

Tipo de Instrumento: **Exemplos e Exercícios (no caderno)**

Professor: Ernani Nagy de Moraes

Turma:

9ª Atividade Domiciliar de Matemática

**Pedido em 08/06, segunda-feira
Para 12/06, sexta-feira**

1º EM

Gráfico da Função do Primeiro Grau

Instruções:

1. Esta é a **9ª Atividade Domiciliar de Matemática para o 1º ano do Ensino Médio**. Nessa atividade, há uma continuação de conteúdo: Zero da Função do Primeiro Grau e gráficos.
 2. **Faça os registros em seu caderno, com capricho!**
 3. Na quarta-feira, dia **10/06, das 12h às 12h50**, haverá um **Encontro de Matemática**. Nesse encontro, esclarecerei dúvidas das atividades anteriores, mas, principalmente, dessa atividade. Agende-se! **O link chegará via-alunos(as) representantes.**
 4. **Faça essa atividade até 12/06, sexta-feira.** Ao finalizá-la, envie **foto por e-mail**, para matematica.temporario@gmail.com.
- Bom trabalho! Prof. Ernani. ☺*

PARTE 1: informação sobre o fechamento do 1º trimestre

Para fechar o 1º trimestre em Matemática, serão consideradas as Atividades Domiciliares de Matemática 1 a 6. Verifique se todas foram finalizadas e entregues.

Foram dadas duas semanas de pausa, ao todo, para reorganização. Assim sendo, encerrem e enviem todas as atividades atrasadas o quanto antes!

PARTE 2: gabarito de Matemática 7

Segue o gabarito dos exercícios presentes na atividade Matemática 7. Confira item por item. Anote, em seu caderno, quais foram os itens que, mesmo com o gabarito, não foram possíveis de serem entendidos. Esclareça tais dúvidas no próximo Encontro de Matemática.

1º EM - MATEMÁTICA 7 - GABARITO

ZEROS DA FUNÇÃO

a) $f(x) = 6x - 42$

$$6x - 42 = 0$$

$$6x = 0 + 42$$

$$x = \frac{42}{6}$$

$x = 7$ ZERO DA FUNÇÃO.

