

EXÁMEN DE SEPTIEMBRE

Nombre y apellidos: _____

1.- Opera:

a) $3 \left[2 \left(\frac{1}{2} - \frac{5}{3} \right) - \frac{1}{4} \right] : \frac{1}{2} =$ b) $3\sqrt{3} - 7\sqrt{12} + 10\sqrt{75} - \sqrt{147} =$ c) $3\sqrt{2} - 7\sqrt{2} + 10\sqrt{2} =$ d) $\frac{2^7 \cdot 2^{-5} (2^5)^3}{2^{10} \cdot 2^6} =$

2.-a) Reparte 102€ en partes directamente proporcionales a 3,2 y 1 respectivamente b) Reparte 70 en partes inversamente proporcionales a los números 3 y 4.

3.-Desarrolla las siguientes identidades notables:

a) $(2x+6)^2$ b) $(3a-2b)^2$ c) $(7x+4y)(7x-4y)$ e) $(2x+3)^2 - (2x-3)^2$

4.-Dados los polinomios P(x), Q(x), R(x) y S(x) realiza la operación indicada

$P(x) = x^2 + 2x + 4$ $Q(x) = 2x^2 - 4x + 1$ $R(x) = 2x - 3$ $S(x) = 2x + 3$

a) $2P(x) + Q(x) + R(x)S(x)$

5.-Resuelve las siguientes ecuaciones y sistemas:

a) $x^2 - 6x + 8 = 0$ b) $4x^2 = 9x$ c) $(7x+6)(2x-13) = 0$ d) $\left(x - \frac{1}{2}\right)\left(\frac{1}{2} + x\right) = \frac{1}{4}$

e) $\frac{x^2 - 1}{3} = \frac{(x-1)^2}{3}$ f) $\begin{cases} x - \frac{y}{3} = 2 \\ 3 - 2y = 6 \end{cases}$ g) $8x + (7x+1)(4x-3) + 3 = 3 + 2x - 10x$ h) $\begin{cases} 3y + 3 = x - 2(x+y) \\ \frac{+3y}{2} = 18 \end{cases}$

6.- Si se quiere mezclar dos tipos de aceite: uno de 5,20€/litro y otro de 6,20€/litro, y se quiere obtener 100 litros de vino cuyo precio sea 6€/litro ¿Cuántos litros de cada tipo se necesitan?

7.-Estudia el dominio de las siguientes funciones:

a) $f(x) = x^4 + x + 9$ b) $f(x) = \frac{2x}{x^2 - 9}$ c) $f(x) = \sqrt{2x-6}$

8.- Estudia la simetría de las siguientes funciones de los apartados a) y b) del ejercicio anterior

9.- Determina la recta que pasa por los puntos A(3,4) y B(1,0) y determina si los puntos C(0,-2) y D(6,12) pertenecen a la recta.

10.- Dadas las siguientes funciones:

a) $f(x) = x^2 + 4x - 21$

b) $f(x) = 2x - 4$

Calcula:

- I) Los puntos de corte con los ejes
- II) En caso de ser una parábola determina el vértice.

Representa las funciones.

11.- ¿Qué altura tiene el asta de la bandera de acuerdo a la información dada en la figura?

