

A) Lenguaje algebraico. Álgebra.

1. Escribe los siguientes enunciados en lenguaje matemático,

- a) El doble de la edad de Alberto. f) El triple de mi edad.
 b) El siguiente de un número. g) Un número par cualquiera.
 c) La tercera parte de mi altura. h) El triple de un número.
 d) La mitad del precio de una blusa. i) El cuadrado del peso de un oso.
 e) El anterior de un número. j) La raíz cuadrada de un número

2. Escribe las edades de los miembros de una familia sabiendo que el hijo menor, Juan, tiene x años.

La hermana de Juan, María, tiene 3 años más que Juan.	
El hermano mayor, Miguel, tiene el doble que la edad de Juan	
La madre, Marta, tiene el cuádruplo de la edad de María.	
El padre, Carlos, tiene cinco años más que su mujer, Marta.	
El abuelo, Tomás, tiene treinta años más que la edad de Carlos.	

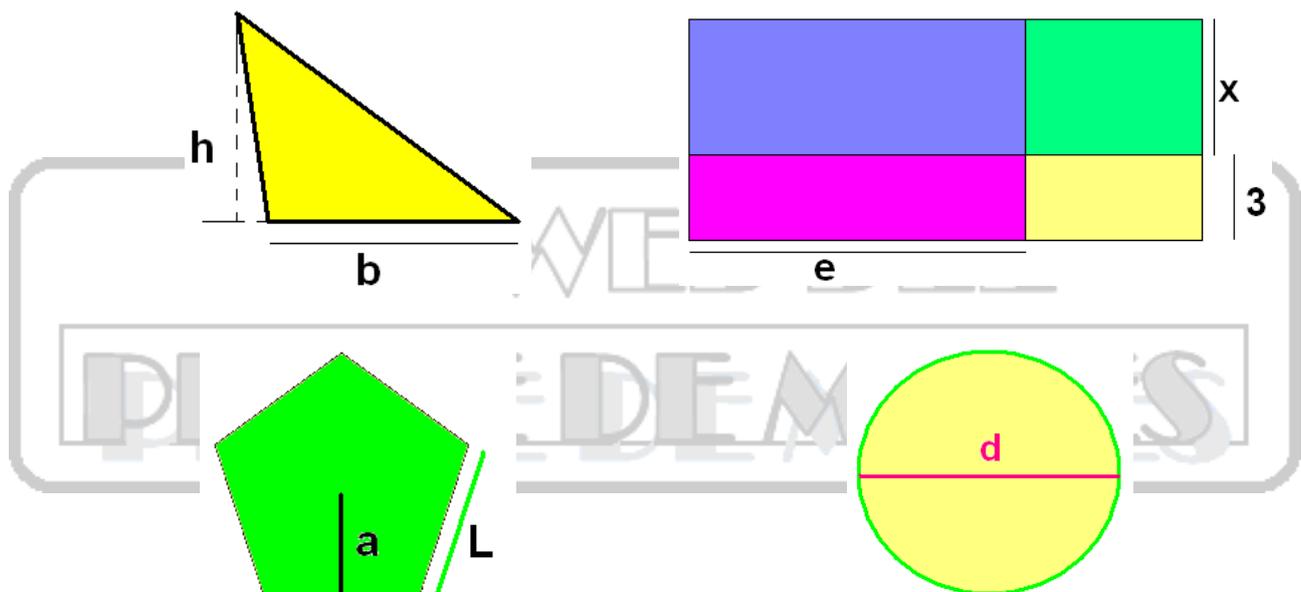
3. En una familia hay cuatro miembros, la madre, el padre y los dos hermanos gemelos. Si la madre tuvo a los gemelos con 26 años y el padre tiene el quíntuplo que cada gemelo, escribe las edades de cada uno,

Edad del padre Edad de la madre Edad de cada uno de los gemelos

4. Escribe en lenguaje algebraico,

El anterior del cuadrado de un número	
El cuadrado del anterior de un número	
El doble del anterior de un número.	
El anterior del doble de un número	
El triple del siguiente de un número	
El siguiente del triple de un número.	

