

## LISTA DE EXERCÍCIOS

### EQUAÇÕES DO 1º GRAU E DO 2º GRAU

#### EQUAÇÕES DO 1º GRAU

01- Determine os valores de X:

a)  $X + 1 = 10$

b)  $2X - 4 = 3 - 6X$

c)  $2X + 10 = 20$

d)  $2(X + 1) = X + 10$

02- Um avião percorre 2 700 km em quatro horas. Em uma hora e 20 minutos de voo, quanto percorrerá?

03- O triplo da altura de Joana e mais 15cm dá 441cm. Qual a altura de Joana?

04- Somando-se 489 à metade de um número, obtemos o dobro dele. Qual é esse número?

05- Um número mais a sua metade é igual a 150. Qual é esse número?

#### EQUAÇÕES DO 2º GRAU

1)Quais das equações abaixo são do 2º grau?

( )  $x - 5x + 6 = 0$

( )  $2x^3 - 8x^2 - 2 = 0$

( )  $x^2 - 7x + 10 = 0$

( )  $4x^2 - 1 = 0$

( )  $0x^2 + 4x - 3 = 0$

( )  $x^2 - 7x$

2) Classifique as equações do 2º grau em completas ou incompletas e determine os coeficientes a, b, c. Em seguida calcule as suas raízes:

a)  $x^2 - 7x + 10 = 0$

d)  $x^2 - 16 = 0$

b)  $4x^2 - 4x + 1 = 0$

e)  $x^2 + 0x + 0 = 0$

c)  $-x^2 - 7x = 0$

3) Exercícios sobre equações do 2º grau, tipo  $ax^2 + c = 0$ , Resolvidos:

a)  $4x^2 - 36 = 0$

$$4x^2 = 36$$

$$x^2 = 9$$

$$x = \pm\sqrt{9}$$

$$x = \pm 3$$

$$S = \{-3; 3\}$$

b)  $7x^2 - 21 = 0$

$$7x^2 = 21$$

$$x^2 = 3$$

$$x = \pm\sqrt{3}$$

$$S = \{\pm\sqrt{3}\}$$

c)  $x^2 + 9 = 0$

$$x^2 = -9$$

$$x = \pm\sqrt{-9} \notin R$$

$$S = \{ \}$$

- Equações do 2º grau do tipo  $ax^2 + c = 0$ , com  $b = 0$ , você encontra duas raízes opostas.

**Resolva agora você:**

d)  $x^2 = 49 = 0$

e)  $5x^2 - 20 = 0$

f)  $5.(x^2 - 1) = 4.(x^2 + 1)$

3.1) Exercícios sobre equações do 2º grau, tipo  $ax^2 + bx = 0$ , Resolvidos:

g)  $x^2 - 7x = 0$

$$x.(x - 7) = 0$$

$$x = 0 \text{ ou } x - 7 = 0$$

$$x = 7$$

$$S = \{0; 7\}$$

h)  $3x^2 - 4x = 0$

$$x.(3x - 4) = 0$$

$$x = 0 \text{ ou } 3x - 4 = 0$$

$$x = \frac{4}{3}$$

$$S = \left\{0; \frac{4}{3}\right\}$$

i)  $x^2 - \sqrt{3}x = 0$

$$x.(x - \sqrt{3}) = 0$$

$$x = 0 \text{ ou } x - \sqrt{3} = 0$$

$$x = \sqrt{3}$$

$$S = \{0; \sqrt{3}\}$$

- Equações do 2º grau incompletas do tipo  $ax^2 + bx = 0$ , com  $c = 0$ , você deve colocar  $x$  em evidência e aplicar a propriedade: se um produto é nulo, ou seja zero, pelo menos um dos fatores é zero.

**Resolva agora você:**

j)  $x^2 - 3x = 2x$

l)  $4x^2 + 9x = 0$

m)  $(x - 5).(x - 6) = 30$

4) Calcule o comprimento da circunferência ,  $C = 2 \cdot \pi \cdot r$  , quando:

a) o raio mede 7 cm

$$C = 2 \cdot \pi \cdot r$$

$$C = 2 \cdot 3,14 \cdot 7$$

$$C = 43,96 \text{ cm}$$

**Resolva agora você:**

b) o raio mede 2,5 cm

c) o diâmetro mede 3 cm

5) O comprimento de uma circunferência é de 31,40 cm. Quanto mede o seu raio?

6) O pneu de um veículo, com 80 cm de diâmetro, ao dar uma volta completa percorre, aproximadamente, uma distância de quantos metros?

7) Um ciclista de uma prova de resistência deve percorrer 500 km sobre uma pista circular de raio 200m. Qual o número aproximado de voltas que ele deve percorrer?

8) Calcule a área de um círculo cujo o raio mede 8 cm.

$$A = \pi \cdot r^2$$

$$A = 3,14 \cdot 8^2$$

$$A = 200,96 \text{ cm}^2$$

9) Calcule a área de um círculo cujo diâmetro mede 20 cm.

10) Em um restaurante, uma família pediu uma pizza grande, de 43cm de diâmetro, e outra família pediu duas médias, de 30 cm de diâmetro. Qual família comeu mais pizza?

11) A área de um círculo é de  $10\pi \text{ cm}^2$ . Quanto mede a sua circunferência?

## Mais Problemas

- 1) O triplo do quadrado do número de filhos de Pedro é igual a 63 menos 12 vezes o número de filhos. Quantos filhos Pedro tem?
- 2) Uma tela retangular com área de  $9600\text{cm}^2$  tem de largura uma vez e meia a sua altura. Quais são as dimensões desta tela?
- 3) O quadrado da minha idade menos a idade que eu tinha 20 anos atrás é igual a 2000. Quantos anos eu tenho agora?
- 4) Comprei 4 lanches a um certo valor unitário. De outro tipo de lanche, com o mesmo preço unitário, a quantidade comprada foi igual ao valor unitário de cada lanche. Paguei com duas notas de cem reais e recebi R\$ 8,00 de troco. Qual o preço unitário de cada produto?
- 5) O produto da idade de Pedro pela idade de Paulo é igual a 374. Pedro é 5 anos mais velho que Paulo. Quantos anos tem cada um deles?
- 6) Há dois números cujo triplo do quadrado é a igual 15 vezes estes números. Quais números são estes?
- 7) Quais são as raízes da equação  $x^2 - 14x + 48 = 0$ ?
- 8) O dobro do quadrado da nota final de Pedrinho é zero. Qual é a sua nota final?
- 9) Solucione a equação biquadrada:  $-x^4 + 113x^2 - 3136 = 0$ .
- 10) Encontre as raízes da equação biquadrada:  $x^4 - 20x^2 - 576 = 0$ .