

M

www.cursomentor.com

Professor: Leonardo Santos

Tema: Equações Irracionais III

Data: 19 de maio de 2015

Q1. Resolva, no conjunto \mathbb{R} , as seguintes equações irracionais.

1) $\sqrt{x} = 6$

2) $\sqrt[3]{x} = 2$

3) $\sqrt{3x} = 8$

4) $\sqrt[5]{2x} = 1$

5) $\sqrt[4]{3x} = 3$

6) $\sqrt{x+2} - \sqrt{3x-2} = 0$

7) $\sqrt{x+3} - \sqrt{2x+2} = 4$

8) $\sqrt[3]{2x-1} = \sqrt[6]{3x-2}$

9) $\sqrt{x+\sqrt{6x+1}} = 3$

10) $\sqrt{3x} - \sqrt{x-2} = 4$

11) $x + \sqrt{x} = 12$

12) $\sqrt[3]{x} + 4\sqrt[6]{x} - 12 = 0$

13) $\sqrt{y} - \sqrt[4]{y} = 20$

14) $\sqrt{x-1} + \sqrt{2x-4} = \sqrt{4x+9}$

15) $\sqrt{2x+2} - \sqrt{2-x} = \sqrt{3x-2}$

16) $\sqrt{x+6} + \sqrt{2x+4} = \sqrt{2-x}$

17) $\frac{\sqrt{x+8}-\sqrt{x}}{\sqrt{x+8}+\sqrt{x}} = \frac{1}{2}$

18) $[3 + (x-1)^{\frac{1}{2}}]^{\frac{1}{2}} = 2$

Q2. (CPII) Observe a equação:

$$\sqrt{x + \sqrt{x-1}} = \sqrt{2x-3}$$

- a) $x = 1$ pode ser raiz desta equação? Justifique sua resposta.
- b) $x = 10$ pode ser raiz desta equação? Justifique sua resposta.
- c) Ao resolvê-la, um aluno encontrou $x = 2$ como raiz. Você concorda com ele? Justifique.
- d) Resolva a equação.

Q3. (CFS) O conjunto solução da equação $\sqrt{4+3x} - x = 0$ é:

- a) $\{0, 4, -1\}$
- b) $\{4, -1\}$
- c) $\{4\}$
- d) $\{-1\}$
- e) \emptyset

Q4. (CPII) Resolva, em \mathbb{R} a equação $\sqrt{x+4} - 4 = 0$.

Q5. (CAp UFRJ) Determine o conjunto-solução da equação: $\sqrt{x-3} + 5 = x$.

Q6. (CAp UFRJ) Determine o conjunto-verdade da equação: $x-1 = \sqrt{5x+1}$.

Q7. (IFRJ) Resolva a equação, em \mathbb{R} : $x-3 = 2 + \sqrt{x-3}$.

Q8. (EPCAr) O produto das raízes da equação $7 + \sqrt{x^2 - 1} = x^2$ é:

- a) -50
- b) -10
- c) -5
- d) 50

GABARITO EQUAÇÕES IRRACIONAIS III d) $S = \{5\}$

19 de maio de 2015

Q1.

1) $S = \{36\}$

2) $S = \{8\}$

3) $S = \{\frac{64}{3}\}$

4) $S = \{\frac{1}{2}\}$

5) $S = \{27\}$

6) $S = \{2\}$

7) $S = \{\}$

8) $S = \{\frac{3}{4}, 1\}$

9) $S = \{4\}$

10) $S = \{6\}$

11) $S = \{9\}$

12) $S = \{64\}$

13) $S = \{625\}$

14) $S = \{10\}$

15) $S = \{1, \frac{5}{3}\}$

16) $S = \{-2\}$

17) $S = \{1\}$

18) $S = \{2\}$

Q2.

a) Não. $\sqrt{1} \neq \sqrt{-1}$.

b) Não. $\sqrt{13} \neq \sqrt{17}$.

c) Não. $\sqrt{3} \neq \sqrt{1}$.

Q3. C

Q4. $S = \{12\}$

Q5. $S = \{7\}$

Q6. $V = \{7\}$

Q7. $S = \{7\}$

Q8. B