Septiembre

1.- Calcula: *a)* $\sqrt{\left(\frac{3}{2}+\frac{5}{4}-\frac{29}{4}\right)\div\left(-\frac{1}{2}\right)}-\left(\frac{2}{3}\right)^{-3}$ *b)* $\sqrt[3]{16}+\sqrt[3]{12}-\sqrt[3]{54}-\frac{21}{5}\sqrt[3]{250}$

2.- Un depósito de riego tiene una capacidad de 24.000 litros. Un día se consumen 2/3 del depósito, al día siguiente no se riega y el depósito recupera 1/3 de su capacidad. Al día siguiente se consumen 6.000 litros. Si inicialmente el depósito contenía 18.000 litros. ¿Qué fracción del total queda el último día?

3.- Juan mezcla 5 kg de chocolate blanco cuyo precio es de 3 euros el kg. Con 7 kg de chocolate negro, de 4 euros el kg. ¿Cuál es el precio de la mezcla resultante?

4.- El beneficio de una empresa, en miles de euros, viene dado por la función $B(x)=-3x^2+120x+675$ donde x representa el gasto en publicidad, en miles de euros.

- **a)** Calcule el gasto a partir del cual la empresa no obtiene beneficios.
- **b)** Calcule el valor de x que produce máximo beneficio. ¿Cuánto es ese beneficio?

5.- Resuelve las ecuaciones:

$$\frac{x^2+9}{2}-\frac{x(x-1)}{3}=\frac{x^2}{3}-\frac{21-2x}{6} \qquad 18x^2-3x = 0 \qquad (2x-3)^2=\frac{(x-5)(x+3)}{5}-8$$

6.- Si se alargan dos lados opuestos de un cuadrado en 5 m y se acortan los otros dos en 2m, se obtiene un rectángulo de 120 m^2 de área. Averigua el lado y el área del cuadrado original.

7.- Resuelve mediante el método que creas más conveniente el siguiente sistema: $\begin{cases}\frac{x-1}{4}-\frac{y+2}{3}=0\\ \frac{x+3}{5}-\frac{y-2}{4}=2\end{cases}$

8.- Determina el dominio de las siguientes funciones: (2 puntos)

$$f(x)=\frac{x+13}{x^4+x^3-3x^2-3x} \qquad f(x)=\sqrt{x^2-2x+3} \qquad f(x)=\sqrt{\frac{x^2}{x-1}}$$

9.- Escribe las ecuaciones de las siguientes rectas:

- **a)** Que pasa por los puntos A(-3,5) y B(5,8)
- **b)** Que pasa por A(1,2) y es paralela a la recta r: 3x+y=4
- **c)** Que pasa por el origen y es paralela al eje x.

10.- Una tienda ha vendido 60 ordenadores, cuyo precio original era de 1.200 € cada uno, con un descuento del 20% a unos y un 25% a otros. Si se han recaudado 56.400 €, calcula a cuántos ordenadores se les rebajó el 25%.

11.- El número de multas pagadas por ciento treinta conductores durante un año está dado por la tabla siguiente:

Nº de Multas	0	1	2	3	4	5	6
Nº de Conductores	35	40	24	20	12	7	2

- **a)** ¿Qué tipo de variable estadística es?
- **b)** Halla la mediana, los cuartiles y el percentil P_{90}.
- **c)** Halla la media y la desviación típica.
- **d)** ¿Qué porcentaje de conductores tuvo 5 o más multas?