

ECUACIONES
EJERCICIOS PROPUESTOS

Lenguaje numérico y lenguaje algebraico

- 1.- Completa la tabla utilizando las columnas lenguaje numérico o lenguaje algebraico, según corresponda:

LENGUAJE USUAL	LENGUAJE NUMÉRICO	LENGUAJE ALGEBRAICO
1.- El doble de 7.		
2.- El doble de un número.		
3.- El triple de 6.		
4.- El triple de un número.		
5.- La mitad de 8.		
6.- La mitad de un número.		
7.- La tercera parte de un número.		
8.- El cuádruple de 5.		
9.- El cuádruple de un número.		
10.- El quíntuple de un número.		
11.- 8 disminuye en 3 unidades.		
12.- Un número disminuye en 2 unidades.		
13.- 11 aumenta en 4 unidades.		
14.- Un número aumenta en 3 unidades.		
15.- El doble de 4 aumenta en 2 unidades.		
16.- El doble de un número aumenta en 7 unidades.		
17.- El cuadrado de 3.		

18.- El cuadrado de un número.		
19.- El cubo de 7.		
20.- El cubo de un número.		
21.- Un número elevado a la cuarta potencia.		
22.- 3 al cuadrado más su doble.		
23.- El cuadrado de un número más su doble.		
24.- 8 al cubo menos su triple.		
25.- El cubo de un número menos su triple.		
26.- La mitad de 12 menos su tercera parte.		
27.- La mitad de un número menos su tercera parte.		
28.- La quinta parte de un número menos su sexta parte.		
29.- El cuadrado de 5 más el cuadrado de 3.		
30.- La suma de los cuadrados de dos números.		
31.- El cuadrado de la suma de 3 y 8.		
32.- El cuadrado de la suma de dos números.		
33.- El cubo de 2 más el cubo de 7.		
34.- La suma de los cubos de dos números.		
35.- El cubo de la suma de 2 y 3.		
36.- El cubo de la suma de dos números.		
37.- El cuadrado de la diferencia de 7 y 4.		
38.- El cuadrado de la diferencia de dos números.		
39.- La diferencia de los cuadrados de 5 y 2.		

40.- La diferencia de los cuadrados de dos números.		
41.- El cubo de la diferencia de dos números.		
42.- La diferencia de los cubos de dos números.		
43.- El número natural siguiente a n .		
44.- El número natural anterior a n .		
45.- Tres números naturales consecutivos.		
46.- Un número múltiplo de 3.		
47.- Un número múltiplo de 5.		
48.- Un número par.		
49.- Tres números pares consecutivos.		
50.- Un número impar.		
51.- Tres números impares consecutivos.		

2.- Escribe en lenguaje algebraico:

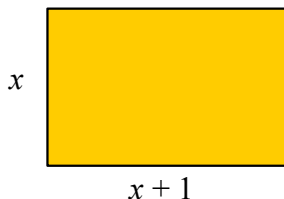
- El triple de un número más tres es igual a veintiuno.
- La mitad de un número es igual a ocho.
- El cubo de un número es igual a veintisiete.
- Dos números pares consecutivos.
- La edad de una persona dentro de diez años.
- La edad de una persona hace cinco años.
- El triple de la edad que tenía una persona hace cuatro años.
- Dos números impares consecutivos.
- La diferencia de los cubos de dos números.
- El cubo de la suma de dos números.
- Dos decenas más que un número.

3.- Escribe en lenguaje usual:

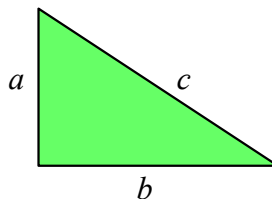
- | | |
|--------------|--------------|
| a) $y-5$ | b) $x+12$ |
| c) $15-m$ | d) $2x-2$ |
| e) $19-n$ | f) t^2-2t |
| g) $x+1$ | h) $x-1$ |
| i) $(a+b)^2$ | j) a^2-b^2 |
| k) $2x^2-3x$ | l) $3x+x^3$ |

