

**EJERCICIOS**

1 Andrea abre un libro y observa que la suma de los números de las dos páginas que tiene delante es 99. ¿Cuáles son esos números?

$$\begin{aligned}
 x + (x+1) &= 99 \\
 2x &= 98 \\
 x &= 49
 \end{aligned}$$

Las páginas son la 49 y 50.

2 En la clase de Pablo, el 40% de los alumnos ha escogido Alemán como Segunda Lengua y los 18 restantes han preferido Francés. ¿Cuántos alumnos hay en la clase de Pablo?

$$\begin{aligned}
 40\% \cdot x &= 18 \\
 \frac{40}{100} \cdot x &= 18 \rightarrow x = \frac{18 \cdot 100}{40} = 45
 \end{aligned}$$

En la clase de Pablo hay 45 alumnos.

3 Completar la tabla:

Porcentaje	70%	40%	60%
Fración	$\frac{70}{100}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{60}{100}$
Decimal	0,7	0,4	0,6

4 Las notas de Irene en las tres primeras evaluaciones de Inglés han sido: 5, 5; 7; 4,5. ¿Qué nota tendrá que sacar Irene en la 4ª evaluación para tener como media de las cuatro evaluaciones un 6?

$$\frac{5+5+7+4,5+x}{4} = 6$$

También que sacar un 7 en la 4ª evaluación.

$$17 + x = 24 \rightarrow x = 7$$

5 ¿Cuánto tiempo necesitarías para escribir a ordenador un millón de letras si eres capaz de escribir 100 letras por minuto? (Debes dar la solución en días, horas y minutos).

$$\begin{aligned}
 100 \text{ letras} & \cdot 1 \text{ min} \\
 1000000 \text{ let.} & \cdot x \text{ min} \quad ; \quad \frac{1000000}{100} = \frac{1}{x} \\
 x &= 10000 \text{ min} = 166,67 \text{ horas} = 6,94 \text{ días}
 \end{aligned}$$

6 Juan ha conducido durante 30 minutos a una velocidad de 64 km/h y durante otros 45 minutos a 96 km/h. ¿Cuántos kilómetros ha recorrido Juan en total?

$$\begin{aligned}
 30 \text{ min} &= 0,5 \text{ horas} \rightarrow 0,5 \cdot 64 = 32 \text{ km} \\
 45 \text{ min} &= 0,75 \text{ horas} \rightarrow 0,75 \cdot 96 = 72 \text{ km} \\
 & \rightarrow 32 + 72 = 104 \text{ km}
 \end{aligned}$$

Juan ha recorrido 104 km.

- 7 El mástil de una bandera mide 9,2 m. Una fuerte ráfaga de viento ha hecho que se partiera en dos trozos. Uno de ellos tiene 80 cm menos que el otro. Halla la longitud de cada trozo.

$$\begin{aligned} & \begin{array}{c} x \\ + \\ x-0,8 \\ \hline 9,2 \end{array} \rightarrow \\ & x + (x - 0,8) = 9,2 \\ & 2x = 10 \rightarrow x = 5 \end{aligned}$$

Des longitudes serán 5m y 4,2m.

- 8 a) Comprueba que  $x = -1$  es solución de la ecuación  $\frac{x+3}{2} - 1 = 2x + 2$


$$\begin{aligned} & \frac{-1+3}{2} - 1 = 2(-1) + 2 \\ & 1 - 1 = -2 + 2 \rightarrow 0 = 0 \checkmark \end{aligned}$$

- b) Calcula el valor de A, dando el resultado en la forma más sencilla posible

$$A = 3 - \frac{(-2)^2}{1 - \frac{1}{2}}$$

$$A = 3 - \frac{(-2)^2}{1 - \frac{1}{2}} = 3 - \frac{4}{\frac{1}{2}} = 3 - 8 = -5$$

- 9 El patio del colegio de Ana tiene forma de rectángulo. Mide 40 metros de largo y 30 metros de ancho. ¿Cuánto mide la diagonal del patio?



$$d^2 = 40^2 + 30^2 = 1600 + 900 = 2500$$

$$d = \sqrt{2500} = 50m$$

la diagonal del patio mide 50m.

- 10 De los 27 alumnos de 3º B, 5 tienen el pelo rubio, 7 son morenos y el resto tiene el pelo castaño. El profesor ha sacado al azar un alumno a la pizarra. ¿Cuál es la probabilidad de que ese alumno tenga el pelo castaño?

$$\text{Castaños} = 27 - 5 - 7 = 15$$

$$P(C) = \frac{15}{27} = \frac{5}{9}$$

la probabilidad de que sea castaño es de  $\frac{5}{9}$ .

**PROBLEMAS**

**PROBLEMA 1**

En el siguiente cuadro se dan las notas que los alumnos de 3º B han tenido en el examen de Matemáticas:

Nota	2	3	4	5	6	7	8	9
Nº alumnos	1	2	4	5	4	4	5	3

- ¿Cuántos alumnos hay en la clase?

$$4 \cdot 2 + 1 \cdot 3 + 4 \cdot 4 + 5 \cdot 5 + 3 = 28$$

Anda hay 28 alumnos.

- Calcula la nota media del examen.

$$\frac{8 \cdot 1 + 3 \cdot 2 + 4 \cdot 4 + 5 \cdot 5 + 6 \cdot 4 + 7 \cdot 4 + 8 \cdot 5 + 9 \cdot 3}{28} = \frac{168}{28} = 6$$

la nota media es 6.

- ¿Qué porcentaje de la clase representa el número de alumnos que ha suspendido el examen?

$$\frac{1 \cdot 100}{28} = 35\%$$

35% de los alumnos ha suspendido el examen.

**PROBLEMA 2**

Pedro vendrá el próximo curso a estudiar a Madrid y se alojará en la casa de su amigo Juan. Quiere apuntarse a un gimnasio y ha preguntado los precios en los dos que hay cerca de la casa de Juan. En uno ellos, al que acude Juan todas las mañanas, le han dicho que cobran 70 euros de matrícula y 3 euros al mes. En el otro no cobran matrícula pero cuesta, al mes, 40 euros.

A Pedro le gustaría ir al mismo gimnasio que Juan pero cree que, como sólo podrá ir ocho meses, 1 saldrá más barato ir al otro.

- ¿Está Pedro en lo cierto? Razona tu respuesta calculando el precio que, por ocho meses, cobrará cada uno de los dos gimnasios.

$$70 + 8 \cdot 35 = 250€$$

$$8 \cdot 40 = 320€$$

Pedro está en lo cierto, le saldrá más barato el otro gimnasio.

- ¿A partir de cuántos meses resulta más barato el gimnasio de Juan? Justifica tu respuesta.

$$70 + 35x = 40x$$

$$35x = 40x - 70$$

$$5x = 70$$

$$x = 14$$

A partir de los 14 meses le saldrá más barato el gimnasio de Juan.