

1] Calcula.

- a) $x + x + x$ b) $a + a$ c) $2x - x$ d) $5a + 2a$ e) $3x + x$ f) $8a - 5a$
 g) $4x - 3x$ h) $4a + 5a$ i) $7x - 7x$ j) $-3a + 4a$ k) $2x - 3x$ l) $3a - 7a$

2] Opera.

- a) $3x + 2x + x$ b) $10x - 6x + 2x$ c) $5a - 7a + 3a$
 d) $a - 5a + 2a$ e) $-2x + 9x - x$ f) $-5x - 2x + 4x$

3] Calcula.

- a) $x + x + y$ b) $2x - y - x$ c) $5a + b - 3a + b$ d) $3a + 2b + a - 3b$ e) $2 + 3x + 3$
 f) $5 + x - 4$ g) $2x - 5 + x$ h) $3x + 4 - 4x$ i) $x - 2y + 3y + x$ j) $2x + y - x - 2y$

4] Reduce, cuando sea posible.

- a) $x^2 + 2x^2$ b) $x^2 + x$ c) $3a^2 - a - 2a^2$ d) $a^2 - a - 1$
 e) $x^2 - 5x + 2x$ f) $4 + 2a^2 - 5$ g) $2a^2 + a - a^2 - 3a + 1$

5] Suprime los paréntesis y calcula.

- a) $3x - (x + 1)$ b) $x + (2 - 5x)$ c) $4a - (3a - 2)$
 d) $2a + (1 - 3a)$ e) $(x - 4) + (3x - 1)$ f) $(6x - 3) - (2x - 7)$

6] Quita paréntesis y calcula:

- a) $x + 2(x + 3)$ b) $7x - 3(2x - 1)$ c) $4 \cdot (a + 2) - 8$
 d) $3 \cdot (2a - 1) - 5a$ e) $2(x + 1) + 3(x - 1)$ f) $5 \cdot (2x - 3) - 4 \cdot (x - 4)$

7] Halla el valor numérico de las siguientes expresiones algebraicas para los valores que se indican:

- a) $5x - 9$ para $x = 3$ b) $3x + 10$ para $x = -2$ c) $4n$ para $n = 7,5$ d) $-3a + 5$ para $a = 4$

8] Halla mentalmente el valor numérico de las siguientes expresiones algebraicas para los valores que se indican:

- a) $3x - 7$ para $x = 5$ b) $-5y + 12$ para $y = -1$ c) $2m$ para $m = 4,5$ d) $5z + 4$ para $z = -3$

9] Escribe en lenguaje algebraico las siguientes expresiones:

- a) Tenía x € y me han dado 2 €. ¿Cuántos euros tengo? b) Isabel tiene x libros y su hermana Marta el doble. ¿Cuántos libros tiene Marta? c) Un lado de un triángulo equilátero mide x metros. ¿Cuánto mide el perímetro? d) Si compro x kg de manzanas a 1,25 € el kilo, ¿cuánto tendré que pagar?

10] Llamando x a un número indeterminado, escribe en lenguaje algebraico

- a) El doble del número. b) El doble más cinco. c) El doble del resultado de sumarle cinco.
 d) La mitad del número. e) La mitad menos cinco. f) La mitad del resultado de restarle cinco.

11] Escribe en lenguaje matemático las siguientes frases.

- a) Dos números pares consecutivos.
 b) La edad dentro de 10 años de una persona que tiene ahora x años.
 c) La edad hace 1 año de un niño que ahora tiene y años.
 d) La mitad de un número es igual a 9.
 e) El perímetro de un cuadrado.

12] Halla el valor numérico de la expresión algebraica $2t - 6 + \frac{t}{2}$ para los valores de t :

- a) $t = 1$ b) $t = -1$ c) $t = 10$ d) $t = -20$

Soluciones:

- 1** a) $3x$, b) $2a$, c) x , d) $7a$, e) $4x$, f) $3a$, g) x , h) $9a$, i) 0 , j) a , k) $-x$, l) $-4a$
- 2** a) $6x$, b) $6x$, c) a , d) $-2a$, e) $6x$ f) $-3x$
- 3** a) $2x + y$, b) $x - y$, c) $2a + 2b$, d) $4a - b$, e) $3x + 5$, f) $x + 1$, g) $3x - 5$, h) $4 - x$, i) $2x + y$, j) $x - y$
- 4** a) $3x^2$, b) $x^2 + x$, c) $a^2 - a$, d) $a^2 - a - 1$, e) $x^2 - 3x$, f) $2a^2 - 1$, g) $a^2 - 2a + 1$
- 5** a) $2x - 1$, b) $2 - 4x$, c) $a + 2$, d) $1 - a$, e) $4x - 5$, f) $4x + 4$
- 6** a) $3x + 6$, b) $x + 3$, c) $4a$, d) $a - 3$, e) $5x - 1$, f) $6x + 1$
- 7** a) 6 , b) 4 , c) 30 , d) -7
- 8** a) 8 , b) 17 , c) 9 , d) -11
- 9** a) $x + 2$, b) $2x$, c) $3x$, d) 1 , $25x$
- 10** a) $2x$, b) $2x + 5$, c) $2(x + 5)$, d) $\frac{x}{2}$, e) $\frac{x}{2} - 5$, f) $\frac{x-5}{2}$
- 11** a) $2n$, $2n + 2$, b) $x + 10$, c) $y - 1$, d) $\frac{x}{2} = 9$, e) $4x$ (x , lado)
- 12** a) $-\frac{7}{2}$, b) $-\frac{17}{2}$, c) 19 , d) -56

