

PRUEBA COMPETENCIA MATEMÁTICA N3

FEBERO 2025

1. Luis recibe en su librería 240 ejemplares de un superventas. Por la mañana vende las $\frac{3}{4}$ partes de los recibidos y por la tarde la mitad de los que le quedan. ¿Cuántos periódicos ha vendido en total?

a) 140.

b) 180.

c) 210.

Solución:

Se puede resolver de varias formas.

Una de ellas:

Por la mañana: Las $\frac{3}{4}$ partes de 240 son: $240 \cdot \frac{3}{4} = 180$ ejemplares.

Por la tarde nos quedan $240 - 180 = 60$ ejemplares. Si vendimos la mitad son $60/2 = 30$.

Mañana +tarde= $180+30= 210$ ejemplares en total.

2. Un contrato de alquiler ha subido un 2% anual durante los tres últimos años. Calcula el precio mensual que tendremos que pagar actualmente, sabiendo que hace 3 años pagábamos 420 euros al mes.

a) 426,00 €.

b) 445,20 €.

c) **445,71 €.**

Solución:

1º año: $420 + (420 \cdot 2\%) = 428,40$

2º año: $428,40 + (428,40 \cdot 2\%) = 436,97$

3º año: $436,968 + (436,968 \cdot 2\%) = 445,71$

3. Un camión carga 3.500 kg de arena. Si tiene que transportar 28 t desde la cantera hasta la obra, ¿cuántos viajes tiene que dar?

a) 28.

b) 80.

c) 8.

Solución:

Pasamos las toneladas a kg: $28 \text{ t} = 28.000 \text{ kg}$.

$28.000 \text{ kg} / 3500 \text{ kg por viaje} = 8 \text{ viajes}$.

4. Por un préstamo de 18.000 € para montar mi negocio hemos tenido que pagar al banco 21.240 € al cabo de tres años. ¿Cuál es la tasa de interés anual que nos han cobrado?

a) **6 %.**

b) 18 %.

c) 12%.

Solución:

Los intereses pagados son el capital total menos el capital inicial

$21.240 - 18.000 = 3.240$. Estos intereses se pagaron durante 3 años, como queremos saber el interés anual se divide entre el nº de años.

$3.240/3 = 1.080$ € nos cobraron de intereses cada año.

Pero nos piden la tasa (%). Si 18.000 es el 100%, 1.080 es el x %

$X = (1.080 \cdot 100) / 18.000 = 6\%$ de interés anual.

5. Un grupo de amigos planea una excursión a la montaña. Llamaron a un albergue para preguntar cuántas habitaciones tienen disponibles. La persona que les atiende les dice que hay 70 camas disponibles repartidas en 29 habitaciones, y que las habitaciones son dobles y triples. ¿Cuántas habitaciones triples hay?

a) **12.**

b) 15.

c) 17.

Solución:

Sistemas de ecuaciones con 2 incógnitas:

X = habitaciones dobles.

Y = habitaciones triples.

$$x + y = 29$$

$$2x + 3y = 70$$

$x = 29 - y$ (empleamos el método de sustitución)

$$2(29 - y) + 3y = 70$$

$$58 - 2y + 3y = 70$$

$$y = 70 - 58$$

$$y = 12$$

Tenemos 12 habitaciones triples.

6. ¿Cuánto me costará el alicatado de una piscina de 10 metros de largo por 6 metros de ancho y 2 metros de profundidad, si el precio del m² de la instalación cuesta 20 €/m² y las baldosas elegidas 12 €/m²?

a) **3.968 €.**

b) 3.840 €.

c) 1.460 €.

Solución:

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

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

$$\text{Áreas laterales} = 2(6 \times 2) + 2(2 \times 10) = 24 + 40 = 64 \text{ m}^2$$

$$60 + 64 = 124 \text{ m}^2$$

La instalación de las baldosas más las propias baldosas cuestan:

$$20 + 12 = 32 \text{ €/m}^2$$

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

Si multiplicamos el área a cubrir 124m² por el coste de las baldosas ya instaladas 32 €/m² obtenemos cuánto nos cuesta el alicatado = 124 * 32 = 3.968 €.

7. El sótano de un establecimiento cuya superficie es de 192 m² se ha inundado. El agua llega a 1,80 m de altura. Se extrae el agua con una bomba que saca 120 litros por minuto. ¿Cuánto tiempo se tardará en vaciarlo?

a) 24 horas.

b) **2 días.**

c) 3 días.

Solución:

El volumen del agua contenida en el sótano es = el área de la superficie del sótano por la altura alcanzada por el agua

$$192 \text{ m}^2 \times 1,80 \text{ m} = 345,6 \text{ m}^3$$

pasamos los m³ a litros. 345,6 m³ = 345.600 litros.

Regla de tres:

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

$$x \text{ min} \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad 345.600 \text{ litros.}$$

$$x = 345.600 : 120 = 2.880 \text{ minutos} = 48 \text{ horas} = 2 \text{ días.}$$

Nos interesa conocer la distribución de notas obtenidas por 41 personas en una prueba de matemáticas. Las notas son:

4, 1, 7, 10, 3, 2, 8, 9, 0, 0, 5, 8, 2, 7, 1, 2, 8, 10, 2, 10,
3, 4, 8, 9, 3, 6, 3, 7, 2, 4, 9, 4, 9, 5, 1, 3, 3, 9, 7, 8, 10.

8. ¿Cuál es la nota media obtenida por el conjunto de personas?

a) 6,35.

b) 5,27.

c) 4,62.

9. ¿Cuál es la mediana?

a) 3.

b) 5.

c) 7.

10. ¿Y la moda?

a) 3.

b) 5.

c) 7.

Solución:

MEDIA

$4+1+7+10+3+2+8+9+0+0+5+8+2+7+1+2+8+10+2+10+3+4+8+9+3+6+3+7+2+4+9+4+9+5+1+3+3+9+7+8+10= 216$
 $216/41= 5,27$

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. En este caso es el nº que ocupe la posición 21 que deja 20 valores por debajo y 20 valores por arriba.

0,0,1,1,1,2,2,2,2,2,3,3,3,3,3,3,4,4,4,4,5,5,6,7,7,7,7,8,8,8,8,8,9,9,9,9,9,10,10,10,10

MODA

La moda es la nota que más se repite. En este caso, desafortunadamente la moda es el 3 que se repite 6 veces.