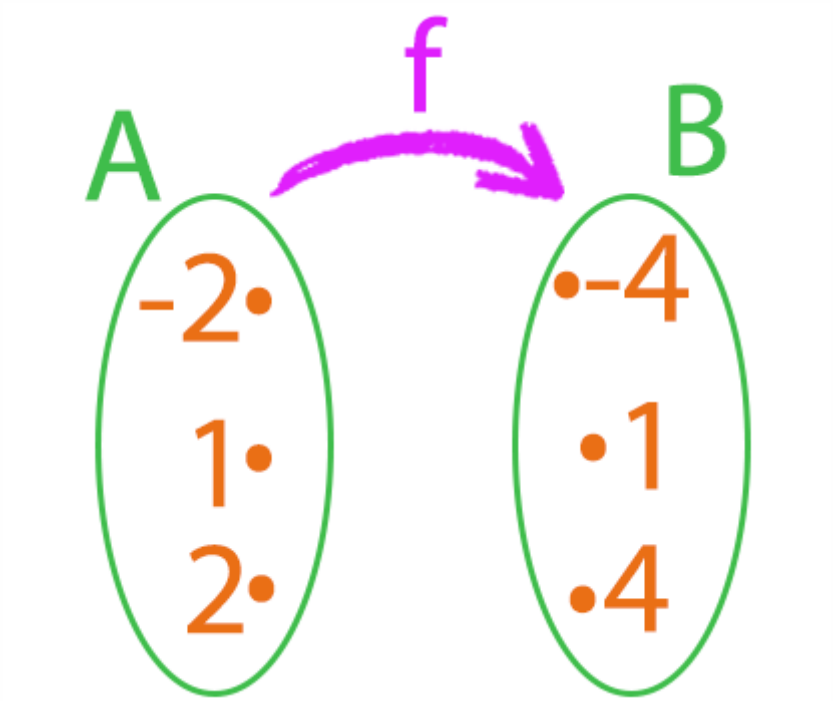
Que tal aplicarmos tudo isso que acabamos de aprender em um exercício? Vamos lá!

Dados os conjuntos abaixo, faça um diagrama e diga se *f* é uma função de A em B, sendo $x \in A$ e $y \in B$:

A = {-2, 1, 2} e B = {-4, 1, 4}

$y = x^2$

Vamos começar desenhando os diagramas dos conjuntos A e B. Novamente, de acordo com o enunciado, já que buscamos uma função de **A em B**, A é o conjunto de partida, e B, é o conjunto de chegada.



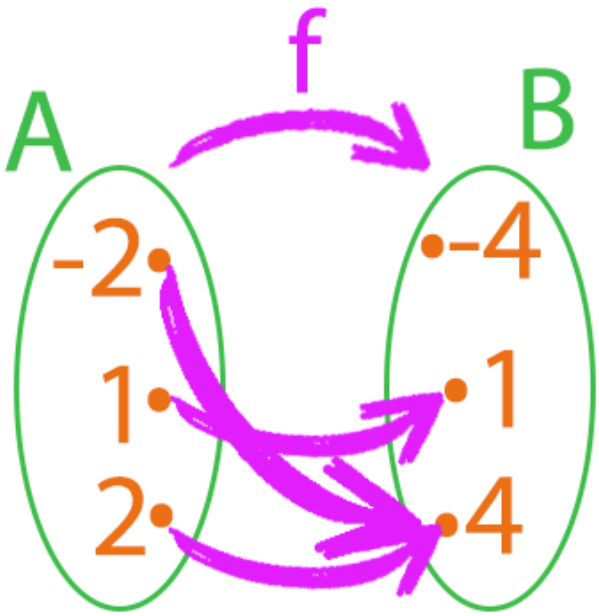
Agora, para determinarmos se *f* é de fato uma função de A em B, precisamos aplicar os valores dos elementos do conjunto A, na nossa lei de correspondência, $y = x^2$. Como sabemos que os valores de *x* pertencem ao conjunto A, e que os valores de *y* pertencem ao conjunto B, nós vamos substituir o valor de *x* na expressão por cada um dos elementos do conjunto A. De posse dos resultados, nós verificaremos se o conjunto B possui esses elementos, e faremos as ligações no diagrama.

