1.- Factoriza y aplica propiedades de las potencias para expresar el resultado en forma de potencias de base un número primo y exponente natural: $\dfrac{49^{-2}\cdot 8^{3}\cdot 15^{4}}{27^{-2}\cdot 35^{2}\cdot 36^{5}}$

2.- Una buena aproximación de $\sqrt{2}$ es la fracción $\dfrac{17}{12}$. Calcula el error absoluto y relativo.

3.- Hemos mezclado café de calidad superior a 3,5 €/kg con otro café de calidad inferior a 2 €/kg para obtener 50 kg de mezcla a 3,08 €/kg. Calcula la cantidad de café de cada tipo que hemos mezclado.

4.- Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $\dfrac{x^2+9}{2}-\dfrac{x(x-1)}{3}=\dfrac{x^2}{3}-\dfrac{22-2x}{6}$ b) $18x^2+2x=0$

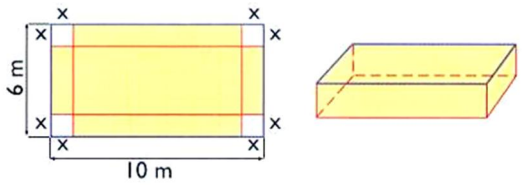
5.- Un cliente de un supermercado ha pagado un total de 156 € por 24 l de leche, 6 kg de jamón serrano y 12 l de aceite de oliva. Calcular el precio de cada artículo, sabiendo que 1 l de aceite cuesta el triple que 1 l de leche y que 1 kg de jamón cuesta igual que 4 l de aceite más 4 l de leche.

6.- Se quiere construir un tejado de forma que en la primera fila haya 10 tejas, en la segunda 11, y así sucesivamente, hasta un total de 20 filas de tejas. ¿Cuántas tejas se necesitan?

7.- Un lingote de oro cuesta 12000 € y pesa 2 kg, un lingote de plata pesa kilo y medio y su coste en el mercado es de 3000 €. Una corona de masa 1.5 kg se ha fabricado con una mezcla de oro y plata y le ha costado al joyero 7000 €. Calcular la cantidad de oro que contiene la corona.

8.- Un empleado ha tenido dos subidas de sueldo en un año por un porcentaje de un 5 % y un 4 % respectivamente. El sueldo final es de 2184. ¿Cuál era el sueldo a principios de año?

9.- Dada una caja sin tapa y su desarrollo, calcula en función de x, su área y su volumen.



10.- Una piscina tiene 2,3 m de ancho; situándonos a 116 cm del borde, desde una altura de 1,74 m, observamos que la visual une el borde de la piscina con la línea del fondo. ¿Qué profundidad tiene la piscina?