

1.- Efectúa las siguientes operaciones:

a)  $\frac{1}{\frac{1}{3} + \left(\frac{2}{5}\right)^2 \cdot \frac{1}{4}}$       b)  $\sqrt{\frac{5}{16}} - \sqrt{27} - \sqrt{\frac{20}{9}} + \sqrt{\frac{225}{9}}$

2.- Un granjero ha vendido  $\frac{2}{3}$  de los pollos que tenía. Más tarde vendió  $\frac{7}{12}$  de los 120 que le quedaban. ¿Cuántos pollos tenía al principio?, ¿Y al final? ¿Cuántos pollos vendió en total?

3.- 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?

4.- Se mezcla una cierta cantidad de café de 34 € el kilo, con 80 kilos de otro café de 50 €/kg, para obtener una mezcla que se pueda vender a 44 € el kilo. ¿Cuánto café de 34 € debe emplearse en la mezcla?

5.- Resuelve las ecuaciones: (1,5 puntos)

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

6.- Un grifo llena un depósito de agua en 2 horas y otro llena el mismo depósito en 3 horas. ¿Cuánto tiempo tardarían los dos a la vez?

7.- Resuelve mediante el método que creas más conveniente el siguiente sistema:

$$\begin{cases} 3 - \frac{x-y}{4} = x \\ x - \frac{y-3}{2} = 5 \end{cases}$$

8.- Escribe las ecuaciones de las siguientes rectas:

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

9.- 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?.

10.- La siguiente tabla de datos agrupados muestra el peso de un grupo de 125 estudiantes de un grupo de la escuela.

Peso (Kg)	$f_i$
45 – 55	6
55 – 65	55
65 – 75	47
75 – 85	17

Calcula la media, y la desviación típica. (1,5 puntos)