

EXAMEN DE RECUPERACIÓN 4º ESO OPCIÓN B. BLOQUE "NÚMEROS Y ÁLGEBRA"

APELLIDOS, Nombre _____

1. a) Opera $\sqrt{\frac{2}{5}} + 4\sqrt{\frac{18}{125}} + \frac{1}{3}\sqrt{\frac{8}{45}} + \sqrt{\frac{5}{2}}$ b) Simplifica $\sqrt{\frac{x}{y}} \cdot \sqrt{\frac{y}{x}}$
- c) Racionaliza $\frac{3\sqrt{5}-4}{2-\sqrt{5}}$ d) Opera y simplifica $\frac{3-\sqrt{7}}{3+\sqrt{7}} ; \frac{1}{8+3\sqrt{7}}$ (2 puntos)

2. Resuelve (3,5 puntos):

a) $(2x^2 + 1) \cdot (x^2 - 3) = (x^2 + 1) \cdot (x^2 - 1) - 8.$

b) $2x^2 - 5x^2 + 4x - 1 = 0 .$

c) $\frac{1}{8} - \frac{1}{x^2 + 4} = \frac{2-x}{2x^2 + 8}.$

d) $\sqrt{x} + \sqrt{2x+1} = 5$

3. Dos ciclistas salen al mismo tiempo de un lugar A y se dirigen a B, que está a 195 km. La velocidad de uno de ellos es superior a la del otro en 4 km/h, y como consecuencia, llega 1 h antes a B. Calcula la velocidad de cada uno de los ciclistas (1,5 puntos).

$$\begin{cases} \frac{x-15}{2} \leq 5-2x \\ 2-x < \frac{1-x}{2} \end{cases}$$

4. Resuelve el sistema de inecuaciones: (1 punto).
5. Un rectángulo tiene 48 cm² de área y su diagonal mide 10 cm. Calcula las dimensiones de sus lados (2 puntos).

EXAMEN DE RECUPERACIÓN 4º ESO OPCIÓN B. BLOQUE "FUNCIONES"

APELLIDOS, Nombre _____

1. Obtén el dominio de las funciones (1,25 puntos):

a) $y = \frac{x+2}{2x^2-7x+5}$; b) $y = \sqrt{5x-x^2}$.

2. Representa gráficamente la función $f(x) = \begin{cases} x & x \leq -2 \\ 2 - \frac{x^2}{2} & x > -2 \end{cases}$ (1,25 puntos).

3. Representa gráficamente las siguientes funciones, obteniendo en todas ellas el dominio y los puntos de corte con los ejes coordenados (2,25 puntos):

a) $f(x) = \frac{1}{x+3} - 2$; b) $g(x) = -2 + \sqrt{x-2}$; c) $h(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x - 4$.

4. a) Calcula los valores de b y c sabiendo que la parábola $y=x^2+bx+c$ tiene el vértice en el punto (2, -2).

- b) Representa gráficamente la función del apartado anterior (2 puntos).

5. Con 36 m. de tela metálica, queremos hacer un corral de forma rectangular.

a) Si la base mide 10 m, ¿cuánto medirán la altura y la superficie del corral?

b) ¿Cuál será la superficie del corral si la base mide x m?

c) ¿Para qué valor de la base es máxima la superficie? ¿Cuál es esa superficie? (2 puntos)

d) ¿Cuál es el dominio de definición de esta función?

6. Resuelve razonadamente las siguientes ecuaciones (1,25 puntos):

a) $2^{x-1} = \frac{1}{16}$

b) $\log_x 125 = 3$.

c) $\log_5(2x+5) = 2$