

## ECUACIONES DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO. PROBLEMAS

**1** Resuelve las siguientes ecuaciones:

a)  $\frac{3x+1}{2} - 2x = \frac{x}{4} - \frac{2x-1}{4}$

b)  $2x^2 + 13x - 24 = 0$

c)  $\frac{3}{2}x - 4 = \frac{4}{3}(2x - 3)$

d)  $5x^2 + 100 = 0$

e)  $3x^2 - 5x = 2$

f)  $\frac{5-4x}{2} - \frac{x-4}{3} = \frac{5}{4}$

g)  $2x^2 = 32$

h)  $9x^2 + 4 = 0$

i)  $3x^2 + 11x - 20 = 0$

j)  $\frac{x-1}{2} - \frac{x-3}{6} = 3x+5$

k)  $30x - 2x^2 = 0$

l)  $\frac{3(x+2)}{5} - 6x = 1 - \frac{2(5-x)}{2}$

m)  $\frac{x}{2} - \frac{2x}{3} + \frac{3x}{4} = x$

n)  $2x^2 + x + 8 = 0$

ñ)  $\frac{2x-3}{3} + \frac{3x}{5} = x-1$

o)  $5x^2 - 15x = 0$

[**Soluciones:** a) 1 ; b) -8 y 3/2 c) 0 ; d) No tiene ; e) 2 y -1/3 ; f) 31/28 ; g) ±4 ; h) No tiene ; i) -5 y 4/3 ; j) -15/8 ; k) 0 y 15 ; l) 13/16 ; m) 0 ; n) No tiene ; ñ) 0 ; o) 0 y 3]

**2** La edad de Ana es la cuarta parte de la edad de su padre más 3 años. Si entre los dos suman 58 años, ¿qué edad tiene cada uno?

*(El padre tiene 44 años y Ana, 14 años)*

**3** Sergio ha comprado 10 paquetes de patatas para invitar a sus amigos; algunos son de patatas onduladas y otros de patatas sabor barbacoa. El precio de cada tipo de paquete es de 75 y 80 céntimos, respectivamente. Si ha gastado 7,80 € en total, ¿cuántos paquetes de cada tipo ha comprado?

*(4 de onduladas y 6 de sabor barbacoa)*

**4** Los lados iguales de un triángulo isósceles miden el triple que su lado desigual. Si el perímetro del triángulo es de 10,5 m, ¿cuáles son las medidas del triángulo?

*(4,5 m, 4,5 m y 1,5 m)*

**5** La abuela de Luis le ha regalado por su cumpleaños un cheque regalo de librería. Del importe del cheque, Luis ha gastado las 3/5 partes en un libro; del resto, ha invertido la novena parte en un punto de lectura que le ha gustado y aún le han sobrado 16 € para su próxima compra. ¿Cuál era el importe del cheque regalo?

*(45 euros)*

**6** El producto de dos números positivos pares y consecutivos es igual a 168. ¿Cuánto valen los dos números?

(12 y 14)

**7** La base de un rectángulo mide el doble de su altura. El área de ese mismo rectángulo es de  $50 \text{ cm}^2$ . ¿Cuáles son las dimensiones del rectángulo?

(10 y 5 cm)

**8** Lidia piensa un número positivo tal que, si a su doble le restamos 4, se obtiene como resultado el mismo número aumentado en tres unidades. ¿De qué número se trata?

(7)

**9** Andrés piensa otro número positivo que cumple esta condición: si lo elevamos al cuadrado y lo dividimos entre 8, se obtiene el mismo número más su mitad. ¿Qué número es?

(12)

**10** Dos números suman 15. Si multiplicamos el primero de ellos por 2 y le restamos el segundo, el resultado es -3. ¿Cuáles son los dos números?

(4 y 11)

**11** Alicia tiene un número de cromos de fútbol que duplica el de Patricia. Si Patricia le diera 7 cromos, Alicia tendría cinco veces más cromos que ella. ¿Cuántos cromos tiene cada una?

(Alicia tiene 28 cromos y Patricia, 14 cromos)

**12** El abuelo de Sara tiene cinco veces la edad de Sara, pero hace 5 años tenía siete veces la edad de su nieta. ¿Cuáles son las edades actuales del abuelo y de Sara?

(El abuelo tiene 75 años y Sara, 15 años)

**13** Para su fiesta de cumpleaños, Míriam ha comprado una tarta de chocolate para 10 personas. Si hubiera comprado una tarta para 15 personas, habría pagado 33 €. ¿Cuánto le ha costado la tarta?

(22 euros)

**14** El cuadrado de un número positivo más cinco veces ese número da como resultado 24. ¿Qué número es?

(3)