

Super Lista de Exercícios

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.

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

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

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

d) $x^2 - 16 = 0$

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

3)Resolva as equações do 2º grau:

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

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

c) $x^2 + 9 = 0$

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

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

$S = \{ \}$

4)Resolva as equações abaixo, sendo $U = \mathbb{R}$

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

d) $x^2 - 7x + 15 = 0$

b) $5x^2 + 4x - 1 = 0$

e) $9x^2 - 6x + 1 = 0$

c) $x^2 + 8x + 16 = 0$

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

5)Resolva as equações fracionárias abaixo:

a) $\frac{1}{x} = \frac{3}{2} - \frac{1}{x-1}$ (com $x \neq 0$ e $x \neq 1$)

b) $\frac{x}{x-2} + \frac{4}{x-1} = 5$ (com $x \neq 1$ e $x \neq 2$)

c) $\frac{1}{x-3} - \frac{1}{2} = \frac{1}{x-2}$ (com $x \neq 2$ e $x \neq 3$)

d) $\frac{x}{x-2} - \frac{3}{x-1} = \frac{3}{(x-2)(x-1)}$ (com $x \neq 1$ e $x \neq 2$)

6. Resolva as equações literais abaixo:

a) $x^2 - 3mx - 2m^2 = 0$

- b) $x^2 + 2ax + a^2 = 0$
 c) $x^2 - 2mx + m^2 - n^2 = 0$
 d) $x^2 - (a - b)x - ab = 0$

7. Resolva as equações biquadradas, sendo $U = \mathbb{R}$:

- | | |
|---------------------------|---------------------------------------|
| a) $x^4 - 8x^2 + 16 = 0$ | i) $4x^4 - 37x^2 + 9 = 0$ |
| b) $x^4 - 3x^2 - 4 = 0$ | j) $16x^4 - 40x^2 + 9 = 0$ |
| c) $x^4 - 13x^2 + 36 = 0$ | k) $x^4 - 7x^2 + 12 = 0$ |
| d) $x^4 - 10x + 9 = 0$ | l) $x^4 + 5x^2 + 6 = 0$ |
| e) $4x^4 - 17x^2 + 4 = 0$ | m) $8x^4 - 10x^2 + 3 = 0$ |
| f) $x^4 - 13x^2 + 36 = 0$ | n) $9x^4 - 13x^2 + 4 = 0$ |
| g) $4x^4 - 10x^2 + 9 = 0$ | o) $x^4 - 18x^2 + 32 = 0$ |
| h) $x^4 + 3x^2 - 4 = 0$ | p) $(x^2 + 2x) \cdot (x^2 - 2x) = 45$ |
| | q) $x^4 - x^2 - 12 = 0$ |

8. Resolva as equações irracionais, sendo $U = \mathbb{R}$:

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| a) $\sqrt{x+1} = 7$ | l) $\sqrt{\sqrt{3x+1}} = 2$ |
| b) $\sqrt{3+x} = \sqrt{9-x}$ | m) $\sqrt[3]{\sqrt{3x+1}} = 2$ |
| c) $\sqrt{2x-3} - \sqrt{x+11} = 0$ | n) $\sqrt{x - \sqrt{x+2}} = 2$ |
| d) $\sqrt[3]{11x+26} = 5$ | o) $\sqrt{2+\sqrt{x}} = \sqrt{7}$ |
| e) $\sqrt[3]{x^2-7x} = 2$ | p) $\sqrt{7+\sqrt{x+1}} = 3$ |
| f) $\sqrt[4]{x^2+x+4} = 2$ | q) $\sqrt{3x+1} - \sqrt{x+4} = 1$ |
| g) $x-3 = 2\sqrt{x}$ | r) $\sqrt{2x+3} - \sqrt{x+1} = 1$ |
| h) $2x = \sqrt{9x-2}$ | |
| i) $\sqrt{x-3} = x-5$ | |
| j) $2\sqrt{x-1} = x-1$ | |
| k) $\sqrt{\sqrt{x-4}} = 2$ | |

9. Resolva os sistemas abaixo:

$$a) \begin{cases} x + y = 2 \\ x^2 + y^2 = 10 \end{cases}$$

$$b) \begin{cases} x + y = 9 \\ x^2 + y^2 - 2x - 2y = 23 \end{cases}$$

$$c) \begin{cases} (3+x) \cdot (4+y) = 20 \\ x + y = 2 \end{cases}$$

$$d) \begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{7}{12} \\ xy = 12 \end{cases}$$

$$e) \begin{cases} x - y = 3 \\ xy = 10 \end{cases}$$

$$g) \begin{cases} x^2 - y^2 = 8 \\ x + y = 4 \end{cases}$$

$$f) \begin{cases} m^2 + n^2 = 13 \\ m^2 - n^2 = 5 \end{cases}$$

$$h) \begin{cases} x^2 + 2y^2 = 18 \\ 2x - y = 7 \end{cases}$$