- 4.- Pedro tiene x €, Berta tiene 3 € más, Manuel tiene un tercio del dinero de Pedro, Jorge tiene el triple que Berta y Fernando tiene 3 € menos que Manuel. Expresa, en lenguaje algebraico, el dinero que tiene cada uno. *Savia*
- 5.- Utiliza el lenguaje algebraico para expresar el área y el perímetro de las figuras:

a)



b)



- 6.- Rogelio ha plantado un huerto con lechugas, tomates y pimientos. Si el número de lechugas es x , expresa en lenguaje algebraico el número de tomates y pimientos sabiendo que:
- Las tomates son una más que el doble de lechugas.
 - Hay tantos pimientos como lechugas y tomates juntas.
- 7.- En un cuadrado de 40 *cm* de perímetro la base mide 4 *cm* más que la altura. Traduce estas informaciones al lenguaje algebraico.

Expresiones algebraicas

- 8.- Escribe las expresiones algebraicas:
- x más y más z .
 - La diferencia entre el doble de a y el doble de b .
 - El doble de la suma de r y s .
 - Dos r menos s .
 - Tres m más n .
 - El doble de x más cinco es igual a diecisiete.
 - El triple de y sumado a dieciocho es igual a veinticuatro.
 - x más dos x es igual a nueve.
- 9.- Lee las expresiones algebraicas:

a) $\frac{x}{7}$

b) $x + \frac{y}{3}$

c) $(b+2)^2$

d) $2a - 3b$

e) xz

f) $x^2 y^2 z^2$

g) $(a+b+c)^3$

h) $\frac{m}{2} - \frac{n}{3}$

Valor numérico de una expresión algebraica

- 10.- Calcula el valor numérico de las expresiones algebraicas para los valores de la letras que se indican en cada caso:

a) $\begin{cases} 5a^2 + b^2 \\ a=2, b=3 \end{cases}$

b) $\begin{cases} 6x - 2 \\ x = -2 \end{cases}$

c) $\begin{cases} 3(x-1) \\ x=1 \end{cases}$

d) $\begin{cases} 4(1-x^2) \\ x=-3 \end{cases}$

e) $\begin{cases} \frac{x}{2} + 3x - 1 \\ x=1 \end{cases}$

f) $\begin{cases} \frac{x}{2} + 3x - 1 \\ x=-2 \end{cases}$

$$g) \begin{cases} x^2 - 3x + 5 \\ x = -1 \end{cases}$$

$$i) \begin{cases} x^2 + 5x^3 \\ x = 2 \end{cases}$$

$$k) \begin{cases} (a+b)^2 \\ a = -8, b = -3 \end{cases}$$

$$m) \begin{cases} 2(x+y) \\ x = -5, y = 7 \end{cases}$$

$$\tilde{n}) \begin{cases} 2xy \\ x = -5, y = 7 \end{cases}$$

$$p) \begin{cases} n(n+5) \\ n = -8 \end{cases}$$

$$r) \begin{cases} n^2(n+1) \\ n = -5 \end{cases}$$

$$t) \begin{cases} x^2 - y^2 \\ x = -1, y = 2 \end{cases}$$

$$v) \begin{cases} x^4 - 5x + 5 \\ x = -3 \end{cases}$$

$$x) \begin{cases} \frac{x+3}{3(x-1)} \\ x = 4 \end{cases}$$

$$z) \begin{cases} 2t - 6 + \frac{t}{2} \\ t = -20 \end{cases}$$

$$h) \begin{cases} 5x - 6 \\ x = 10 \end{cases}$$

$$j) \begin{cases} (a+b)^2 \\ a = -5, b = 12 \end{cases}$$

$$l) \begin{cases} y - x \\ x = -5, y = 7 \end{cases}$$

$$n) \begin{cases} 2x - y \\ x = -5, y = 7 \end{cases}$$

$$o) \begin{cases} 3n + 4 \\ n = -2 \end{cases}$$

$$q) \begin{cases} n^2(n+1) \\ n = 2 \end{cases}$$

$$s) \begin{cases} x^4 - 1 \\ x = -3 \end{cases}$$

$$u) \begin{cases} x^3 - 2x + 3 \\ x = -2 \end{cases}$$

$$w) \begin{cases} 2(x-5) + 7(x+1)(x-4) \\ x = 4 \end{cases}$$

$$y) \begin{cases} \frac{2(x-2) + 4(x^2+3)}{x+4} \\ x = 4 \end{cases}$$

Monomios

11.- Selecciona las expresiones algebraicas que sean monomios:

