

3. EQUACIONS, INEQUACIONS I SISTEMES

-Exercicis de repàs-

1. Resol aquestes equacions biquadrades

- 1) $5x^2 - 3x^2(3x+1) - 1 = x^4 - 9x^3$
- 2) $4x^3 - 2x^2(2x-3) - x^4 = 4x^2 + 1$
- 3) $3x^2(3x-2) - x^4 - 9x^3 = 64 - 26x^2$
- 4) $3x^2(2x+1) + 4x^4 - 6x^3 = 40x^2 - 9$
- 5) $x(2x^2 - 2x) - 2x^3 + 22x^2 = x^4 + 64$
- 6) $x^2(2x-3) + x^4 - 2x^3 = 4$
- 7) $2t - 2(t+1) + 11 = t^4 - 8t^2$
- 8) $9x^4 + 2x - 20 = 2(x-2) + 143x^2$
- 9) $2a - 11a^2 - 16 = 2a(3a+1) + a^4$
- 10) $2x^3(2x+2) - 5x^2 - 4 = 5x^4 + 4x^3$

Solucions:

1.

- 1) $x_1 = 1$; $x_2 = -1$
- 2) $x_1 = 1$; $x_2 = -1$
- 3) $x_1 = 2$; $x_2 = -2$; $x_3 = 4$; $x_4 = -4$
- 4) $x_1 = 3$; $x_2 = -3$; $x_3 = \frac{1}{2}$; $x_4 = -\frac{1}{2}$
- 5) $x_1 = 2$; $x_2 = -2$; $x_3 = 4$; $x_4 = -4$
- 6) $x_1 = 2$; $x_2 = -2$
- 7) $t_1 = 3$; $t_2 = -3$
- 8) $x_1 = 4$; $x_2 = -4$
- 9) No té solucions reals
- 10) No té solucions reals

2. Resol aquestes equacions amb fraccions algebraiques

- 1) $\frac{x+5}{x-1} + \frac{x}{x+1} = 2$
- 2) $\frac{x-6}{x+1} + \frac{x+1}{x} = 2$
- 3) $\frac{x+6}{x} + \frac{x-4}{x-1} = \frac{1}{2}$
- 4) $\frac{x}{x-1} + \frac{x+1}{x+3} = 0$
- 5) $\frac{x-1}{x} + \frac{1}{x+3} = \frac{x^2-9}{x^2-1}$

2.

- 1) $x = \frac{-7}{5}$
- 2) $x = \frac{1}{6}$
- 3) $x_1 = \frac{-1+\sqrt{17}}{2}$; $x_2 = \frac{-1-\sqrt{17}}{2}$
- 4) $x = \frac{-1}{3}$
- 5) $x_1 = \frac{-12+\sqrt{129}}{5}$; $x_2 = \frac{-12-\sqrt{129}}{5}$

3. Resol aquestes equacions amb radicals

- 1) $x-1 = \sqrt{2x-2}$
- 2) $2x-4 = \sqrt{x+1}$
- 3) $x+3 = \sqrt{x^2+3}$
- 4) $3x - \sqrt{x^2+3} = 1$
- 5) $\sqrt{4x+13} - x = 4$
- 6) $\sqrt{x^2+5} - 3x = 9$
- 7) $\sqrt{3x+14} - 2 = \sqrt{3x+2}$
- 8) $\sqrt{3x+6} - 1 = \sqrt{4x}$
- 9) $3\sqrt{x+2} - \sqrt{x+5} - 1 = 0$
- 10) $\sqrt{x+2} - \sqrt{2x+1} = 1$

3.

- 1) $x_1 = 1$; $x_2 = 3$
- 2) $x = 3$
- 3) $x = -1$
- 4) $x = 1$
- 5) $x_1 = -1$; $x_2 = -3$
- 6) $x = -2$
- 7) $x = \frac{2}{3}$
- 8) $x = 1$
- 9) $x = -1$
- 10) $x = 4 - 2\sqrt{5}$