1º E.S.O.**Álgebra**

1 Resuelve estas ecuaciones:

- a) $3x + 2 = 14$ b) $3 - 2x = 5$ c) $5x + 12 = 2$
 d) $3 = 4 - 3x$ e) $2x = x + 3$ f) $5x - 2 = x + 1$

2 Resuelve.

- a) $2x + 5 - 3x = x + 19$ b) $11 + 2x = 6x - 3 + 3x$ c) $7 + 5x - 2 = x - 3 + 2x$
 d) $5x = 4 - 3x + 5 - x$ e) $3x - x + 7x + 12 = 3x + 9$ f) $6x - 7 - 4x = 2x - 11 - 5x$

3 Resuelve estas ecuaciones:

- a) $4 - (5x - 4) = 3x$ b) $7x + 10 = 5 - (2 - 6x)$
 c) $5x - (4 - 2x) = 2 - 2x$ d) $1 - 6x = 4x - (3 - 2x)$

4 Resuelve.

- a) $x - (3 - x) = 7 - (x - 2)$ b) $3x - (1 + 5x) = 9 - (2x + 7) - x$
 c) $(2x - 5) - (5x + 1) = 8x - (2 + 7x)$ d) $9x + (x - 7) = (5x + 4) - (8 - 3x)$

5 Halla x en cada caso:

- a) $2(x + 1) = 16$ b) $5 = 3 \cdot (x - 1) + 7$ c) $5(x - 1) = 3x - 4$
 d) $5x - 3 = 3 - 2(x - 4)$ e) $10x - (4x - 1) = 5(x - 1) + 7$ f) $7(x - 1) - 4x - 4(x - 2) = 2$
 g) $4x + 2(x + 3) = 2(x + 2)$

6 Resuleve:

- a) $\frac{x - 6}{2} = 1$ b) $\frac{x}{3} - 1 = 2$ c) $\frac{x}{5} + \frac{1}{5} = 1$
 d) $\frac{x}{7} + \frac{2}{7} = x$ e) $4 = x + \frac{x}{3}$ f) $x = 1 - \frac{1}{5}$

7 Si triplicas un número y al resultado le restas 16, obtienes 29. ¿Cuál es el número?

8 Si a un número le restas 28 unidades, obtienes el mismo resultado que si lo divides entre 3. ¿Qué número es?

9 En mi colegio, entre alumnos y alumnas somos 624. El número de chicas supera en 36 al de chicos. ¿Cuántos chicos hay? ¿Y chicas?

10 Sabiendo que un yogur de frutas es 5 céntimos más caro que uno natural, y que seis de frutas y cuatro naturales me han costado 4,80 €, ¿cuánto cuesta un yogur natural? ¿Y uno de frutas?

11 Escribe en lenguaje matemático las siguientes frases.

a) Dos números pares consecutivos.

b) La edad dentro de 10 años de una persona que tiene ahora x años.

c) La edad hace 1 año de un niño que ahora tiene y años.

d) La mitad de un número es igual a 9.

e) El perímetro de un cuadrado.

12 Una bolsa de kilo de alubias cuesta lo mismo que tres bolsas de kilo de lentejas. Por dos bolsas, una de cada producto, he pagado 6 €. ¿Cuánto costaba cada bolsa?

Soluciones:

1 a) $x = 4$, b) $x = -1$, c) $x = -2$, d) $x = \frac{1}{3}$, e) $x = 3$, f) $x = \frac{3}{4}$

2 a) $x = -7$, b) $x = 2$, c) $x = -4$, d) $x = 1$, e) $x = -\frac{1}{2}$, f) $x = -\frac{4}{5}$

3 a) $x = 1$, b) $x = -7$, c) $\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$, d) $\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$

4 a) $x = 4$, b) $x = 3$, c) $x = -1$, d) $x = \frac{3}{2}$

5 a) $x = 3$, b) $x = -\frac{2}{6} = -\frac{1}{3}$, c) $x = \frac{1}{2}$, d) $x = 2$, e) $x = 1$, f) $x = -1$, g) $-\frac{1}{2}$

6 a) $x = 8$, b) $x = 9$, c) $x = 4$, d) $x = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$, e) $x = 3$, f) $x = \frac{5}{6}$

7 El número es 15. 8 El número es 42. 9 Hay 294 chicos y $294 + 36 = 330$ chicas. 10 Un yogur natural cuesta 0,45 €. Uno de frutas cuesta $0,45 + 0,05 = 0,50$ €. 11 11- Naranjas $1,10$ €/kg; Peras $2 \cdot 1,10 = 2,20$ €/kg 12 Bolsa de lentejas $1,50$ €. Bolsa de alubias $3 \cdot 1,50 = 4,50$ €

1º E.S.O.