b) $g(x) = 100x - 600$

$$100x - 600 = 0$$

$$100x = 0 + 600$$

$$x = \frac{600}{100}$$

$x = 6$ ZERO DA FUNÇÃO

c) $h(x) = 15x - 75$

$$15x - 75 = 0$$

$$15x = 75$$

$$x = \frac{75}{15}$$

$x = 5$ ZERO DA FUNÇÃO

d) $k(x) = 10x + 10$

$$10x + 10 = 0$$

$$10x = 0 - 10$$

$$x = \frac{-10}{10}$$

$x = -1$ ZERO DA FUNÇÃO

e) $m(x) = 24 + 12x$

$$24 + 12x = 0$$

$$12x = -24$$

$$x = \frac{-24}{12}$$

$x = -2$ ZERO DA FUNÇÃO

f) $n(x) = -3x - 33$

$$-3x - 33 = 0$$

$$-3x = 0 + 33$$

$$x = \frac{33}{-3}$$

$x = -11$ ZERO DA FUNÇÃO

g) $p(x) = -2x + 45$

$$-2x + 45 = 0$$

$$-2x = -45$$

$$x = \frac{-45}{-2}$$

$x = 22,5$ ZERO DA FUNÇÃO

h) $q(x) = -11x + 121$

$$-11x + 121 = 0$$

$$-11x = -121$$

$$x = \frac{-121}{-11}$$

$x = 11$ ZERO DA FUNÇÃO

i) $r(x) = 4(12 + x)$

$$4(12 + x) = 0$$

$$48 + 4x = 0 \quad | \quad 12 + x = 0$$

$$4x = -48 \quad \text{ou} \quad 4$$

$$x = \frac{-48}{4}$$

$$x = 0 - 12$$

$x = -12$ →

$x = -12$
ZERO DA FUNÇÃO

j) $s(x) = 2(x + 4) + 4(x + 7)$

$$2(x + 4) + 4(x + 7) = 0$$

$$2x + 8 + 4x + 28 = 0$$

$$6x + 36 = 0$$

$$6x = 0 - 36$$

$$x = \frac{-36}{6}$$

$x = -6$ ZERO DA FUNÇÃO

$$k) f(x) = 3(2x-3) + 2(2x+9)$$

$$6x - 9 + 4x + 18 = 0$$

$$10x + 9 = 0$$

$$10x = 0 - 9$$

$$x = -\frac{9}{10} \quad \text{ou} \quad x = -0,9$$

ZERO DA FUNÇÃO

$$l) v(x) = x(x+3) - x(x+2) - 7$$

$$x^2 + 3x - x^2 - 2x - 7 = 0$$

↓ CANCELA ↓

$$3x - 2x - 7 = 0$$

$$x - 7 = 0$$

x_1 ou
1x

$$x = 0 + 7$$

$x = 7$ ZERO DA FUNÇÃO

$$m) w(x) = 0,25x - 1$$

$$0,25x - 1 = 0$$

$$0,25x = 0 + 1$$

$$x = \frac{1}{0,25}$$

$$x = 4$$

ZERO DA FUNÇÃO

$$n) z(x) = 0,125x + 0,625$$

$$0,125x + 0,625 = 0$$

$$0,125x = 0 - 0,625$$

$$x = \frac{-0,625}{0,125}$$

$$x = -5$$

ZERO DA FUNÇÃO

$$o) a(x) = \frac{2x}{5} - \frac{11}{4}$$

$$\frac{2x}{5} - \frac{11}{4} = 0$$

$$\frac{2x}{5} = \frac{11}{4}$$

$$2x \cdot 4 = 5 \cdot 11$$

$$8x = 55$$

$$x = \frac{55}{8} \quad \text{ou} \quad x = 6,875$$

ZERO DA FUNÇÃO

$$p) b(x) = \frac{x}{9} + \frac{10}{3}$$

$$\frac{x}{9} + \frac{10}{3} = 0$$

$$\frac{x}{9} = -\frac{10}{3}$$

$$3 \cdot x = -10 \cdot 9$$

$$x = \frac{-90}{3}$$

$x = -30$ ZERO DA FUNÇÃO

DESAFIO → PARA REFLETIR!

Qual é o significado do zero da função?

Observando matemática e, onde está localizado o zero da função no gráfico?

Voltaremos a essa questão em breve!!!

PARTE 3: Zero da Função do Primeiro Grau e Gráfico (conteúdo e exemplos)

Chegou o momento de relacionarmos duas Atividades Domiciliares: **Matemática 7** e **Matemática 8!**

Em **Matemática 7**, você calculou o Zero da Função do Primeiro Grau. Já, em **Matemática 8**, você construiu o gráfico da Função do Primeiro Grau.

Vamos fazer um exemplo para relacionar ambas as informações.

Começaremos calculando o zero da função $f(x) = 2x - 2$.

Lembra-se? Para isso, igualamos a função a zero:

$$2x - 2 = 0$$

$$2x = 0 + 2$$

$$x = \frac{2}{2}$$

$$x = 1$$

Ou seja, o zero da função $f(x) = 2x - 2$ é igual a 1.

Agora, vamos construir o gráfico dessa mesma função: $f(x) = 2x - 2$.

Para isso, daremos três valores para x . Recomendo: -1, 0 e 1.

Para $x = -1$

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

$$f(-1) = -2 - 2$$

$$f(-1) = -4 \quad \text{Ou seja: } (-1, -4)$$

Para $x = 0$

$$f(0) = 2 \cdot 0 - 2$$

$$f(0) = 0 - 2$$

$$f(0) = -2 \quad \text{Ou seja: } (0, -2)$$

Para $x = 1$

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

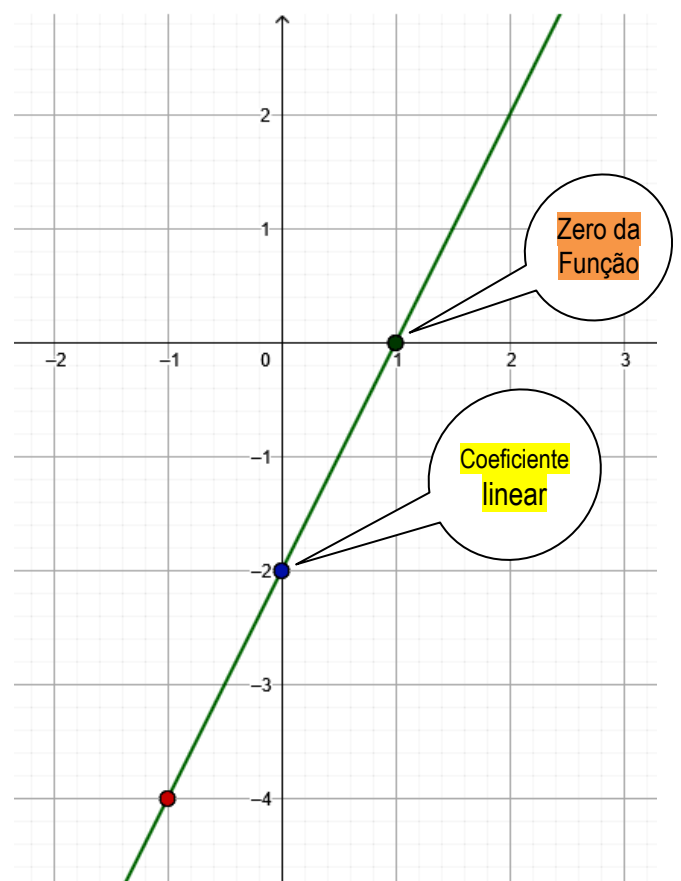
$$f(1) = 2 - 2$$

$$f(1) = 0 \quad \text{Ou seja: } (1, 0)$$

Construindo o gráfico, marcaremos os três pontos correspondentes aos pares ordenados encontrados, ou seja, $(-1, -4)$, $(0, -2)$ e $(1, 0)$, e traçaremos a reta que passa por todos eles.

