

MATEMÁTICAS – 4º ESO (ACTIVIDADES DE REPASO UD 4)

1) Efectúa las operaciones indicadas y simplifica el resultado:

- a) $\frac{-3x+1}{x+1} - \frac{5x+1}{x^2+x}$
b) $\frac{2x+4}{x^2-9} \cdot \frac{x+3}{x+2}$
c) $\frac{x^3-4x}{x-2} : \frac{x^2-3x}{x^2-6x+9}$
d) $-\frac{2}{4x^3} - \frac{5}{2x^2} + \frac{3}{x}$
e) $\frac{x+1}{x} + \frac{x-2}{x^2+x} - \frac{2x-1}{x+1}$
f) $\frac{1}{x-2} - \frac{5}{2x^2-8} - \frac{3}{2x^2+8x+8}$
g) $\left(x + \frac{x}{x-1}\right) : \left(x - \frac{x}{x-1}\right)$

2) Simplifica:

- a) $\frac{x^3-5x^2}{x^2-25}$ (Soluc. $\frac{x^2}{x+5}$)
b) $\frac{x^3+3x^2+3x+1}{x^3+2x^2+x}$ (Soluc. $\frac{x+1}{x}$)

3) Resuelve las siguientes ecuaciones de primer y de segundo grado con una incógnita:

- a) $4 - \frac{3-x}{2} + \frac{3x-1}{5} - x = x - 4$ (Soluc. $x = 7$)
b) $\frac{1}{2}\left(x - \frac{3}{4}\right) - \frac{3}{5}\left(\frac{x}{12} + \frac{1}{24}\right) = \frac{1+x}{6}$ (Soluc. $x = 2$) **Consejo: quitar primero los paréntesis**
c) $\frac{x-3}{3} - \frac{3(x-2)}{2} = \frac{x-3-(x+2)}{2}$ (Soluc. $x = \frac{27}{7}$)
d) $x(x-2) - \frac{x+2}{3} - \frac{x-2}{2} = (x-2)^2 - 4x$ (Soluc. $x = \frac{22}{31}$)
e) $(x+1)^2 = \frac{x(5x+6)}{2} - (2x^2-5)$ (Soluc. $x_1 = 4; x_2 = -2$)
f) $\frac{x+7}{12} - \frac{x^2+1}{4} = 1 - \frac{x^2+2}{3}$ (Soluc. $x_1 = 0; x_2 = -1$)

4) Resuelve las siguientes ecuaciones, factorizándolas previamente:

- a) $-x^4 + 3x^3 + 7x^2 - 27x + 18 = 0$
b) $2x^3 - 4x^2 - 6x = 0$
c) $2x^3 + 3x^2 - 8x + 3 = 0$

- d) $x^3 - x^2 - 5x - 3 = 0$
 e) $x^4 - 81 = 0$
 f) $15x^4 - 59x^3 + 54x^2 + 12x - 8 = 0$

5) Resuelve la siguiente ecuación factorizada $2\left(3x - \frac{5}{2}\right)\left(\frac{2}{3} + \frac{4}{5}x\right) = 0$

6) Resuelve las siguientes ecuaciones bicuadradas:

- a) N° 16 (a, e) pag 65
 b) $x^4 - 53x^2 + 196 = 0$

7) Resuelve las siguientes ecuaciones irracionales:

- a) N° 21 (b) pag 65 $x_1 = 8; x_2 = -1$ (Las 2 son soluciones)
 b) N° 21 (c) pag 65 $x_1 = \frac{57}{4}; x_2 = 11$ (Hay una solución extraña)
 c) $\sqrt{x+4} - \sqrt{6-x} = 2$ $x_1 = 5; x_2 = -3$ (Hay una solución extraña)
 d) $\sqrt{2x} + \sqrt{5x-6} = 4$
 e) N° 10 (a) pag 67

Profesor: José Eduardo Valdés Márquez
 Noreña 21 de Diciembre de 2011

