**O que é função?**

Saber função é muito importante para se elaborarem estimativas. Por exemplo, podemos supor que a população de uma determinada cidade seja estimada, para daqui a x anos através da função  habitantes.

**O que é uma função?**

**Função é**a relação entre duas grandezas. O conceito de função é a relação que associa cada elemento de um conjunto numérico a um único elemento de um outro conjunto numérico.

Veja a tabela abaixo:



Observe que, conforme a quantidade de pães aumenta, o preço deles aumenta. Podemos dizer que isso é uma função: a função do preço em relação à quantidade de pães.

**Conceito de função**

Uma função f:A→B é uma regra no qual cada elemento do conjunto **A** faz correspondência a um único elemento do conjunto**B**. O conjunto A é chamado de **domínio de f**e é denotado por **Dm(f)** já o conjunto B é o**contradomínio de f.**



Observe os exemplos abaixo com dois conjuntos:



Todos os elementos do conjunto A estão associados com um único elemento do conjunto B. Veja que elementos distintos de A podem estar associados com o mesmo elemento de B. Toda função precisa que o domínio tenha um par no contradomínio. Sendo assim f: A → B (é função)

O conjunto dos elementos de B associado a um elemento de A é chamado de imagem. Exemplo f(2) = 5, então 5 é a imagem de 2. O conjunto imagem, então, é o conjunto de todas as imagens.



**Exercício sobre função**

Qual dos diagramas abaixo representa uma função de A em B onde A = {a, b, c} e B = {1, 2, 3}?

A)

B)

C)

D)

E)

**Domínio de uma função f(x)**

Em algumas provas, é cobrado que você determine qual é o domínio de uma função. Determinar o domínio de uma função significa escrever a condição de existência da função. O domínio são todos os valores em IR possíveis em uma função.

Veja o exemplo:



Nesse exemplo **x** está no denominador. O denominador não pode ser dividido por 0.  Com isso já sabemos que a condição de existência da função é que o **x -3** precisa ser ≠ **0**. Logo o**x** é diferente de **3**.

Podemos escrever o domínio dessa função da seguinte forma:



**Exercício sobre domínio de uma função**

****

[Veja a resposta no Geekie Games](http://geekiegames.geekie.com.br/signup?redirectPath=/agpzfmdlZWtpZWlkchkLEgxPcmdhbml6YXRpb24YooCE_qbe4REM/content-group/all/learning_object/554d0f71c29b5200205bbee1&utm_medium=post&utm_source=blog&utm_campaign=conceito-de-funcao&utm_term=ver-aula-funcao&utm_content=link)

**Plano Cartesiano**

Toda função possui uma representação gráfica. Através da construção do gráfico da função é possível saber de que tipo é a função mesmo sem saber qual é sua lei de formação.

O gráfico de uma função é construído no plano cartesiano. Um plano cartesiano é formado por um sistema de eixos perpendiculares graduados de acordo com a reta real.

Todos os pontos do plano podem ser identificados pelas suas coordenadas, dadas pela projeção ortogonal do ponto sobre os eixos:

A = (xa, ya)



O eixo Y também é chamado de**ordenadas** e o eixo X **abscissas**.

**Construindo o gráfico de uma função**

Vamos construir o gráfico da função linear y = 3x − 1:

a) Para x = 0, temos y = 3 · 0 − 1 = −1; portanto, um ponto é (0, −1).

b) Para y = 0, temos 0 = 3x − 1; portanto,e outro ponto é 

Marcamos os pontos (0, − 1) e no plano cartesiano e ligamos os dois com uma reta.



