

PRUEBA COMPETENCIAS CLAVE NIVEL III (MATEMÁTICAS)

1. ¿Cuántos litros de refresco se han preparado para una fiesta de cumpleaños si se ha utilizado 6 litros de zumo de limón, que constituyen las tres quintas partes del refresco?

- a) 6 litros.
- b) **10 litros.**
- c) 12 litros €.

Solución:

Se puede resolver de varias formas.

Una de ellas:

Si $\frac{3}{5}$ es 6, $\frac{1}{5}$ es $6:3 = 2$ y el total que es $\frac{5}{5}$ es $2 \times 5 = 10$ litros.

2. En una estación de esquí el termómetro marcaba 14° bajo cero a las 8 de la mañana; al mediodía la temperatura había subido 10° C y a las 19:00 horas había bajado 5 grados respecto al mediodía ¿Cuál era la temperatura a esa hora?

- a) 5° C.
- b) **-9° C.**
- c) -15° C %.

Solución:

operaciones con números enteros (positivos y negativos)

$$-14+10-5= -19+10= -9$$

3. Un vinatero compra 20 hl de vino. Primero vende 120 litros y el resto lo distribuye en 8 toneles iguales. ¿Cuántos litros ha echado en cada tonel?

- a) **235 litros.**
- b) 10 litros.
- c) 248 litros.

Solución:

Pasamos los hl a litros:

$$20 \text{ hl} = 2.000 \text{ litros}$$

$$2000 - 120 = 1.880$$

$$1.880 : 8 = 235 \text{ litros cada tonel}$$

4. Para comprar un vehículo para mi negocio he pedido un préstamo al banco de 30.000 € a devolver en 5 años. Si me aplican un interés simple anual del 4,7 % ¿qué cantidad de dinero habré pagado al final al banco?

- a) **37.050 €**
- b) 34.700 €
- c) 31.410 €

Solución:

Capital Total = C inicial + (C Inicial * Interés * tiempo)

$$T = 30.000 + (30.000 * 4,7\% * 5)$$

$$T = 30.000 + 7.050$$

$$T = 37.050 \text{ €}$$

5. Un orfebre recibe el encargo de confeccionar un trofeo, en oro y en plata, para un campeonato deportivo. Una vez realizado, resulta de un peso de 1.300 gramos, habiendo costado 2.840 €. ¿Qué cantidad ha utilizado de plata, si el oro sale 8 €/gramo y la plata por 1,7 €/gramo?

- a) 100 gramos.
- b) 420 gramos.
- c) **1.200 gramos.**

Solución:

Sistemas de ecuaciones con 2 incógnitas:

X = gramos de oro.

Y = gramos de plata.

$$x + y = 1300$$

$$8x + 1,7y = 2.840$$

$x = 1300 - y$ (empleamos el método de sustitución)

$$8(1300 - y) + 1,7y = 2.840$$

$$10.400 - 8y + 1,7y = 2.840$$

$$-8y + 1,7y = 2.840 - 10.400$$

$$-6,3y = -7.650$$

$$y = 7.650 / 6,3$$

$$y = 1.200 \text{ gramos}$$

6. ¿Cuántas losetas cuadradas de 20 cm de lado se necesitan para recubrir las caras de una piscina de 10 metros de largo por 6 metros de ancho y 3 metros de profundidad?

- a) 360 losetas.
- b) 3.600 losetas.
- c) **3.900 losetas.**

Solución:

Debemos calcular el área de todas las caras de la piscina. De la base y de las 4 caras laterales.

$$\text{Área base} = 10 \times 6 = 60 \text{ m}^2$$

$$\text{Áreas laterales} = 2(6 \times 3) + 2(3 \times 10) = 36 + 60 = 96 \text{ m}^2$$

$$60 + 96 = 156 \text{ m}^2$$

El área de la loseta en metros es

$$\text{Área loseta} = 0,2 \times 0,2 = 0,04 \text{ m}^2$$

Dividimos el área a cubrir entre el área de la loseta y nos dará cuántas losetas necesitaríamos

$$156 : 0,04 = 3.900 \text{ losetas}$$

7. ¿Cuánto tiempo tardaré en llenar la piscina si utilizo un grifo con un caudal de 120 litros por minuto?

- a) 12 horas.
- b) **25 horas.**
- c) 35 horas.

Solución:

El volumen de la piscina es = largo x ancho x profundo

$$10 \times 6 \times 3 = 180 \text{ m}^3$$

pasamos los m^3 a litros. $180 \text{ m}^3 = 180.000$ litros.

Regla de tres:

$$1 \text{ min} \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad 120 \text{ litros}$$

$$x \text{ min} \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad 180.000 \text{ litros}$$

$$x = 180.000 : 120 = 1.500 \text{ minutos} = 25 \text{ horas.}$$

Los jugadores de un equipo de balonmano tienen las siguientes edades:
12, 14, 13, 12, 15, 11, 12, 12, 13, 14, 11, 12, 12

8. ¿Cuál es la media de edad de los jugadores?

- a) 13,15.
- b) 11,35.
- c) **12,54.**

Solución:
MEDIA

$$12+14+13+ 12+15+ 11+12+12+13+14+ 11+12+12= 163$$

$$163/13= 12,54$$

9. ¿Cuál es la mediana?

- a) 11.
- b) **12.**
- c) 13.

MEDIANA

Ordenamos las edades de menor a mayor. La mediana es la edad que divide la relación de edades ordenadas en dos partes con el mismo número de valores

11, 11, 12, 12, 12, 12, **12**, 12, 13, 13,14,14,15

10. ¿Y la moda?

- a) 13.
- b) 11.
- c) **12.**

MODA

La moda es la edad que más se repite

11, 11, **12, 12, 12, 12, 12, 12**, 13, 13,14,14,15

En este caso, mediana y moda coinciden.
(simetría)