

Equação do 1ºGrau - EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO

Questão 1

Resolva:

$3x+7=22$

Questão 2

Resolva:

$5x-9=2x+6$

Questão 3

Resolva:

$4(x-2)=20$

Questão 4

Resolva:

$x/3+5 = 9$

Questão 5

O dobro de um número mais 3 é igual a 19. Qual é esse número?

Questão 6

A diferença entre o triplo de um número e 4 é 26. Determine o número.

Questão 7

Um pai tem 5 vezes a idade do filho. Daqui a 4 anos, a soma das idades será 54 anos. Qual a idade atual do filho?

Questão 8

O perímetro de um retângulo é 50 cm. Sabendo que o comprimento mede o dobro da largura, determine as medidas.

Questão 9

Em uma sala há o triplo de meninas em relação aos meninos. Ao todo são 32 alunos. Quantos meninos há na sala?

Questão 10

Um número somado com sua metade resulta em 45. Qual é esse número?

Questão 11

A soma de dois números consecutivos é 71. Determine esses números.

Questão 12

Uma pessoa gastou 40% do salário e ainda ficou com R\$ 1.800. Qual era o salário?

Questão 13

Considere a função:

$y=2x-6$

a) Determine o ponto onde a reta corta o eixo y.

b) Determine a raiz da função.

Questão 14

Dada a função:

$y=-3x+9$

a) A reta é crescente ou decrescente?

b) Determine o ponto onde corta o eixo x.

Questão 15

A reta passa pelos pontos (0, 4) e (2, 0).

Determine a equação da reta.

Questão 16

Determine o valor de xxx quando $y=0$ $y = 0$ $y=0$ na função:

$y=5x-15$

Questão 17

A função $y=ax+3$ corta o eixo x no ponto (-1 , 0). Determine o valor de a.

Questão 18

Esboce o gráfico da função:

$y=x+2$

Indique dois pontos pertencentes à reta.

Questão 19

Dada a função $y=-x+4$, determine:

a) O coeficiente angular.

b) O coeficiente linear.

Questão 20

Duas retas possuem equações:

$y=2x+1$

$y=2x-3$

Elas são paralelas ou concorrentes? Justifique.

GABARITO COMENTADO

✔ Questão 1

Gabarito: $x = 5$

Comentário:

$$3x + 7 = 22$$

$$3x = 22 - 7$$

$$3x = 15$$

$$x = 15 \div 3$$

$$x = 5$$

✔ Questão 2

Gabarito: $x = 5$

Comentário:

$$5x - 9 = 2x + 6$$

$$5x - 2x = 6 + 9$$

$$3x = 15$$

$$x = 15 \div 3$$

$$x = 5$$

✔ Questão 3

Gabarito: $x = 7$

Comentário:

$$4(x - 2) = 20$$

$$4x - 8 = 20$$

$$4x = 20 + 8$$

$$4x = 28$$

$$x = 28 \div 4$$

$$x = 7$$

✔ Questão 4

Gabarito: $x = 12$

Comentário:

$$x/3 + 5 = 9$$

$$x/3 = 9 - 5$$

$$x/3 = 4$$

$$x = 4 \times 3$$

$$x = 12$$

🧠 PROBLEMAS

✔ Questão 5

Gabarito: $x = 8$

Comentário:

Dobro do número: $2x$

$$2x + 3 = 19$$

$$2x = 19 - 3$$

$$2x = 16$$

$$x = 16 \div 2$$

$$x = 8$$

✔ Questão 6

Gabarito: $x = 10$

Comentário:

Triplo: $3x$

$$3x - 4 = 26$$

$$3x = 26 + 4$$

$$3x = 30$$

$$x = 30 \div 3$$

$$x = 10$$

✔ Questão 7

Gabarito: filho = 7 anos (pai = 35 anos)

Comentário:

Filho: x

Pai: $5x$

$$\text{Daqui a 4 anos: } (x + 4) + (5x + 4) = 54$$

$$6x + 8 = 54$$

$$6x = 54 - 8$$

$$6x = 46$$

$$x = 46 \div 6$$

$$x = 23/3 = 7,66...$$

🔴 Pegadinha inteligente: a conta dá idade não inteira.

Isso indica que o enunciado (como está) gera valor fracionário.

✔ Se a banca exigir idade inteira, o total deveria ser 56 (aí $x = 8$).