$$a) -7x^3$$

$$b) -7x^{-3}$$

$$c) \frac{3}{4}xy^2z^3$$

$$d) \frac{xy^2}{z^3}$$

$$e) -xy^5$$

$$f) xy^{-5}$$

$$g) \frac{3}{x}$$

$$h) \frac{x}{3}$$

12.- Determina los componentes de los siguientes monomios:

$$a) 5x^2$$

$$b) x$$

$$c) xyz$$

$$d) 3$$

$$e) 7xy$$

$$f) 9x^2y$$

$$g) 12$$

$$h) x^2y^2z^3$$

Monomios semejantes. Suma y resta de monomios semejantes

13.- Agrupa las expresiones algebraicas que sean monomios semejantes:

- | | |
|------------------|------------------|
| a) $-8x^3y^2z^4$ | b) $-8x^7$ |
| c) $x^2y^3z^4$ | d) $8x^7$ |
| e) $-8x^6$ | f) $-8x^2y^3z^4$ |
| g) $-5x^6$ | h) $8x^3y^2z^4$ |

14.- Calcula:

- | | |
|---------------------------|-------------------------------|
| a) $4x^3+5x^3$ | b) $2y^2+y$ |
| c) $-7x^5+3x^5$ | d) $a+b$ |
| e) $3x^2+(-5)x^2$ | f) $5p^3+5q^3$ |
| g) $3x^2-2x^2$ | h) $10x^3-(-4x^3)$ |
| i) $15x^5-7x^5$ | j) $-2x^4+3x^4$ |
| k) $-14x^4-(-10x^4)$ | l) $-7x^5+(-10x^5)$ |
| m) $-6x^3y+4x^3y$ | n) $5a^2b-(-6a^2b)$ |
| ñ) $4a+5a+3a^2+7a^2$ | o) $3x^2+7x^2-x^2-2x^2$ |
| p) $-5x^2+7x^2-3x^2-x^2$ | q) $2x^3-11x^3-6x^3$ |
| r) $3ab^2+5ab^2-7ab^2$ | s) $3x+2x-8x$ |
| t) $3xy-11xy+4xy-6xy+7xy$ | u) $2x^2+3x^2+3x^3-x^2+x+1$ |
| v) $3x^2-9x^2+8x^2-5x^2$ | w) $-7x^5-3x^2+9x^2+5+5x^5-8$ |
| x) $2(x^2-2x)+3x-4x^2$ | y) $x^2-(2x^2+x)$ |

Igualdades

15.- Comprueba si las siguientes expresiones numéricas son igualdades o desigualdades:

- | | |
|----------------------------|-----------------------------------|
| a) $1+6=8$ | b) $2 \cdot 3-1=3+2$ |
| c) $6 \cdot 3+6=3 \cdot 8$ | d) $7-\frac{10}{2}=\frac{26}{13}$ |
| e) $21-4 \cdot 2=4^2$ | f) $(1+5) \cdot 3=5^2-7$ |
| g) $25-2=21+1$ | h) $8+6=18-5+1$ |

16.- Comprueba si las siguientes igualdades algebraicas son verdaderas o falsas para los valores dados:

- | | |
|---------------------------|-------------------------------|
| a) $24-4x=4$; para $x=5$ | b) $20=2x$; para $x=11$ |
| c) $x-4=20$; para $x=24$ | d) $12+5x-x=x$; para $x=1$ |
| e) $5x-2=4$; para $x=1$ | f) $4x-x=5x+10$; para $x=-2$ |

17.- Clasifica las siguientes igualdades algebraicas según sean identidades o ecuaciones:

- | | |
|------------------------|------------------------|
| a) $12x-3x=9x$ | b) $4x+5-3x+2=x+7$ |
| c) $3x-6+15=2x+25$ | d) $2x+2y+2z=2(x+y+z)$ |
| e) $3x-6=3(x-2)$ | f) $2(x+4)=3x-(x-8)$ |
| g) $(x-1)-3(x-1)=2x+4$ | h) $3(x+1)=3x+3$ |

