



**Departamento de
Matemáticas**

I.E. Juan Ramón Jiménez

Casablanca

| | | |
|----------------|--------------------------------|----------------------|
| Nombre: | | |
| Curso: | 4º ESO | Examen Final |
| Fecha: | 26 de Noviembre de 2012 | 1ª Evaluación |

1.- Opera y/o racionaliza los siguientes radicales: (0,25p+0,5p+0,25p)

a) $2\sqrt{75} + 3\sqrt{12} - 7\sqrt{48} =$ b) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5} + 2\sqrt{3}} =$ c) $\frac{7}{\sqrt[3]{14}} =$

2.- Opera las siguientes fracciones algebraicas: (0,75p + 0,75p)

a) $\left(1 + \frac{1}{x}\right) \left(2 - \frac{x}{x+1}\right) : (x+2)$ b) $\frac{3x+9}{x+6} \left(\frac{4}{3x-3} - \frac{x+2}{x^2+2x-3}\right) =$

3.- Calcula los valores de m y n para que el polinomio $P(x) = x^4 + x^3 + mx^2 - 3x + n$ sea divisible por $(x+1)$ y por $(x-2)$ (1 punto)

4.- Resuelve las siguientes ecuaciones: (0,5p + 0,5p + 0,5p)

a) $\frac{x}{x+1} = \frac{3}{8} + \frac{x}{x^2-1}$ b) $x^4 - 13x^2 + 36 = 0$ c) $\sqrt{x-1} - \sqrt{2x+5} = -2$

5.- La diagonal de un rectángulo mide 25 cm. Calcula las dimensiones del rectángulo, sabiendo que la altura es $\frac{4}{3}$ de la base. (1 punto)

6.- Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones no lineales: (1p + 1p)

a) $\begin{cases} x - y + 3 = 0 \\ x^2 + y^2 = 5 \end{cases}$ b) $\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{5}{6} \\ 2x + y = 8 \end{cases}$

7.- Un anticuario vendió dos relojes de bolsillo por 210 €. Con uno obtuvo una ganancia del 10% y con el otro perdió el 10%. En total obtuvo una ganancia del 5% sobre el precio de compra. ¿Cuál fue el precio de compra de cada uno de los relojes?. (1 punto)

8.- Resuelve: (0,5p + 0,5p)

a) $x^2 + 2x - 3 \geq 3x - 1$ b) $\begin{cases} x + 3 \geq 0 \\ 2x - 5 < 0 \end{cases}$