Álgebra

1 Resolver: a) $5 - \frac{x}{2} = 3x - 16$ b) $x - \frac{x}{3} = 2x - \frac{2}{3}$ c) $\frac{x}{2} - \frac{x}{6} = \frac{4}{3}$ d) $\frac{x}{5} - \frac{x}{8} = \frac{3}{4}$ e) $x - \frac{1}{2} = \frac{5x}{8} - \frac{3}{4}$ f) $\frac{x}{2} + \frac{1}{5} - \frac{x}{6} = \frac{3x}{10} + \frac{8}{15}$

2 Si a la quinta parte de un número se le añaden 9 unidades, se obtiene la mitad del número. ¿De qué número se trata?

3 Si un número lo multiplico por 4 me da lo mismo que si le sumo 9. ¿Cuál es ese número?

4 Halla un número tal que su doble aumentado en una unidad sea igual que su triple disminuido en tres unidades.

5 Resolver: a) $1 + \frac{x-1}{2} = 3x$ b) $\frac{x}{2} + \frac{x-2}{4} = 1$ c) $1 - \frac{x+2}{3} = x$ d) $\frac{x}{3} - \frac{x+5}{9} = \frac{x}{3}$ e) $x - \frac{x-5}{2} = 4$ f) $\frac{x-7}{4} + \frac{x-1}{3} = x - 5$

6 Un granjero ha contado, entre avestruces y caballos, 27 cabezas y 78 patas. ¿Cuántos caballos hay en la granja? ¿Y avestruces?

7 En una cafetería, entre sillas (de cuatro patas) y taburetes (de tres patas) hemos contado 44 asientos con 164 patas. ¿Cuántas sillas y cuántos taburetes hay?

8 Resolver: a) $3 - \frac{2x}{5} = x - \frac{3x-1}{2}$ b) $\frac{x-1}{2} - \frac{x+1}{3} = 1$ c) $\frac{x-1}{5} - \frac{1-x}{6} = \frac{x-1}{4}$ d) $\frac{3x-2}{5} - \frac{2x-1}{3} = \frac{5x-7}{15}$ e) $x - \frac{x-5}{2} = 4$ f) $\frac{x-7}{4} + \frac{x-1}{3} = x - 5$

9 Calcula el número natural que, sumado a su siguiente, da 145.

10 Juanjo tiene el doble de edad que Raúl y Laura tres años más que Juanjo. Si la suma de sus edades es 38, ¿cuál es la edad de cada uno?

11 Reparte 1000 € entre tres personas de forma que la primera reciba el doble que la segunda y esta el triple que la tercera.

12 En las rebajas compré tres camisas y dos pantalones por 126 €. Recuerdo que el precio de un pantalón era el doble que el de una camisa. ¿Puedes ayudarme a averiguar el precio de cada cosa?

13 Sabemos que el perímetro de un rectángulo es de 50 m y que la base es 5 m más larga que la altura. ¿Cuáles son las dimensiones del rectángulo?

Soluciones:

1 a) $x = 6$ b) $x = \frac{1}{2}$ c) $x = 4$ d) $x = 10$ e) $x = -\frac{2}{3}$ f) $x = 10$ **2** $x = 30$ **3** $x = 3$ **4** $x = 4$ **5** a) $x = \frac{1}{5}$ b) $x = 2$ c) $x = \frac{1}{4}$ d) $x = -2$ e) $x = 3$ f) $x = 7$ **6** Hay 12 caballos y $27 - 12 = 15$ avestruces. **7** Hay 32 sillas y $44 - 32 = 12$ taburetes **8** a) $x = -25$ b) $x = 11$ c) $x = 1$ d) $x = 1$ e) $x = \frac{5}{4}$ f) $x = \frac{15}{9} = \frac{5}{3}$ **9** $x = 72$: números 72 y 73 **10** Raúl tiene 7 años, Juanjo, 14 años, y Laura, 17 años. **11** La primera recibirá 600 €, la segunda, 300 €, y la tercera, 100 €. **12** Una camisa vale 18 €, y un pantalón, 36 €. **13** La altura mide 10 m, y la base, 15 m.