- i) $3x - 2x + 5 + x = 2x - 7$ j) $5x + 8 - 2x = -4x - 12 + 7x + 20$
 k) $-4(x + 5) = -3x - 10 + 7x - 8x - 12 + 2$ l) $3x - 8 + 5x + 12 = 2(4x + 3)$
 m) $5n - 7 = 3n - 1$ n) $5(n - 1) = 5n - 5$
 ñ) $7x - 3x + 3 = 4 + 4x - 1$ o) $7x - 3x = 6 - 2x$
 p) $2x^2 = 18$ q) $x^2 - 4x + 3 = 0$
 r) $x(x - 1) = x^2 - x$ s) $3x + 2 - x = 2(x + 1)$

18.- Encuentra la fórmula general para el valor de n en las siguientes secuencias:

a)

1	2	3	4	10	n
1	3	5	7	19	$i?$

b)

1	2	3	4	10	n
2	5	10	17	101	$i?$

Ecuación: incógnita, grado, miembros, términos y soluciones

19.- Describe las siguientes ecuaciones:

- a) $x^2 + 3x = 0$ b) $3x - 6 = 2x + 8$ c) $x^2 + y^2 = 10$

20.- Comprueba si $x = 7$ es solución de estas ecuaciones:

- a) $x - 7 = 1$ b) $2x - x = 21$
 c) $x + 10 - 2x = 2x - 10$ d) $3(x + 3) = 5x - 5$

Ecuaciones equivalentes

21.- ¿Cuáles de las siguientes ecuaciones son equivalentes?

- a) $x + 5 = 10$ b) $x + 5 = 8$
 c) $x + 7 + 8 = 15 + 5$ d) $x - 8 = -3$

22.- Construye ecuaciones equivalentes a la ecuación $10x + 5 = 25$:

- a) Sumando a los dos miembros el número 3.
 b) Restando a los dos miembros el número 4.
 c) Sumando a los dos miembros la expresión algebraica $5x$.
 d) Restando a los dos miembros la expresión algebraica $8x$.
 e) Multiplicando los dos miembros por el número 6.
 f) Dividiendo los dos miembros por el número 5.

23.- Resuelve las siguientes ecuaciones utilizando ecuaciones equivalentes:

- a) $x + 2 = 8$ b) $a - 2 = 6$
 c) $4 + x = 10 - 2$ d) $4r = 20$
 e) $c - 6 = -1$ f) $-t + 2 = 3$
 g) $-y + 7 = 3$ h) $15 - d = 12$
 i) $16 = 4y$ j) $75 = 25x$
 k) $4x = -20$ l) $2x + 10 = 16$
 m) $5x + 10 = 7x + 2$ n) $10(x - 2) = 1$
 ñ) $6x - 2 = 31 - 5x$ o) $\frac{9x}{3} + 6 = \frac{6x}{3} - 3$

p) $24 + x - 6 = 50 + 6$

r) $-3 + x = 14$

t) $\frac{x}{7} = 3$

q) $7x - 6 = x + 8 + 5x$

s) $3 + 4x = -7 + 5x - 1$

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

Método general para la resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita

24.- Resuelve:

a) $3x - 5 = 4$

c) $5x - 30 = 0$

e) $19 - 2x = 3$

g) $30 - 2x = 4x$

i) $2x + 3 = 5 - 3x$

k) $2x + 5 = 7 + 4x$

m) $2x - 5 + 7x = -3x + 19 + 8x$

ñ) $-x + 5 + 3x - 1 = -2x + 22 + x$

b) $6 - 7x = 20$

d) $-7x + 3 = 3$

f) $7x - 6 = 5x$

h) $3x - 4 = 24 - x$

j) $x + 5 = -x + 13$

l) $9x + 8 + 10x = 7x + 15 + 5x$

n) $-3x + 5 = 2x - 1 + x - 9x$

o) $-5x - 1 + 10x - 2 + 3x = 0$

25.- Resuelve:

a) $3(3x + 1) - (x - 1) = 6(x + 10)$

c) $2(x + 3) - 6(5 + x) = 3x + 4$

e) $3x + 8 - 5x - 5 = 2(x + 6) - 7x$

g) $3(x - 1) - 2x = 5(2 - x) - 12$

i) $3(5x + 9) - 3(x - 7) = 11(x - 2) + 7$

k) $7(-x + 10) - 2(x - 5) = -1$

m) $5(x - 3) - x = 2x - 3(x + 1) + 3$

ñ) $2[x + 5(x - 2)] = 3(2x - 1) + 7$

p) $3(x - 4) - 2 = 2[x - 3(2x - 15)]$

b) $5(3 - x) - 4(x + 1) = -4x + 1$

d) $5(2 - x) + 3(x + 6) = 10 - 4(6 + 2x)$

f) $4(x - 2) + 1 = 5(x + 1) - 3x$

h) $3(x - 3) = 5(x - 1) - 6x$

j) $4(x - 2) + 3(x - 1) = 38$

l) $-2(x + 3) + 1 = 4(x - 2)$

n) $5[(x - 4) + 6] = 4(x + 6)$

o) $5[9 - 2(x - 7)] = 3(x - 5)$

q) $2[3(2x + 1) - 5x] = 3[x - 2(x - 6)] + x - 2$

26.- Resuelve:

a) $\frac{x}{3} + \frac{x}{6} = 6$

c) $\frac{x}{6} - \frac{x}{9} = 1$

e) $x + 2 = \frac{2x}{3} + 1$

g) $\frac{x+3}{3} = x + 5$

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

k) $\frac{3x-7}{12} = \frac{2x-3}{6} - \frac{x-1}{8}$

b) $\frac{x}{8} + \frac{x}{12} = 5$

d) $\frac{x}{2} + 3 = x$

f) $\frac{5x}{2} + 2 = 20 + 2$

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

j) $\frac{x+2}{4} - \frac{x+1}{6} = 2$

l) $7 - \frac{x-2}{4} = \frac{x-3}{3} + 5$

$$m) \frac{x+10}{4} = 2x-8$$

$$ñ) \frac{x+4}{3} - \frac{x-4}{5} = 2 + \frac{3x-1}{15}$$

$$p) \frac{2x-6}{9} + \frac{x+5}{27} = \frac{x+17}{18}$$

$$r) \frac{x+1}{6} - \frac{x+4}{3} = 2 + \frac{1}{4}$$

$$t) \frac{3(x+1)}{4} + \frac{7(x-1)}{12} = \frac{2x+1}{6}$$

$$v) \frac{11(x-1)}{12} + \frac{7}{36} = \frac{2(x+3)}{9}$$

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

$$z) \frac{x}{3} - 2 \cdot (x+3) = \frac{3-x}{2} - \frac{1}{2}$$

$$n) \frac{x+3}{8} - \frac{x-3}{10} = \frac{x-5}{4} - 1$$

$$o) \frac{x+1}{2} + \frac{x+4}{5} - \frac{x+3}{4} = 1$$

$$q) \frac{2x-3}{18} + \frac{x-2}{9} = \frac{3x-4}{12} - \frac{2x-7}{36}$$

$$s) \frac{2(x-2)}{4} - \frac{x-4}{2} = \frac{x}{8}$$

$$u) \frac{7(x-6)}{12} - \frac{5(2x-13)}{8} = -\frac{1}{24}$$

$$w) \frac{7}{5} - \frac{4(2x-9)}{15} = \frac{3(3x-16)}{10}$$

$$y) \frac{3x-7}{12} = \frac{1}{6}(2x-3) - \frac{x-1}{8}$$

Resolución de problemas utilizando ecuaciones

Números

27.- La suma de tres números enteros consecutivos es igual a 66. Calcula esos números.

28.- Calcula tres números pares consecutivos y tales que su suma sea 24.

29.- Calcula tres números impares consecutivos y tales que su suma sea 51.

30.- La suma de tres números consecutivos es igual al doble del mayor más 1. Calcula los números.

31.- Encuentra dos números consecutivos y tales que la suma del primero más el doble del segundo sea 26.

32.- Calcula tres números consecutivos y tales que su suma sea 48.

33.- La suma de dos números es 23 y la diferencia es 7. ¿Cuáles son esos números?