5. Escribe las áreas de los siguientes polígonos con lenguaje algebraico,



6. Relaciona las expresiones con su traducción castellana,

a) $\sqrt{x + y}$

La mitad de la suma de tres con un número.

b) $\frac{x + 3}{2}$

La suma de la raíces cuadradas de dos números.

c) $\sqrt{a} + \sqrt{b}$

La suma de tres con la mitad de un número

d) $\sqrt{2t}$

La raíz cuadrada de la suma de dos números

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

La raíz de un número par

7. Escribe un texto castellano que describa la operación algebraica,

a) $y + 2$

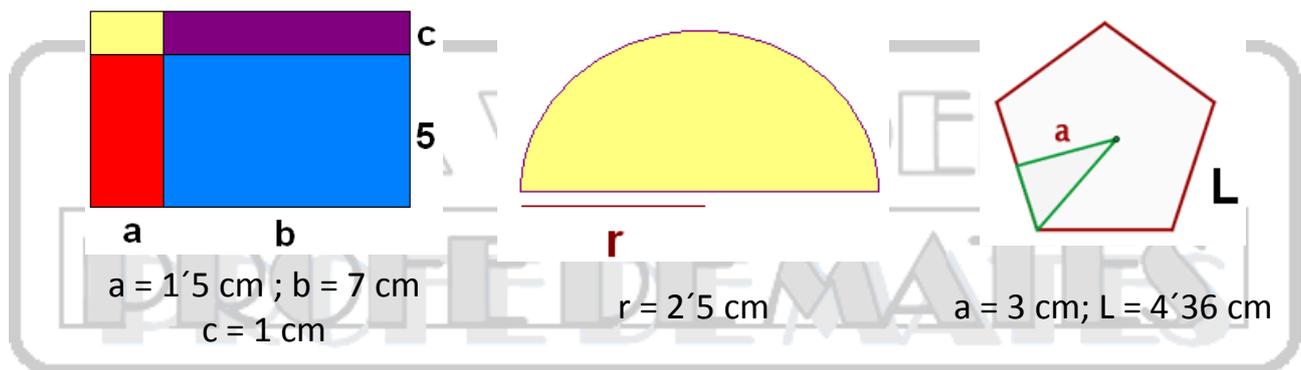
b) $\frac{a - 2}{3}$

c) $a^2 + \sqrt{b}$

d) $2(x - 1)$

e) $\frac{x}{2} - 1$

8. Escribe las fórmulas de las áreas de las figuras y sustituye después por los valores para calcular la superficie en esos casos,



9. Calcula el valor numérico de las siguientes expresiones para los siguientes valores,

a) $r + 2$ con $r = -7$

b) $\frac{x^2 + 1}{5}$ con $x = 3$

c) $\frac{y^2 + 1}{5}$ con $y = 2$

d) $3(t + 4)$ con $t = -2$

e) $\frac{x}{3} - 1$ con $x = 3$

f) $\frac{x - 1}{3}$ con $x = 3$

B) Monomios. Sumas y restas con monomios.

10. Señala el coeficiente, la parte literal, y el grado de los siguientes monomios.

Monomio	Coeficiente	Parte literal	Grado
$2x^3$	2	x^3	3
$-u^4v$	-1	u^4v	$4 + 1 = 5$
7	7	No hay	0
$5y^4$			
$-3t$			
x			
-3			
$-0,6xy^3$			
$\frac{3}{4}u^2v^5$			
$-yz^2$			

11. Reduce al máximo las siguientes expresiones algebraicas, eliminando primero aquellos monomios equivalentes, como en el siguiente ejemplo:

$$\cancel{4t} - \cancel{2t} + 3t - 9t - \cancel{4t} + 3t + \cancel{2t} = +3t - 9t + 3t = 6t - 9t = -3t$$

- a) $3x - x + 4x - 2x + x + 3x$
- b) $6y - y + 2y + y - 4y - 6y - 3y - 2y$
- c) $4z - 2z + z - 3z - z + 4z - 9z + 8z - 4z$
- d) $4ab - 2ab - 3ab + 2ab - 3ab + 5ab$
- e) $-7m + m - 4m + 2m - 3m - m + 2m - 4m - 5m + m$
- f) $-t + 2t - 4t + t - t + 3t + 7t + 6t - 5t + 2t$