Onde está o zero da função que calculamos anteriormente (ou seja, $x = 1$)? O zero da função é exatamente o valor de x no qual a reta intercepta o eixo das abscissas (x). É o local em que a reta cruza o eixo x , certo?

Outra informação importante: dada uma função do Primeiro Grau qualquer, no formato $f(x) = ax + b$, lembre-se: a é o coeficiente angular e b é o coeficiente linear. Na função $f(x) = 2x - 2$, o coeficiente linear (valor de b) é -2 . Que é exatamente o local em que a reta cruza o eixo das ordenadas (y).



Conclusão: a partir de agora, podemos **construir o gráfico de uma função do primeiro grau** da seguinte forma:

1. Calculamos seu zero da função e marcamos um ponto neste valor, no eixo x.
2. Observamos o coeficiente linear (valor de **b**) e marcamos um ponto neste valor, no eixo y.
3. Daí, traçamos a reta!

Exemplo: construa o gráfico da função $g(x) = -3x + 3$.

Zero da função:

$$-3x + 3 = 0$$

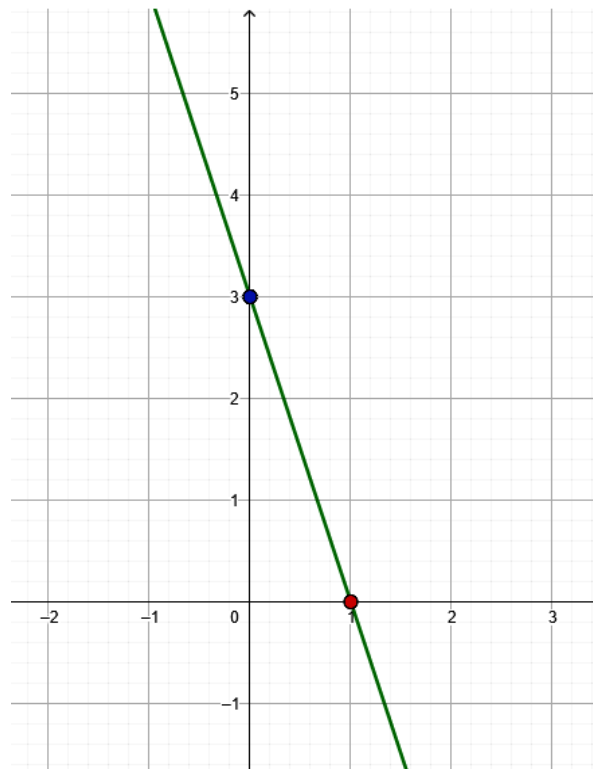
$$-3x = 0 - 3$$

$$x = \frac{-3}{-3}$$

$$x = 1$$

Coeficiente linear
(valor de **b**): **3**

O gráfico, então,
ficará da
seguinte forma:



Observação: para montar o Plano Cartesiano, perceba que, no eixo x, precisava aparecer o ponto **(1, 0)** e, no y, o ponto **(0, 3)**. Ou seja, temos liberdade para organizar o plano cartesiano da forma que quisermos, contanto que esses dois pontos apareçam, e as distâncias sejam fixas entre todos os valores.

PARTE 4: Exercícios

Anote em seu caderno:

MATEMÁTICA 9 – Exercícios sobre Gráfico da Função do Primeiro Grau e seus elementos

Construa o gráfico das funções a seguir, utilizando o último exemplo dado como referência. Ou seja, calcule o zero da função, verifique o coeficiente angular, marque os pontos no plano cartesiano e desenhe a reta:

- a) $h(x) = 4x - 4$
- b) $m(x) = -2x + 4$
- c) $n(x) = x - 1$
- d) $p(x) = -4x - 2$

IMPORTANTE!

1. Você deve fazer um plano cartesiano para cada um dos itens.
2. Capriche no **uso da régua**, para a construção do plano cartesiano, incluindo as distâncias fixas entre os valores nos eixos. Também para a construção da reta, ao final, ligando os pontos encontrados.

Fotografe sua resolução e envie para matematica.temporario@gmail.com,
escrevendo seu **nome, número e turma**, bem como **“Matemática 9”**.