34.- Calcula dos números desconocidos sabiendo que su diferencia es 10 y que el menor es igual a la sexta parte del mayor.

35.- Un número decimal aumenta en 31,5 si desplazamos la coma de su posición inicial un lugar hacia la derecha. ¿De qué número se trata?

Figuras geométricas

36.- La base de un rectángulo es cuatro veces mayor que su altura y su perímetro es de 40 cm. Halla las dimensiones del rectángulo.

37.- Calcula las dimensiones de un rectángulo sabiendo que la base es 4 m mayor que la altura y que su perímetro es de 40 m.

38.- Calcula las dimensiones de un rectángulo sabiendo que la base es el doble del ancho más 5 cm y que su perímetro es de 34 cm.

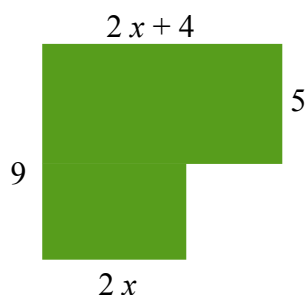
39.- Una barra mide 80 cm y está pintada de azul y blanco. La longitud pintada de azul es 14 veces mayor que la mitad de la longitud pintada de blanco. Halla la longitud pintada de cada color.

40.- En un triángulo isósceles cada uno de los lados iguales mide 5 cm más que el tercer lado. Si tiene 70 cm de perímetro, ¿cuánto mide cada lado?

41.- El perímetro de un triángulo isósceles mide 20 cm. El lado desigual mide la mitad de uno de sus lados iguales. ¿Cuánto mide cada lado?

42.- Un segmento que mide 22 cm se parte en dos, de modo que una de las partes mide 6 cm más que la otra. ¿Cuánto mide cada trozo?

- 43.- El modelo representa una pieza de madera que tiene un perímetro de 38 cm . Calcula el valor de los lados desconocidos; el inferior y el superior.



- 44.- Los lados de un rectángulo miden 25 y 18 cm respectivamente. Quitamos a cada lado el mismo número de centímetros y obtenemos otro rectángulo de 66 cm de perímetro. ¿Cuántos centímetros hemos quitado a cada lado?

Edades

- 45.- La edad del padre es cuatro veces mayor que la de Javier y el padre tiene 30 años más que Javier. ¿Cuáles son sus edades?
- 46.- La suma de las edades de Luis y de Pedro es 18 años. Si Luis tiene el doble de años que Pedro. ¿Cuáles son sus edades?
- 47.- Mi padre tiene el triple de mi edad y entre los dos sumamos 60 años. ¿Cuáles son nuestras edades?
- 48.- Jaime tiene un año más que Beatriz, que tiene el doble de edad que su hermano pequeño. Entre los tres tienen 26 años. Calcula la edad de cada uno.
- 49.- Si mi hermano mayor tiene el triple de edad que mi hermano menor y a su vez; mi hermano mayor tiene 22 años más que mi hermano menor. ¿Cuáles son sus edades?
- 50.- La hermana mayor de Patricia tiene 6 años más que ella. Y su hermana menor tiene 8 años menos que ella. Si entre las tres suman 37 años. ¿Cuántos años tiene Patricia?
- 51.- El padre de David tiene el triple de la edad de su hijo, y este, tiene 24 años menos que su padre. ¿Cuántos años tiene cada uno?