12. Reduce al máximo las siguientes expresiones, eliminando primero aquellos monomios equivalentes,

- a) $3x - a + 2x - a + 4x - 2a$
- b) $5y + 2z - y + 2z + y - 4z + 6y - z$
- c) $4t - 2z + t - z - 4t + z - t - 2z$
- d) $4b - 2a - 3b + a - b + 4a - 5b$
- e) $2a + 3b + 2a - 3b - a - 4b$
- f) $4t - 2z + t - z - t + 2z + 2t + 3z$

13. Reduce al máximo las siguientes expresiones, eliminando primero aquellos monomios equivalentes,

- a) $3x - 2 + 4x - 3 + 5x + 2$
- b) $6 - 5y + 4 - 3y - 6y + 3$
- c) $1 + 4z - 2 + z - 3z + 5 - z + 2$
- d) $x - 1 - 2x + 4 - 3x + 3 - 4x$
- e) $2x^2 - 5x + 2x^2 + 4 - x - x^2 + x - 4x^2 - 3x + 1$
- f) $1 - t^5 + 3t^2 - 2t^3 + t - t^2 + 1 - t^5 + 2t^3 + 2t^5 - 3t - 2$

14. Reduce al máximo las siguientes expresiones, eliminando primero aquellos monomios equivalentes,

- a) $3x^2 - a + 2x - 2a + 4x^2 + 4a - 7x^2$
- b) $y + 5z^2 - 2y + 2z + y - 3z^2 + z + 4y - z^2$
- c) $t + 4z^2 + t^2 - z - 4t^2 + 3z - t - 2z^2 + t$
- d) $4a^2b - 2ab^2 - 3a^2b + ab^2 - ab + 4ab$
- e) $1 + 5a^2 - 4b + 2 + 3a - 2b^2 + b - 3a^2 - a + 3b - 3$
- f) $t^3 - 2z^2 - 3 + t - z + 1 + t + 2z^2 - 2t - 5z - 2t^3$

C) Polinomios. Valor numérico. Sumas, restas y multiplicaciones con monomios.

15. Para cada polinomio, completa una tabla señalando sus monomios y sus principales elementos.

Monomio	Coficiente	Parte literal	Grado

- a) $P(x) = 3x^4 - x^2 + x - 4$
- b) $Q(t) = -2x^7 + t^6 - 5x^4 + 4x + 2$
- c) $R(x, y) = -3x^2y - 2xy^2 + 7x - 3$
- d) $S(t, z) = -4tz + t^3 - 2z^4 - 1 + z$

16. Calcula el valor en $t = 2$ de las siguientes funciones.

- I) $A(t) = t - 3t^2 + 1$
- II) $B(t) = -t^3 + 2t - 1$
- III) $C(t) = 3t - 1$
- IV) $D(t) = t^2 + 4t - 2$
- V) $E(t) = 2 - 4t$
- VI) $C(t) = t^3 - 2t - 5$

17. Calcula el valor en $t = 0$ de las siguientes funciones.

a) $A(t) = 5t - 3t^2 + 2$ b) $B(t) = -t^2 + 3t - 1$ c) $C(t) = 2t - 5$

d) $D(t) = 2t^2 - 5t - 3$ e) $E(t) = 1 + 3t$ f) $F(t) = t^3 - 3t + 6$

¿Qué observas que ocurre siempre al sustituir $t = 0$ en los polinomios?

18. Dado los polinomios $P(x) = 2x^2 - 5x - 3$ $Q(x) = 4 - 3x^2 + 2x$ calcula,

a) $P(x) + Q(x)$ b) $P(x) - Q(x)$ c) $Q(x) - P(x)$ d) $-P(x)$

e) $-3 \cdot Q(x)$ f) $3P(x) - 2 \cdot Q(x)$ g) $2 \cdot Q(x) - 3 \cdot P(x)$ h) $4Q(x) - 2 \cdot P(x)$

19. a) Observa en el ejercicio anterior el resultado del apartado b) y del c). ¿Qué observas que ocurre?, ¿Por qué ocurre?

b) Observa en el ejercicio anterior el resultado del apartado d) y compara con el polinomio $P(x)$. ¿Qué observas que ocurre?, ¿Por qué ocurre?

c) Observa en el ejercicio anterior el resultado del apartado f) y del g). ¿Qué observas que ocurre?, ¿Por qué ocurre?