$$f(x) = y \quad \begin{cases} y = x^2 \\ f(x) = x^2 \end{cases}$$

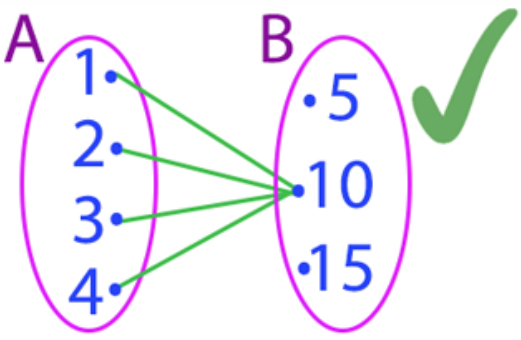
$$f(-2) = (-2)^2 = 4$$

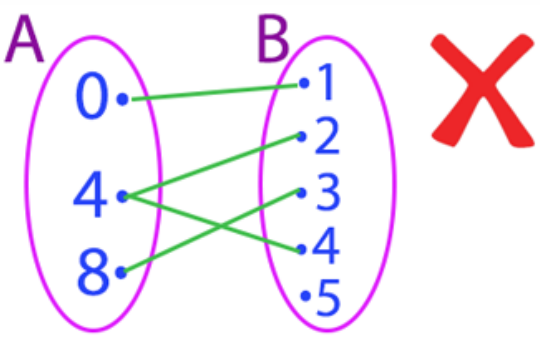
$$f(1) = (1)^2 = 1$$

$$f(2) = (2)^2 = 4$$



OBS: Não há problema quando vários elementos do conjunto de partida tem o mesmo elemento correspondente no conjunto de chegada. O que não pode acontecer é que um único elemento do conjunto de partida possua dois ou mais elementos correspondentes no conjunto de chegada.





Exemplos de função do primeiro grau

Os exemplos a seguir são de **funções do primeiro grau**. Isso significa que elas podem ser escritas na forma y = ax + b, ou já estão nessa forma.

a) y = 2x + 9. Essa é uma **função afim**, ou do primeiro grau, em que a = 2 e b = 9.

b) y = – x – 7. Embora o sinal de – 7 não seja positivo, essa também é uma **função do primeiro grau**, com a = – 1 e b = – 7. Para que não haja dúvidas, basta escrevê-la: y = (–1)x + (–7).

c) f(x) = 0,2x. Essa é uma **função afim**, ou do primeiro grau, na qual a = 0,2 e b = 0. Observe que f(x) é outra notação para y, mas ambos representam a mesma coisa.

A partir dos exemplos acima, lembre-se sempre: as funções do primeiro grau são aquelas em que a variável independente possui expoente máximo igual a 1.

Exemplos de funções que não são do primeiro grau

Para que não fiquem dúvidas, observe agora alguns exemplos de **funções que não são do primeiro grau**:

a) $y = 2x^2$. Essa **função** não é do primeiro grau porque a variável independente possui grau 2. Nesse caso, ela é uma função do segundo grau.

b) y = 1/x. Essa **função** não é do primeiro grau porque y = 1/x também pode ser escrito como $y = x^{-1}$ e esse (-1) não é o expoente correto para as funções do primeiro grau.

Gráfico da Função do 1º Grau

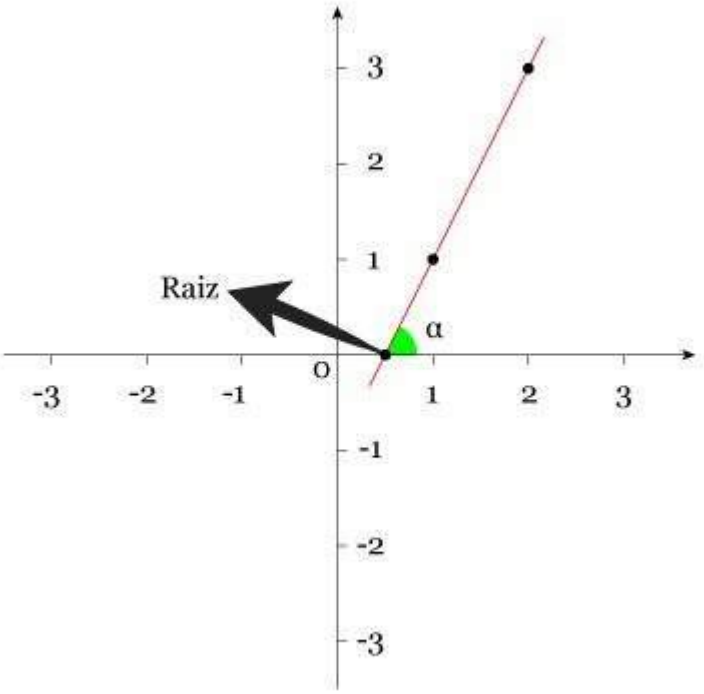
A função de primeiro grau é caracterizada nos gráficos por uma **reta**. Essa reta pode ser crescente ou decrescente, dependendo dos valores do coeficiente angular (a) e do ponto de intersecção com o eixo y do plano cartesiano (b).