Edades en distintas épocas

- 52.- Su padre tiene 25 años más que Juan. Dentro de 15 años la edad del padre será el doble de la de Juan. ¿Qué edades tienen?
- 53.- Daniel tiene ahora 8 años más que su hermana Cristina, pero dentro de 4 años la edad de Daniel será el doble de la de Cristina. ¿Cuántos años tiene cada uno?
- 54.- La edad de mi abuelo es siete veces la mía. Dentro de 16 años la edad de mi abuelo será triple de la mía. Calcula nuestras edades.
- 55.- La madre tiene 40 años y su hijo 10 años. ¿Dentro de cuántos años la edad de la madre será triple de la del hijo?
- 56.- Hoy el padre tiene 80 años y su hijo 40 años. ¿Cuántos años hace que la edad del padre fue triple que la del hijo?
- 57.- Andrea tiene 16 años, su hermano Paco 14 años y su padre 40 años. ¿Dentro de cuántos años la edad del padre será igual a la suma de las edades de su dos hijos?
- 58.- La suma de las edades de padre e hijo es 31 años. Dentro de 22 años el padre doblará la edad de su hijo. ¿Cuáles son sus edades en la actualidad?
- 59.- Hace 12 años, la edad de una madre era el cuádruplo de la de su hijo. Sabiendo que la madre tenía 27 años cuando nació su hijo. ¿Cuáles son las edades actuales de ambos?
- 60.- Un padre dice a su hija: *Hace dos años mi edad era cuatro veces la tuya y dentro de ocho años la suma de nuestras edades será 70 años.* ¿Qué edad tiene cada uno?

- 61.- Dentro de 8 años, Manuela tendrá el triple de años que su hija y la suma de sus edades en ese momento será 48 años. Calcula la edad actual de cada una.
- 62.- La edad de Elisa es la tercera parte de la su madre. Si dentro de 15 años su madre tendrá el doble de edad que ella, ¿cuántos años tiene ahora cada una?

Conejos, gallinas y otros supuestos

- 63.- En una granja hay conejos y gallinas, siendo 40 las cabezas y 136 las patas. ¿Cuántos conejos y gallinas hay?
- 64.- En una casa de campo hay vacas y avestruces. Se han contado 61 cabezas y 196 patas. ¿Cuántas vacas y avestruces hay?
- 65.- Un hotel tiene habitaciones sencillas y dobles. El total de habitaciones es 55 y el número de camas es 85. ¿Cuántas habitaciones de cada clase hay?
- 66.- Tengo 11 monedas; unas de 1 € y otras de 0,50 €. En total tengo 9 €. ¿Cuántas monedas tengo de cada tipo?
- 67.- Miguel mete en su hucha todas las monedas de 2 € y de 0,50 € que tiene. Si ya tiene 32 monedas que hacen 32,50 €, ¿cuántas monedas tiene de cada tipo?

Euros

- 68.- Max ha comprado 1 kg de mangos, 1 kg de manzanas y 1 kg de peras y ha pagado 12 €. El kg de mangos cuesta el doble que el de manzanas y éste último vale el triple que el de peras. Calcula el precio de 1 kg de cada fruta.
- 69.- Dos kg de naranjas cuestan lo mismo que un kg de plátanos. Juan ha pagado 15 € por 3 kg de plátanos y 4 kg de naranjas. ¿Cuánto cuesta cada fruta?
- 70.- El patrocinador de un equipo deportivo juvenil se ha gastado 735 € en la compra del equipo de los 15 jugadores. Si una camiseta cuesta 3 € más que un pantalón, ¿cuánto cuesta cada prenda?
- 71.- Marcos ha gastado 205 € en comprar 20 paquetes de de folios y 15 carpetas para su oficina. Si una carpeta cuesta 2 € más que un paquete de folios. ¿Cuánto cuesta una carpeta? ¿Y un paquete de folios?
- 72.- Tres amigos van a una librería a hacer compras. Juan gasta el doble que Alicia y Ana gasta el triple que Alicia. Si entre los tres gastan 72 €. ¿Cuánto ha gastado cada uno?
- 73.- La entrada del cine costaba 2 € menos que la entrada del circo. Luis pagó 16 € por dos entradas del cine y dos del circo. ¿Cuál es el precio de las entradas?
- 74.- La tercera parte de los euros que tenía menos 1 euro es igual a la sexta parte de los euros que tenía. ¿Cuántos euros tenía?
- 75.- Un grupo de 5 amigos hace una competición con juegos de estrategia. Acuerdan repartir 210 € en premios, de modo que a cada uno le correspondan 10 € más que al que se quede en posición inmediatamente inferior. ¿Cuántos euros recibe cada uno?
- 76.- Tres personas se reparten 3.000 €. Una recibe 65 € más que otra, y esta 200 € más que una tercera. ¿Qué dinero recibe cada una?
- 77.- Si tenemos 2.800 € en billetes de 500 € y de 100 €, de manera que el número de estos es el doble que el de los primeros. ¿Cuántos billetes se tienen de cada clase?