20. Dado los polinomios $A(m) = 3m^2 - 4m + 2$ $B(m) = 4m - 2 - 3m^2$ calcula,

a) $A(m) + B(m)$ b) $A(m) - B(m)$ c) $B(m) - A(m)$

d) $3 \cdot A(m)$ e) $4A(m) - 2B(m)$ f) $3 \cdot B(m) - 5 \cdot A(m)$

21. Dado los polinomios $A(t) = 2t^2 - 5t$ $B(t) = 2t + 6$ y $C(t) = 3t^2 + 6$ calcula,

a) $A(t) + B(t) - C(t)$ b) $A(t) - B(t) + C(t)$

c) $B(t) - A(t) + C(t)$ d) $2 \cdot A(t) - 3 \cdot B(t) - 4 \cdot C(t)$

e) $3 \cdot B(t) + 2 \cdot C(t) - 4 \cdot A(t)$ f) $4A(t) - 2B(t)$

g) $3 \cdot B(t) - 5 \cdot A(t)$ h) $2 \cdot B(t) - A(t)$

22. Opera y simplifica al máximo,

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

23. Opera y simplifica al máximo,

a) $(3x^2 + 2x - 5) \cdot (2x^2 - x + 3)$ b) $(2x^3 - 3 - 4x^2) \cdot (5x^3 + 3x^2 + x - 2)$
c) $(1 - 3x^2 + 2x^3) \cdot (4x + 3)$ d) $(2x^4 + x^3 - 5) \cdot (5x^4 - 2x^3 + 3x - 4x^2 - 2)$

24. Dado los polinomios $P(x) = x^3 - 3x^2 + 2 - 2x$, $Q(x) = 5x - 2x^2 + 3$ y $R(x) = -3x^3 + 2 - x$ calcula,

a) $P(x) \cdot Q(x)$ b) $P(x) \cdot R(x)$ c) $Q(x) \cdot R(x)$
d) $Q(x) \cdot P(x)$ e) $R(x) \cdot P(x)$ f) $R(x) \cdot Q(x)$

25. En el ejercicio anterior,

- a) Observa los apartados a) y d), ¿Qué ocurre?, ¿Por qué?
b) ¿En qué otros apartados ocurre esto mismo y por qué?

26. Calcula,

a) $(6 - 3y) \cdot \left(2y + \frac{2}{3}\right)$ b) $\left(\frac{3z^2}{2} + \frac{3}{4}\right) \cdot \left(4 - \frac{8z}{3}\right)$
c) $\left(\frac{8t}{5} - 4t^3\right) \cdot \left(\frac{5t^2}{2} - \frac{15}{4}\right)$ d) $\left(\frac{7}{9} - \frac{14m}{3}\right) \cdot \left(27m^2 - \frac{9m}{7}\right)$

27. Calcula multiplicando, las siguientes potencias, como en el ejemplo,

$$(2x + 3)^2 = (2x + 3) \cdot (2x + 3) = 2x \cdot 2x + 2x \cdot 3 + 3 \cdot 2x + 3 \cdot 3 =$$

$$= 4x^2 + 6x + 6x + 9 = 4x^2 + 12x + 9$$

a) $(x + 2)^2$ b) $(3y^2 - 1)^2$ c) $(2z^3 + 3)^2$ d) $(2t^2 - t)^2$

28. Opera en las siguientes multiplicaciones.

a) $(5 + 2t) \cdot (5 - 2t)$ b) $(5t^2 + 6) \cdot (5t^2 + 6)$ c) $(t + 2) \cdot (t - 2)$

d) $(3t^2 - t) \cdot (3t^2 + t)$ e) $(4 + t^3) \cdot (4 - t^3)$ f) $(t^2 - 6t) \cdot (t^2 + 6t)$

29. En el ejercicio anterior, observa cada polinomio de la multiplicación. ¿Qué observas? Observa el resultado simplificado y los polinomios iniciales. ¿Podrías sacar una conclusión o alguna fórmula que aplique sobre cada uno?

