

# Examen de recuperación final de Septiembre

(Todos los problemas valen igual)

1. Realiza las siguientes operaciones:

$$a. \frac{1}{5} : \left[ \left( -\frac{1}{2} + \frac{2}{4} \right) : \frac{3}{5} - 2 \left( 1 - \frac{1}{3} \right) \right] \left( -\frac{4}{3} \right) \qquad b. \frac{\left( -\frac{1}{2} : \frac{2}{3} \right) \cdot \left( 2 - \frac{2}{5} \right)}{-\left( \frac{2}{5} : 2 + \frac{4}{3} \right) : \frac{1}{2}}$$

2. Clasificar y resolver y representar el siguiente sistema

$$a. \begin{cases} -3x + 4y = 3 \\ x - y = 0 \end{cases}$$

3. Resolver las siguientes ecuaciones:

$$a. x^3 + 3x^2 - 4 = 0$$

$$b. \frac{x}{x-1} + \frac{2x-1}{x+1} = 3$$

4. a) Poner las potencias como raíces y las raíces como potencias. Nota las potencias siempre con exponente positivo

$$(-3)^{1/5}$$

$$b) \sqrt{2^{-3}}$$

$$c) 3^{1/5} \cdot 3^2$$

b) Opera y simplifica todo lo que sea posible:

$$3\sqrt{27} - 4\sqrt{12} + 3\sqrt{75}$$

5. Opera y desarrolla las siguientes expresiones

$$a) (2x^2 - 3)^2$$

$$b) (x^3 - 2x^2) \cdot (x^3 + 2x^2)$$

6. a) Calcular la recta que pasa por los puntos A(-1,3) y es paralela a la recta  $y=2x+1$

b) Representar  $y=x^2-1$  calculando el vértice y los puntos de corte

7. Hallar el área de un hexágono regular de 6m de lado

8. a) Representar una función que cumpla: que tiene asíntota vertical en  $x=-2$ ,  $x=1$ , horizontal en  $y=1$

$$b) \text{Calcular el dominio de } f(x) = \frac{x^2 + 25}{x^2 - 25}$$

$$c) \text{Calcular la simetría de } f(x)=x^4-2x^2+4$$