Otros

- 78.- En el curso 2016/2017 se han matriculado en el Instituto 77 alumnos. Hay 1 chica más que chicos. ¿Cuántos chicas y cuántos chicos hay?
- 79.- José y sus amigos fueron de excursión. El primer día anduvieron 5 km más que el segundo, y el tercero, el doble que el primer día. En total han recorrido 59 km. Calcula qué distancia han recorrido cada día.
- 80.- Arantxa tiene el doble de lápices de colores que Julio. Este tiene 10 lápices menos que Cristina. Pedro tiene 13 lápices más que Julio. Entre todos tienen 88 lápices. ¿Cuántos tiene cada uno?
- 81.- A una fiesta acudieron el doble de mujeres que de hombres y el triple de niños que de hombres y mujeres juntos. Si en total había 156 personas. ¿Cuántas eran hombres, mujeres y niños?

- 82.- A la celebración de mi cumpleaños acudieron 49 personas. El número de niños fue el doble que el número de mujeres y el número de éstas el doble que el número de hombres. ¿Cuántos niños, mujeres y hombres asistieron?
- 83.- Una empresa ha vendido cinco veces más lavadoras que microondas y el doble de microondas que de televisores. Si en total se han vendido 169 aparatos. ¿Cuántos televisores, microondas y lavadoras han vendido?
- 84.- Esther y Ramón han recorrido, en total, 275 *km* del Camino de Santiago. El primer día recorrieron 25 *km* más que el segundo, y el tercero, el doble de *km* que el primero. Calcula la distancia recorrida cada día.
- 85.- El doble de horas del día que han transcurrido es igual al cuádruplo de las horas que quedan por transcurrir. ¿Qué hora es?
- 86.- De una pieza de tela después de haber vendido la mitad, la quinta parte y la décima parte quedan 20 *m*. Halla la longitud de la pieza de tela.
- 87.- En un gran almacén hay 5 dependientes por cada jefe de sección. Si en total trabajan 72 personas, ¿cuántos dependientes y cuántos jefes de sección hay?
- 88.- En una bolsa hay bolas azules, blancas y rojas. El número de bolas rojas es igual al de bolas blancas más 14, y hay 6 bolas azules menos que blancas. Si en total hay 98 bolas, halla cuántas bolas hay de cada color.
- 89.- Dos hermanos, Irene y Alejandro, tienen 73 discos. Irene tiene el doble de discos que Alejandro más 1. ¿Cuántos discos tiene cada uno?
- 90.- La edad de Pablo es el doble que la de su hermana Fátima. En total suman 15 años. ¿Qué edad tiene cada uno?
- 91.- Luis ha regalado la mitad de los DVD que tenía a Juan. Después, le ha dado la tercera parte de los que le quedaban a su hermana. Al final se ha quedado con 6 DVD. ¿Cuántos DVD tenía al principio?
- 92.- Cervantes nació en el siglo XVI. La suma de las cifras del año de su nacimiento es 17 y la cifra de las unidades es 7. ¿En qué año nació el autor de *El Quijote*?
- 93.- En un control de 20 preguntas se dan 10 puntos por cada pregunta acertada y se quitan 5 puntos por cada pregunta no contestada o mal contestada. Si un alumno saca 80 puntos. ¿Cuántas preguntas ha acertado?
- 94.- Un examen de matemáticas consta de diez cuestiones. Por cada una bien resuelta te dan 10 puntos y por cada una mal te quitan 3 puntos. Si Ana contestó a todas las preguntas y obtuvo 61 puntos, ¿qué cantidad de respuestas correctas obtuvo?
- 95.- Al iniciar el día la nariz de Pinocho medía 2 *cm*. Cada vez que dice una mentira la nariz le crece 3 *cm* y cada vez que dice una verdad le disminuye 2 *cm*. Cuando termina el día, Pinocho ha dicho 7 mentiras y su nariz mide 17 *cm*. ¿Cuántas veces ha dicho la verdad a lo largo del día?



Ejercicios propuestos: *Ecuaciones* by [Damián Gómez Sarmiento](#) is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-CompartirIgual 4.0 Internacional License](#)