30. Multiplica mediante la propiedad distributiva,

a) $3 \cdot (5 - 3x)$ b) $-2 \cdot (3y^2 + 1)$ c) $4 \cdot (t - 6)$ d) $-(1 - 3t)$

e) $-(3t^2 + t)$ f) $-3 \cdot (2 - 3z^3)$ g) $-(-x^2 + 6x)$ h) $-(-3z - 1)$

D) Ecuaciones. Solución de una ecuación.

31. Determina cuáles de entre los números siguientes son la/s solución/es de las siguientes ecuaciones,

$$x^2 + x = 2$$

$$x = -1$$

$$x^2 + 2x = 0$$

$$x = 0$$

$$\sqrt{x + 2} = 2$$

$$x = 5$$

$$x + 2 = 3$$

$$x = 6$$

$$x^2 - 1 = 0$$

$$x = 2$$

$$x + 3 = 4x$$

$$x = -3$$

$$x^2 = 9$$

$$x = 1$$

32. Determina las soluciones de las siguientes ecuaciones por tanteo,

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

E) Técnicas para resolver ecuaciones de primer grado.

33. Resuelve las siguientes ecuaciones de primer grado despejando la letra,

a) $x + 1 = -7$ b) $-3 = 1 + m$ c) $-5 + t = 2$ d) $-5 = -1 + y$
 e) $2 + x = -6$ f) $-7 = -4 + x$ g) $x + 6 = 4$ h) $-2 = m + 8$

34. Resuelve las siguientes ecuaciones de primer grado moviendo primeramente la letra,

a) $2 - x = -1$ b) $-5 = 2 - m$ c) $-6 - t = 3$ d) $6 = -1 - y$
 e) $-x + 3 = -4$ f) $-6 = -x + 3$ g) $-x + 4 = -3$ h) $3 = -m + 2$

35. Resuelve las ecuaciones de primer grado pasando de multiplicar a dividir,

a) $3x = -9$ b) $4m = -2$ c) $24 = 6t$ d) $10 = 2y$
 e) $-21 = -7x$ f) $-5x = 15$ g) $-4x = 20$ h) $-63 = -9m$

36. Resuelve las siguientes ecuaciones de primer grado mediante el método general,

a) $3x + 2 = 5$ b) $-2 = 4 - 3m$ c) $2 + 4t = 6$ d) $9 = -5y - 1$
 e) $3 + 2x = 11$ f) $12 = -6 - 2x$ g) $-4x - 3 = 9$ h) $-1 = 2m - 5$

37. Resuelve las ecuaciones de primer grado pasando de dividir a multiplicar,

a) $\frac{x}{3} = 6$ b) $7 = \frac{x}{-2}$ c) $\frac{x}{5} = -2$ d) $-3 = \frac{y}{-4}$
 e) $\frac{m}{7} = -2$ f) $-6 = \frac{-t}{8}$ g) $\frac{z}{-4} = -3$ h) $-9 = \frac{t}{2}$

38. Resuelve las siguientes ecuaciones de primer grado pasando de dividir a multiplicar,

$$\begin{array}{llll} a) \frac{3x}{4} = 9 & b) 4 = \frac{2x}{-5} & c) \frac{3x}{7} = -12 & d) 25 = \frac{5y}{-2} \\ e) \frac{2x}{3} = -4 & f) -9 = \frac{-3t}{5} & g) \frac{7m}{-4} = 21 & h) -27 = \frac{9y}{2} \end{array}$$

39. Resuelve las siguientes ecuaciones de primer grado, juntando las letras en un lado y los números en el otro,

$$\begin{array}{llll} a) 3x + 2 = 5x & b) 4 + 3m = -m & c) 2 - 4t = -6t & d) y - 1 = 1 + 3y \\ e) 2x + 3 = 5 + 3x & f) 11 - 5x = 6x & g) 4x = 2x - 8 & h) 3m = m - 4 \\ i) \frac{2x - 4}{3} = 8 & j) 9 = \frac{2t + 1}{-5} & k) \frac{2 - 3m}{4} = 5 & l) -7 = \frac{1 - y}{-2} \end{array}$$