Função crescente

Quando a for maior que zero (a > 0), a função será positiva e, consequentemente, crescente. Isso acontece porque à medida que os valores de x aumentam, os de y também crescem.

No processo de construção do gráfico, deve-se determinar valores reais de x para encontrar os de y. Entenda no plano cartesiano da função y = 2x – 1 (a = 2 e b = -1). Na tabela a seguir atribuímos os valores de x = 1 e x = 2:

	y = 2x-1	**y**	**Par ordenado (x,y)**
X = 1	y = (2.1) - 1	1	(1, 1)
X = 2	y= (2.2) - 1	3	(2, 3)



O eixo horizontal corresponde aos valores de x e no vertical os de y. (Foto: Educa Mais Brasil)

Função decrescente

Quando a for menor que zero (a < 0), a função será negativa e decrescente. Isso acontece porque nos momentos em que os valores de x aumentam, os de y diminuem.

Veja no gráfico da função y = - x + 4 (a = -1 e b = 4):

	y = - x + 4	y	Par ordenado (x, y)
X= - 2	y = - (- 2) + 4	6	(-2, 6)
X = 1	y = - (1) + 4	3	(1, 3)

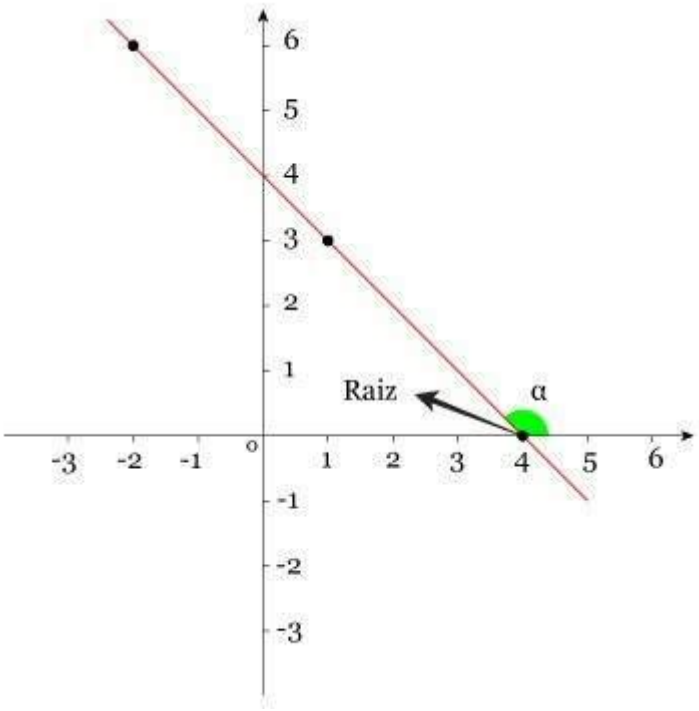


Gráfico da função decrescente. (Foto: Educa Mais Brasil)

O gráfico da função de segundo grau também apresenta outras propriedades:

• Nos momentos em que a função for crescente, o ângulo entre a reta e o eixo x será menor que 90° (agudo);

• Nos momentos em que a função for decrescente, o ângulo entre a reta e o eixo x será maior que 90° (obtuso);

• Apenas um ponto corta o eixo x, a raiz da função. Para determiná-la basta considerar y = 0;

• Somente um ponto corta o eixo y, o valor de b.

ATIVIDADES

Leia os enunciados acima, bem como os conteúdos das páginas 11 a 16 do volume 3 da apostila do Sistema Aprende Brasil editada para o 9º Ano, assista os vídeos abaixo sugeridos, após o que procure resolver/responder às atividades ali propostas.

Lembre-se: todas as atividades aqui citadas serão avaliadas, por isso, é IMPRESCINDÍVEL que, após feitas, sejam encaminhadas – obrigatoriamente - através do Google Classroom/Sala de Aula.

Para auxiliar nesse processo de aprendizagem, anexamos as vídeo-aulas sobre Noção de Função e Noção de Função - Atividade, editadas pelo Sistema Aprende Brasil da Editora Positivo, cujos endereços eletrônicos são os seguintes:

https://youtu.be/pOlEjlvFOZc

https://youtu.be/jaOGXMRNpn4

Quaisquer dúvidas e/ou questionamentos poderão ser feitos em qualquer um dos endereços abaixo:

WhatsApp – 49 9972 4950, ou e-mail cesardacol@iomere.edu.sc.gov.br