

1.- Calcula: (0,5p + 0,5p + 0,5p)

$$a) \frac{3}{4} : \frac{5}{2} + \frac{5}{4} : \left(\frac{2}{3} + 1 - \frac{5}{6} \right) =$$

$$b) (1-4) \cdot 3^{-2} + \frac{2}{5} + 6 \cdot 2^{-3} =$$

$$c) 5,3\overline{6} + 2,8 =$$

2.- Extrae factores y simplifica el radical: (1 punto)

$$\sqrt{98a^2b^4c^2} + \sqrt[3]{250a^6b^9c^3} - \sqrt[4]{32a^8b^{12}c^4} + \sqrt{128a^6b^2c^4} =$$

3.- Marta ha utilizado $\frac{7}{8}$ del dinero que tiene en pagarse las clases de guitarra, y $\frac{1}{2}$ de lo que le quedaba, en un regalo para su hermana. (1 punto)

a) ¿Qué fracción de dinero ha gastado?

b) Si le quedan 5 €, ¿cuánto dinero tenía al principio?

4.- Un artículo que vale 50 euros tiene los siguientes cambios de precio: primero sube un 30%, a continuación baja un 15%, vuelve a bajar un 25%, y por último tiene una subida del 10%. ¿Cuál es su precio final? ¿Qué porcentaje ha variado respecto del precio inicial? (1 punto)

5.- Dados los polinomios

$$\begin{cases} p(x) = x^3 - 4x^2 - 4x + 5 \\ q(x) = 4x^3 - 2x^2 + 3x - 7 \\ r(x) = 2x - 6 \end{cases}$$

calcular:

$$a) 2 \cdot p(x) - q(x) + r(x) =$$

$$b) r(x) - 3 \cdot q(x) =$$

$$c) q(x) : r(x) = \quad (2,5 \text{ puntos})$$

$$d) 2 \cdot q(x) \cdot r(x) - 3 \cdot p(x) =$$

$$e) [2p(x) + q(x)] : r(x) =$$

6.- La masa de un cometa es de 10^{16} gramos. Cuando el cometa se acerca al Sol, su material se evapora con una rapidez de 10^7 gramos por segundo. Calcula la vida del cometa si aparece cada 50 años y permanece 10 días cerca del Sol. (1 punto)

7.- Resuelve las siguientes ecuaciones: (2 puntos)

$$\frac{4}{3} \left(\frac{2+x}{5} \right) = \frac{1}{5} \left(8 - \frac{6x}{3} \right) + \frac{5x}{3}$$

$$\left(x + \frac{1}{5} \right) - \left(2x - \frac{1}{2} \right) = -\frac{1}{5} \left(\frac{7}{2}x + 1 \right)$$