40. Resuelve las siguientes ecuaciones de primer grado, juntando las letras en un lado y los números en el otro,

$$\begin{array}{ll} a) 4x - 6 + x + 2x = 3x - 2 + 5x + x & b) 5 - y + 2y - 7 = 3y - 2 + y + 6 \\ c) 5 - 4t + 3 - t = 9 - t + 3 - 8t & d) 10 - 6m + 4 - m = 5m - 6 + 8m \\ e) -7 + x - 2x + 1 = -1 + 5x + 3 & f) m + 2 - 3m = 2m - 4 - 3m - 5m \\ g) 4y - 5 + 3y = 1 + 8y - 2 + 3y & h) 4t + 1 - t + 3 + 2t = 2t - 4 - t + 5 \end{array}$$

41. Resuelve las siguientes ecuaciones de primer grado mediante el método general,

$$\begin{array}{ll} a) 4(x - 1) = 8 & b) -4 = 2(m - 3) \\ c) -5(t + 2) = 10 & d) 6 = 2(6y - 3) \\ e) 3(2x + 5) = 5x & f) -3y = -2(2 + y) \end{array}$$

42. Resuelve las siguientes ecuaciones de primer grado mediante el método general,

a) $4(2x - 3) = 2 - 6(x - 2)$

b) $m + 3(3m - 2) = 2(m + 5)$

c) $3(2t - 1) - 5(t + 1) = -2 - t$

d) $4(3y - 1) = 2(6y - 3) - 2y$

e) $x - (2x + 5) = 2 - (1 - x)$

f) $2(5 + 4y) = 3 - (2 - 6y)$

g) $3 - (4m + 1) = 6 - (m + 1)$

h) $8y - 2(y + 2) = 1 - (2y - 1)$

43. Resuelve las siguientes ecuaciones de primer grado mediante el método general,

a) $\frac{11m - 2}{4} = 5$

b) $x = \frac{2 - x}{9}$

c) $\frac{8x - 3}{5} = 9$

d) $5y - 2 = \frac{10y + 4}{3}$

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

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

44. Resuelve las siguientes ecuaciones de primer grado mediante el método general,

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

b) $\frac{5 - x}{8} + \frac{3 - x}{2} = \frac{3 - 7x}{6} + \frac{x + 3}{4}$

c) $\frac{3t + 2}{5} + \frac{1 - t}{10} = 1 + \frac{t - 1}{4}$

d) $\frac{x}{3} + \frac{3x - 1}{4} = \frac{5x + 3}{9} + \frac{3 + x}{6}$

e) $\frac{9 - x}{8} + \frac{3x + 1}{4} = 3 - \frac{2x + 3}{5}$

f) $\frac{m + 2}{3} - \frac{m + 3}{4} = m - \frac{3m + 8}{12}$

g) $\frac{x + 2}{7} - \frac{x - 1}{4} = \frac{x - 3}{2} - \frac{9 + x}{14}$

h) $\frac{m - 4}{6} - \frac{3 - 2m}{5} = \frac{3m - 2}{10} - \frac{2m - 8}{15}$

45. Resuelve las siguientes ecuaciones de primer grado mediante el método general,

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

b) $\frac{3 - x}{5} = 13 - 3(3x + 10)$

c) $1 + \frac{x}{4} = 3(x + 4)$

d) $3 \cdot \left(8 - \frac{4x}{3}\right) = \frac{x + 4}{6}$

e) $5 - (x - 1) = \frac{3x - 4}{4}$

f) $\frac{x - 2}{3} = 2 \cdot \left(1 - \frac{x}{2}\right)$

F) Problemas para resolver con ecuaciones de primer grado.

F1. Problemas sobre dinero.

46. La suma de dos números pares consecutivos es 98. ¿Qué números son?
Solución: 48 y 50.

47. Halla dos números enteros sabiendo que uno es doble que el otro y que su suma es igual a 24. (Sol: 8 y 16).

48. Encuentra tres números enteros consecutivos cuya suma sea 30. (sol.: 9, 10 y 11).

49. Fui a la librería con 36 euros y compré 2 libros ¿Cuánto me costaron si uno valía el doble que el otro?

50. La suma de dos números pares consecutivos es 98. ¿Qué números son?
Solución: 48 y 50.

51. Si al doble de un número le restas 13, obtienes 91. ¿Cuál es el número?
Solución: 52

52. Sumando el doble y el triple de un número y restando 6 al resultado, se obtiene 119. ¿De qué número se trata? Solución: 25

