

CURSO MENTOR

www.cursomentor.com

Professor: Leonardo Santos

Tema: Equações Fracionárias II

Data: 18 de abril de 2014

Q1. Resolva as equações a seguir, sendo o conjunto-universo \mathbb{R} . Escreva o conjunto-solução e a condição de existência de cada uma.

1. $\frac{2}{x-2} + \frac{3}{x+2} = \frac{18}{x^2-4}$

2. $\frac{6}{x} + \frac{x+3}{2x} = 3$

3. $\frac{4}{x-3} - \frac{9}{x-4} + \frac{3x+3}{x^2-7x+12} = 0$

4. $\frac{x+6}{x-6} = \frac{x^2+x-18}{x^2-8x+12}$

5. $\frac{4}{3x-2} - \frac{3}{3x+2} = \frac{6x+13}{9x^2-4}$

6. $\frac{3}{25-x^2} = \frac{1}{x+5} - \frac{1}{x-5}$

7. $\frac{3}{3x+2} - \frac{2}{2x-3} = -\frac{13}{6x^2-5x-6}$

8. $\frac{8x-\frac{1}{3}}{3x-7} = \frac{3}{4}$

9. $\frac{0,6x+0,16}{2,5x-0,25} = 0,5$

10. $\frac{4}{4+\frac{1}{4x}} = \frac{6}{6+\frac{1}{6}}$

11. $\frac{x+3}{1-x^2} - \frac{5}{x+1} = \frac{2}{x-1}$

12. $\frac{2}{x+2} - \frac{5}{x-3} + \frac{3}{x+4} = 0$

13. $\frac{1}{x+3} - \frac{7}{x-1} + \frac{5}{x-2} + \frac{1}{x} = 0$

14. $\frac{3x+1}{2x+3} - \frac{4-3x}{6x-9} = \frac{8x^2-3x+2}{4x^2-9}$

15. $\frac{5-4x}{4-12x} - \frac{6-3x-9x^2}{9x^2-1} = \frac{8x-3}{6x+2}$

Q2. (CFS) O conjunto-solução da equação:

$$\frac{1}{2x-3} - \frac{3}{2x^2-3x} - \frac{5}{x} = 0$$

é:

a) $\{-\frac{4}{3}\}$ b) $\{\frac{4}{3}\}$ c) $\{\frac{3}{2}\}$ d) $\{0\}$ e) $\{\}$

Q3. (IFRJ) Calcule o valor da expressão $25 - 25x^2$, sabendo que o número real x é solução da equação:

$$\frac{1}{x^2-1} - \frac{1}{2x-2} = \frac{1}{3x-3} \quad x \neq \pm 1$$

Q4. Resolva as equações fracionárias que seguem e escreva seus conjuntos-solução.

a) $\frac{x+4}{x-6} - \frac{2x-2}{x-7} = -2$

b) $\frac{3x}{x+3} - \frac{x+12}{x-3} = -4$

c) $\frac{4}{x+1} + \frac{3x+14}{x^2-x-2} = \frac{6-x}{x-2}$

d) $\frac{4-x}{2+x} + \frac{x-6}{x-3} = 4$

e) $\frac{8}{(x-1)(3-x)} + \frac{x+3}{x-1} = 1$

f) $\frac{x+2}{x-2} - \frac{56}{(2-x)(x-4)} = 9$

g) $\frac{1}{2(x-1)} - \frac{2}{(x-1)(x+3)} = 3$

h) $\frac{x+2}{x-2} - \frac{3x+1}{x-1} = 0$

i) $\frac{7}{x-2} + \frac{8}{x-5} = 3$

j) $\frac{8}{x+6} + \frac{12-x}{x-6} = 1$

k) $\frac{x+5}{x-5} = \frac{10}{3} - \frac{x-5}{x+5}$

l) $\frac{5}{(x-3)(x-2)} - \frac{x-7}{x-2} = -4$

m) $\frac{2x+1}{x-4} - \frac{3x-1}{x+3} = \frac{50-20x}{-x^2+x+12}$

n) $\frac{2x-a}{x+a} + \frac{4x+a}{x-a} = \frac{5x^2+10a^2}{x^2-a^2}$

o) $\frac{x^2}{x^2+3px+2p^2} + \frac{x+2p}{x+p} = \frac{x-2p}{x+2p}$

GABARITO

Q1.

1. $S = \{4\}, x \neq \pm 2$
2. $S = \{3\}, x \neq 0$
3. $S = \{7\}, x \neq 3, x \neq 4$
4. $S = \{-2\}, x \neq 6, x \neq 2$
5. $S = \{\frac{1}{3}\}, x \neq \pm \frac{2}{3}$
6. $\{ \}, x \neq \pm 5$
7. $\mathbb{R}, x \neq -\frac{2}{3}, x \neq \frac{3}{2}$
8. $\{-\frac{59}{69}\}, x \neq \frac{7}{3}$
9. $\{\frac{1}{2}\}, x \neq \frac{1}{10}$
10. $\{-\frac{6}{59}\}, x \neq 0, x \neq -\frac{1}{16}$
11. $\{0\}, x \neq \pm 1$
12. $\{-\frac{82}{31}\}, x \neq -2, x \neq 3, x \neq -4$
13. $\{-\frac{3}{11}\}, x \neq -3, x \neq 1, x \neq 2, x \neq 0$
14. $\{-\frac{9}{23}\}, x \neq \pm \frac{3}{2}$
15. $\{1\}, x \neq \pm \frac{1}{3}$

Q2. B

Q3. {24} **Q4.**

- a) $S = \{4, 11\}$
- b) $S = \{-2, 6\}$
- c) $S = \{-2, 0\}$
- d) $S = \{0, \frac{7}{4}\}$
- e) $S = \{5\}$
- f) $S = \{\frac{1}{2}, 6\}$

g) $S = \{-\frac{17}{6}\}$

h) $S = \{0, 3\}$

i) $S = \{3, 9\}$

j) $S = \{-3, 10\}$

k) $S = \{-10, 10\}$

l) $S = \{\frac{4}{3}\}$

m) $S = \{-7, 7\}$

n) $S = \{-4a, 2a\}$

o) $S = \{-3p\}$