

1.- Calcula: (1 punto) a) $\sqrt{-\frac{5}{9}+1} \cdot \left(-2+\frac{5}{4}\right) - \left(\frac{1}{4}-1\right) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^{-2}$ b) $5\sqrt{125} + 6\sqrt{45} - 7\sqrt{20} + \frac{3}{2}\sqrt{80}$

2.- En un instituto hay 120 alumnos en segundo de la ESO, de los que dos tercios practican algún deporte. De aquellos que practican algún deporte, dos quintos juegan al fútbol, un quinto al tenis y el resto a varios deportes. (0,5 puntos)

- a) ¿Cuántos alumnos practican algún deporte?
- b) ¿Cuántos juegan al fútbol?
- c) ¿Cuántos al tenis?
- d) ¿Cuántos a varios deportes?

3.- Un comerciante tiene dos clases de aceite, la primera de 6 € el litro y la segunda de 7,20 € el litro. ¿Cuántos litros de cada clase hay que poner para obtener 60 litros de mezcla a 7 euros el litro? (0,75 puntos)

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

a) $(5x-4)^2 - (3x+5)(2x-1) = 20x(x-2) + 27$ b) $\frac{5}{2}\left(\frac{7+x}{3}\right) = \frac{1}{3}\left(5 - \frac{5x}{2}\right) + \frac{3x}{2}$ c) $\frac{x+3}{2x-1} - \frac{5x-1}{4x+7} = 0$

5.- Calcula el radio de un círculo sabiendo que si aumentamos el radio en 4 cm se cuadruplica su área. (0,75 puntos)

6.- Resuelve el siguiente sistema: (0,75 puntos) $\begin{cases} 3 - \frac{x-y}{4} = x \\ x - \frac{y-3}{2} = 5 \end{cases}$

7.- Escribe las ecuaciones de las siguientes rectas: (1 punto)

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

8.- Una tienda ha vendido 60 ordenadores, cuyo precio original era de 1.200 €, 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%. (1 punto)

9.- Las bases de un tronco de cono tienen 10 cm y 20 cm de radio respectivamente. Su altura es de 12 cm. Halla su área total y su volumen. (1 punto)

10.- Calcular las la longitud de los lados de un ortoedro sabiendo: que están en progresión aritmética, que la suma de todos los lados es 24 m. y que el volumen del ortoedro es 384 m^3 . (1 punto)

11.- La suma de los infinitos términos de una progresión es 12 y su razón $r=1/2$. Halla el primer término. (0,75 puntos)