➡ Resposta matemática do enunciado: $x = 23/3$ anos.

✔ Questão 8

Gabarito: largura = 12,5 cm e comprimento = 25 cm

Comentário:

$$\text{Perímetro: } P = 2(L + C) = 50$$

$$C = 2L$$

$$2(L + 2L) = 50$$

$$2(3L) = 50$$

$$6L = 50$$

$$L = 50 \div 6 = 25/3 = 8,33...$$

🔴 Outro caso fracionário. Se aceitar decimais:

$$L = 8,33 \text{ cm e } C = 16,66 \text{ cm.}$$

✔ Para dar inteiro, o perímetro deveria ser 75:

$$2(L + 2L) = 75 \rightarrow 6L = 75 \rightarrow L = 12,5 \text{ e } C = 25.$$

➡ Resposta do enunciado: $L = 25/3$, $C = 50/3$.

✔ Questão 9

Gabarito: meninos = 8

Comentário:

Meninos: x

Meninas: $3x$

$$\text{Total: } x + 3x = 32$$

$$4x = 32$$

$$x = 32 \div 4$$

$$x = 8$$

✔ Questão 10

Gabarito: $x = 30$

Comentário:

Número: x

Metade: $x/2$

$$x + x/2 = 45$$

Multiplica tudo por 2:

$$2x + x = 90$$

$$3x = 90$$

$$x = 90 \div 3$$

$$x = 30$$

✔ Questão 11

Gabarito: 35 e 36

Comentário:

Consecutivos: x e $x + 1$

$$x + (x + 1) = 71$$

$$2x + 1 = 71$$

$$2x = 70$$

$$x = 35$$

Logo: 35 e 36

✔ Questão 12

Gabarito: salário = R\$ 3.000

Comentário:

Se gastou 40%, sobrou 60%

$$0,6S = 1.800$$

$$S = 1.800 \div 0,6$$

$$S = 3.000$$

✔ Questão 13

Gabarito:

a) corta eixo y em $(0, -6)$

b) raiz: $x = 3$

Comentário:

$$y = 2x - 6$$

a) eixo y : $x = 0 \rightarrow y = -6 \rightarrow (0, -6)$

b) raiz: $y = 0$

$$0 = 2x - 6$$

$$2x = 6$$

$$x = 3 \rightarrow (3, 0)$$

✔ Questão 14

Gabarito:

a) decrescente

b) corta eixo x em $(3, 0)$

Comentário:

$$y = -3x + 9$$

a) $a = -3 < 0 \rightarrow$ reta decrescente

b) raiz: $y = 0$

$$0 = -3x + 9$$

$$3x = 9$$

$$x = 3 \rightarrow (3, 0)$$

GABARITO COMENTADO

✓ Questão 15

Gabarito: $y = -2x + 4$

Comentário:

Pontos: $(0,4)$ e $(2,0)$

Coeficiente angular: $m = (0 - 4)/(2 - 0) = -4/2 = -2$

Como passa por $(0,4)$, o $b = 4$

Logo: $y = -2x + 4$

✓ Questão 16

Gabarito: $x = 3$

Comentário:

$y = 5x - 15$

Para $y = 0$:

$0 = 5x - 15$

$5x = 15$

$x = 3$

✓ Questão 17

Gabarito: $a = 3$

Comentário:

$y = ax + 3$ corta eixo x em $(-1, 0)$

Substitui $x = -1$ e $y = 0$:

$0 = a(-1) + 3$

$0 = -a + 3$

$a = 3$

✓ Questão 18

Gabarito: reta $y = x + 2$

Comentário:

Escolhendo dois pontos:

Se $x = 0 \rightarrow y = 2 \rightarrow (0,2)$

Se $x = 2 \rightarrow y = 4 \rightarrow (2,4)$

✓ Com dois pontos você desenha a reta.

✓ Questão 19

Gabarito:

a) coeficiente angular $= -1$

b) coeficiente linear $= 4$

Comentário:

$y = -x + 4$

Comparando com $y = ax + b$

$a = -1$ e $b = 4$

✓ Questão 20

Gabarito: paralelas

Comentário:

Retas: $y = 2x + 1$ e $y = 2x - 3$

Ambas têm $a = 2$ (mesma inclinação)

Como b é diferente, não se cruzam.

✓ Retas com mesmo a e b diferente \rightarrow paralelas.