53. La suma de tres números consecutivos es 30. ¿Cuáles son esos números?
Solución: 9, 10, 11

54. Calcula un número sabiendo que si se le suman ocho unidades y el resultado se divide entre tres, se obtiene una unidad menos que la mitad del número.
Solución: 22

55. Si al triple de un número se le suman 28 unidades, se obtiene el quíntuplo del número menos 4 unidades. ¿Qué número es? Solución: 16

56. Si a un número se le suma su siguiente y el resultado se divide entre 3, se obtiene 47. ¿Qué número es? Solución: 70

57. La tercera parte de un número es 45 unidades menor que su doble. ¿Cuál es el número? Solución: 27

58. Las dos terceras partes de una clase aprueban un examen. Si hay 16 aprobados, ¿cuántos alumnos hay en la clase.

F2. Problemas sobre dinero.

59. Si al dinero que tengo le sumo su triple y le resto 20€, me quedan 28€. ¿Cuanto dinero tengo?

60. Marta tiene dos terceras partes del dinero que tiene Tatiana, y entre ambas juntan 25 €. ¿Cuánto tiene cada una? Solución: Tatiana 15 € y Marta 10 €

61. Natalia tiene 4 euros más que Andrés, pero la mitad que Rosa. ¿Cuánto tiene cada uno si entre los tres juntan 40 euros? Solución: Natalia 11€; Andrés 7 €; Rosa 22 €

62. Jorge tenía en la hucha 62 € y su hermana Marta 39 €. Han comprado, y pagado a medias, un regalo para el cumpleaños de su madre. ¿Cuál ha sido el precio del regalo si ahora Jorge tiene el doble que Marta? Solución: 32 €

63. Rosa ha salido 5 días de vacaciones. Sabiendo que en total ha gastado 130 €, y que cada día gastó 3 euros más que el día anterior, ¿cuánto gastó el primer día? Solución: 20 €

64. Un bolígrafo cuesta 25 céntimos más que un lapicero. He pagado 3 € por 3 lapiceros y 2 bolígrafos. ¿Cuál es el precio de cada uno? Solución: Lápiz 0,50 €; bolígrafo 0,75 €

65. Un rotulador cuesta lo mismo que dos bolígrafos, y un bolígrafo lo mismo que tres lapiceros. Por un rotulador, un bolígrafo y dos lapiceros he pagado 3,30 €. ¿Cuánto cuesta cada artículo? Solución: Rotulador 1,80 €; bolígrafo 0,90 €; lapicero 0,30 €

66. Un kilo de manzanas cuesta el doble que uno de naranjas. Por 3 kilos de naranjas y 1 de manzanas he pagado 6€. ¿Cuál es el precio de cada fruta? Solución: Manzanas 2,40€; naranjas 1,20€

67. Tres hermanos se reparten 1300€. El mayor recibe doble que el mediano y este el cuádruplo que el pequeño. ¿Cuánto recibe cada uno?. Solución: Mayor 800€; mediano 400€; pequeño 100€

68. La tercera parte de un número es 45 unidades menor que su doble. ¿Cuál es el número? Solución: 27

F3. Problemas sobre edades.

69. ¿Cuántos años tiene Pepe si su hermano Juan tiene uno más que él y entre los dos suman 25 años.

70. ¿La suma de las edades de mis padres es 84 años. Si mi madre tiene dos años menos que mi padre, ¿que edad tiene cada uno?

71. ¿Si a la edad que tiene mi prima le sumo dos años me da la mitad de la edad de mi hermano. ¿Cuántos años tienen mi prima y mi hermano?

72. ¿Una madre tiene 40 años y su hijo 10. ¿Cuántos años han de pasar para que la edad de la madre sea el triple de la edad del hijo?

73. ¿Marisa es tres años más joven que su hermana Rosa y un año mayor que su hermano Roberto. Entre los tres igualan la edad de su madre, que tiene 38 años. ¿Cuál es la edad de cada uno?

