

1.- Resuelve las siguientes ecuaciones: (3 puntos)

$$\text{a) } \left(x + \frac{1}{5}\right) - \left(2x - \frac{1}{2}\right) = -\frac{1}{5}\left(\frac{7}{2}x + 1\right) \quad \text{b) } (x - 1)(x + 6) - 4(3x - 4) = 0$$

$$\text{c) } x + \frac{3x + 1}{2} - \frac{x - 2}{3} = x^2 - 2$$

2.- Opera y simplifica: (2 puntos)

$$\text{a) } \frac{\frac{-9}{4}}{\frac{3}{7} + \frac{-1}{11}}$$

$$\text{b) } \left(1 + \frac{1}{2} - \frac{1}{8}\right) : \left(3 + \frac{1}{7}\right) =$$

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

3.- En un concurso organizado por el ayuntamiento sobre hábitos saludables y de higiene, nuestra clase recibe el primer premio. Decidimos invertir el premio en material para el uso del aula, de la siguiente forma: 1/4 del premio en un escáner, 3/5 en una minicadena y 1/3 del premio en un DVD. Como nos excedimos en la compra, el centro nos hizo un bono regalo valorado en los 154 euros que nos faltaban. ¿A cuánto ascendió el premio? (1 punto)

4.- Opera los siguientes radicales: (1 punto) a) $3\sqrt{8} - 2\sqrt{32} + 5\sqrt{512} =$

$$\text{b) } \frac{\sqrt{3} - 2\sqrt{2}}{\sqrt{2} + \sqrt{3}} =$$

5.- En el trayecto Madrid-Zaragoza con el AVE, si el tren llega con un retraso superior al 12% del tiempo establecido te devuelven el precio del billete. Si el tiempo previsto para ese viaje es de 1h 50m y hoy ha tardado 2h 5m, ¿tendrán derecho a devolución del precio del billete? (1 punto)

6.- Sean $P(x) = 2x^5 - x^3 + 2x^2 - 3x - 3$ y $Q(x) = 2x^2 - 3$ dos polinomios, calcula: (1 punto)

$$\text{a) } P(x) \cdot Q(x)$$

$$\text{b) } P(x) : Q(x)$$

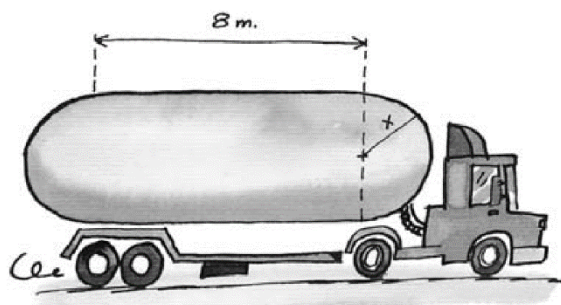
7.- Comprueba la veracidad de estas igualdades. Si alguna es falsa, escribe el resultado verdadero. (1 punto)

$$\text{a) } (2x^3 + 3x)^2 = 4x^6 + 9x^2 + 12x^4$$

$$\text{b) } (2x^3 - 5x)^2 = 4x^6 - 25x^2 + 20x^4$$

$$\text{c) } (5x + 3)(5x - 3) = 25x^2 + 9$$

$$\text{d) } (3x^2 - 4y)^2 = 9x^2 - 16y^2$$



Extra.- El depósito de un camión destinado a transportar leche tiene la forma de la figura.

a) Determina, mediante dos expresiones polinómicas $P(x)$ y $Q(x)$, la superficie y el volumen del depósito.

b) Calcula la superficie y el volumen si $x=2$ metros.