# O QUE É FUNÇÃO DO PRIMEIRO GRAU?

Uma [**função do primeiro grau**](https://brasilescola.uol.com.br/matematica/grafico-funcao-1-grau.htm) é aquela cuja lei de formação pode ser escrita na seguinte forma:

**y = ax + b**

Na qual, a e b pertencem ao conjunto dos [números reais](https://brasilescola.uol.com.br/o-que-e/matematica/o-que-sao-numeros-reais.htm), e a é diferente de zero. Esse tipo de **função** também é chamada de função afim.

É importante relembrar os principais conceitos a respeito das funções em geral para compreender bem as **funções** **do** **primeiro** **grau**.

**Obs: lembre-se que a função do primeiro grau nunca terá uma incógnita com potência.**

## ***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 = 2x2. 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.

**Atividades:**

1)Uma certa indústria produz peças de automóveis. Para produzir essas peças a empresa possui um custo mensal fixo de R$ 9 100,00 e custos variáveis com matéria prima e demais despesas associadas à produção. O valor dos custos variáveis é de R$ 0,45 por cada peça produzida.

Sabendo que o preço de venda de cada peça é de R$ 1,60, determine o número necessário de peças que a indústria deverá produzir por mês para não ter prejuízo.

2) Uma empresa de telefonia oferece dois tipos de planos:

* Plano Plus: 3,5 GB de internet, mais ligações ilimitadas para telefones fixos e celulares.
* Plano Econômico: 3,5 GB de internet, mais 50 min de ligações para telefones fixos e celulares.

O plano Plus custa por mês R$ 65,90, já o plano Econômico custa R$ 10,80, sendo que é cobrado R$ 1,90 por minuto quando o cliente exceder os 50 min incluídos no plano.

Considerando esses dois planos, usando quantos minutos de ligações por mês, o plano Plus passa a ser mais econômico?

a) 30 min
b) 50 min
c) 60 min
d) 70 min
e) 80 min

3) Um atleta ao ser submetido a um determinado treino específico apresenta, ao longo do tempo, ganho de massa muscular. A função P(t) = P0 +0,19 t, expressa o peso do atleta em função do tempo ao realizar esse treinamento, sendo P0 o seu peso inicial e t o tempo em dias.

Considere um atleta que antes do treinamento apresentava 55 kg e que necessita chegar ao peso de 60 kg, em um mês. Fazendo unicamente esse treinamento, será possível alcançar o resultado esperado?