74. ¿Qué edad tiene Rita sabiendo que dentro de 24 años tendrá el triple de la que tiene ahora? Solución: 12 años

75. Entre un padre y dos hijas tienen 48 años. La edad de la hija mayor es el triple que la edad de la menor. La edad del padre es el quíntuplo de la suma de las edades de las hijas. ¿Cuál es la edad de cada una? Solución: Padre 40 años; hija mayor 6 años; hija menor 2 años.

76. Juan tiene 4 años menos que su hermano Víctor y un año más que su hermana Cárol. Si entre todos suman 30 años, ¿cuál es la edad de cada uno? Solución: Juan 9 años; Víctor 13 años; Cárol 8 años.

77. Mi padre le saca 3 años a mi madre, quien tiene 26 años más que yo. ¿Qué edad tenemos cada uno si entre los tres sumamos 100 años? Solución: Padre 44 años; madre 41 años; hijo 15 años.

- 78.** Roberto tiene 3 años más que su amiga Natalia y 4 menos que su amigo Federico. ¿Cuántos años tiene cada uno sabiendo que el año que viene, entre los tres, completarán un siglo? Solución: Roberto 32 años; Natalia 29 años; Federico 36 años
- 79.** Las edades de Juan, Carmela y Rosa suman 39 años. Carmela tiene cinco años menos que Juan y dos más que Rosa. ¿Cuál es la edad de cada uno? Solución: Juan 17 años; Carmela 12 años; Rosa 10 años.
- 80.** La edad de Rosa es triple que la de su hija Sara, pero dentro de 10 años será solamente el doble. ¿Qué edad tiene cada una? Solución: Rosa 30 años; Sara 10 años.
- 81.** ¿Qué edad tiene Rosa sabiendo que dentro de 56 años tendrá el quíntuplo de su edad actual? Solución: 14 años
- 82.** Si a la edad de Rodrigo se le suma su mitad, se obtiene la edad de Andrea. ¿Cuál es la edad de Rodrigo si Andrea tiene 24 años? Solución: 16 años
- 83.** Si a Pablo se le doblará la edad, aún le faltarían 5 años para igualar la edad de su padre. Sabiendo que Pablo nació cuando su padre tenía 25 años, ¿cuál es la edad de cada uno? Solución: Pablo 20 años; padre 45 años
- 84.** Hace 15 años mi edad era $\frac{2}{3}$ de la que tengo ahora. ¿Cuál es mi edad actual? Solución: 45 años.
- 85.** Si al triple de mi edad le restas el quíntuplo de la que tenía hace 12 años, obtendrás mi edad actual. ¿Cuántos años tengo? Solución: 20 años
- 86.** Amelia tiene 14 años y su hermano Jorge, 12. ¿Cuántos años deben transcurrir para que entre los dos completen medio siglo? Solución: 12 años
- 87.** Un padre tiene 47 años y su hijo, 11. ¿Cuántos años han de transcurrir para que la edad del padre sea triple que la del hijo? Solución: 7 años

F4. Problemas con geometría.

- 88.** El perímetro de un triángulo isósceles es 34cm y el lado desigual mide 2 cm menos que cada uno de los lados iguales. Calcula la medida de cada lado. Solución: Lados iguales 12 cm; lado desigual 10 cm

- 89.** La base de un rectángulo es 5 cm más larga que la altura, y el perímetro mide 42 cm. Calcula las dimensiones del rectángulo. Solución: Base 13 cm; altura 8 cm
- 90.** Calcula las dimensiones de un rectángulo sabiendo que la base es triple que la altura y que el perímetro mide 96 cm. Solución: Base 36; altura 12 cm
- 91.** En un triángulo isósceles, la base mide la mitad que uno de los lados iguales, y el perímetro es 55 cm. ¿Cuánto miden los lados del triángulo? Solución: Lados iguales 22 cm; lado desigual 11 cm
- 92.** En un triángulo, el ángulo mayor es doble que el mediano, y el mediano es triple que el menor. ¿Cuánto mide cada ángulo? Solución: 18° ; 54° ; 108°
- 93.** En un triángulo escaleno, el lado mediano es 5 cm más corto que el lado mayor 5 cm más largo que el lado menor. Calcula los lados sabiendo que el perímetro es de 45 cm. Solución: 10cm; 15 cm; 20 cm

