

PROBLEMAS ECUACIONES DE PRIMER GRADO ARITMETICOS

8 Calcula, primero, mentalmente y, después, con la ayuda de una ecuación.

a) Si a un número le sumas 12, obtienes 25.

¿De qué número se trata?
 $x + 12 = 25$
 $x = 25 - 12$
 $x = 13$

El número es **13**.

b) Si a un número le restas 10, obtienes 20. ¿Qué número es?

$x - 10 = 20$
 $x = 30$

El número es **30**.

c) Un número, x , y su siguiente, $x + 1$, suman 13.

¿Cuáles son esos números?

$x + (x + 1) = 13$

$2x = 13 - 1$

$x = 6$

Los números son **6 y 7**.

d) En mi clase somos 29 en total, pero hay tres chicos más que chicas.

¿Cuántos chicos y cuántas chicas hay en la clase?

Chicas $\rightarrow x$
 Chicos $\rightarrow x + 3$
 $x + (x + 3) = 29$
 $2x = 29 - 3$
 $x = \frac{26}{2} = 13$

En la clase hay **13 chicas y 16 chicos**.

9 Busca un número cuyo doble más tres unidades sea igual a su triple menos cinco unidades.

$2x + 3 = 3x - 5$
 $2x - 3x = -3 - 5$
 $x = 8$

El número es **8**.

10 Multiplicando un número por 5, se obtiene el mismo que sumándole 12. ¿Cuál es ese número?

$5x = x + 12$
 $5x - x = 12$
 $x = 3$

El número es **3**.

11 La suma de dos números es 167, y su diferencia, 19.

¿Cuáles son esos números?

$x + (x + 19) = 167$

$2x = 167 - 19$

$2x = 148$

$x = 74$

$x + 19 = 93$

Los números son **74 y 93**.

12 Calcula el número natural que sumado a su siguiente da 157.

EL NÚMERO $\rightarrow x$
 SU SIGUIENTE $\rightarrow x + 1$
 $x + (x + 1) = 157$
 $2x = 157 - 1$
 $x = \frac{156}{2}$

$x = 78 \rightarrow$ El número es **78**.

3 La suma de tres números consecutivos es 135.

¿Cuáles son esos números?

$(x - 1) + x + (x + 1) = 135$

$3x = 135$

$x = \frac{135}{3} \rightarrow x = 45$ Los números son **44, 45 y 46**.

de otra forma
 $X + X + 1 + X + 2 = 135$
 $3X = 135 - 3$
 $X = 44$

9. Curro se gasta la mitad de su dinero en la entrada del cine y una cuarta parte en golosinas.

Si le quedan 3€, ¿cuánto dinero tenía?

$\frac{X}{2} + \frac{X}{4} + 3 = X$

$2X + X + 12 = 4X$

$3X - 4X = -12$

$-1X = -12 \quad x = 12$

12

10. Si al dinero que tengo le sumamos su mitad y su cuarta parte, y le añadimos un euro, tendré entonces 64 €.

¿Cuánto dinero tengo ahora?

$X + X + X + 1 = 64$

$4X + 2X + X + 4 = 64$

$7X = 64 - 4$

$X = \frac{252}{7} = 36$

36

Halla un número tal que su triplo menos 5 sea igual a su doble más 3

$3X - 5 = 2X + 3 \quad x = 8$

¿Cuál es el número cuya tercera parte más 12 da 26?

$\frac{X}{3} + 12 = 26$

$\frac{X}{3} = 26 - 12$

$x = 3 \cdot 14 = 42$

3. La suma de las macetas de dos casas vecinas es 365. Una tiene 43 más que la otra. ¿Cuántas macetas tiene la casa que más tiene?

$x + x + 43 = 365$

$2x = 365$

$x = \frac{365 - 43}{2} = 161$

$161 + 43 = 204$

4. Tres números enteros consecutivos suman 69. Calcula la mitad del mayor

$x - 1$
 x
 $x + 1$
 $X - 1 + X + X + 1 = 69$

de otra forma
 $x + x + 1 + x + 2 = 69$

$3X = 69 - 1 + 1$

$3x = 69 - 1 - 2$

$x = \frac{69}{3} = 23$

$3x = 66$

$23 + 1 = 24$

$x = \frac{66}{3} = 22$

$\frac{X}{2} = 12$

$22, 23 \text{ y } 24$

$\frac{24}{2} = 12$

5. Curro leyó en un día la cuarta parte de las páginas de un libro, y al día siguiente una tercera parte. Si aun le quedan 75 páginas por leer. ¿Cuántas páginas tiene el libro?

$\frac{X}{4} + \frac{X}{3} + 75 = X$

180

$12 \cdot \frac{X}{4} + 12 \cdot \frac{X}{3} + 12 \cdot 75 = 12X$

$3X + 4X + 900 = 12X$

$3X + 4X - 12X = 900$

$-5X = -900$

$X = 180$

6. La suma de un número entero y el doble del siguiente vale 74. ¿De qué número se trata?

Número $x - 1$
 Siguiente x

$(X - 1) + 2X = 74$

$3X = 74 + 1$

$3X = 75$

$X = 25$

$25 - 1 = 24$

De otra forma

Número X

siguiente $X + 1$

$x + 2(x + 1) = 74$

$x + 2x + 2 = 74$

$3x = 74 - 2$

$x = \frac{74}{3} = 24$

24

7. La suma de un número y el siguiente de su doble es 67. Calcula dicho número

Número x
 Doble $2x$
 $x + 2x + 1 = 67$

$3x = 67 - 1$

$3x = 66$

$x = \frac{66}{3} = 22$

22

8. El triple de un número menos 11 es igual a 43. Averigua de que número se trata

$3X - 11 = 43$

$3X = 43 + 11$

$x = \frac{54}{3}$

$x = 18$

18

PROBLEMAS DE ECUACIONES CON UNA INCOGNITA

PROBLEMAS DE CABEZAS Y PATAS

1º En una granja hay vacas y gallinas 35 cabezas y 116 patas.

	VACAS 	GALLINAS 	TOTAL
CABEZAS	x	35-x	35
PATAS	4x	2(35-x)	116

PATAS VACAS + PATAS GALLINA = TOTAL PATAS
 $4x + 2 \cdot (35 - x) = 116$
 $4x + 70 - 2x = 116$
 $2x = 116 - 70$
 $x = \frac{46}{2} = 23$ vacas $35 - 23 = 12$ gallinas = 12 gallinas

Comprobación: $12 \cdot 2 = 24$; $23 \cdot 4 = 92$; $92 + 24 = 116$

3º Una granja tiene cerdos y pavos, en total hay 70 cabezas y 232 patas. ¿Cuántos cerdos y pavos hay?.

	CERDOS 	PAVOS 	
CABEZAS	x	70-x	70
PATAS	4x	2(70-x)	232

PATAS GALLINA PATAS CONEJOS TOTAL PATAS
 $4x + 2(70 - x) = 232$
 $4x + 140 - 2x = 232$
 $2x = 232 - 140$
 $2x = 92$
 $x = \frac{92}{2} = 46$ cerdos $70 - 46 = 24$ pavos

5º Una madre envió a sus hija y a su hijo a contar las gallinas y cerdos que tenía. Cuando volvieron la hija le dijo que había contado 20 cabezas y el hijo que había contado 50 patas. Es un reto.

	CERDOS 	GALLINAS 	
CABEZAS	x	20-x	20
PATAS	4x	2(20-x)	50

$4x + 2(20 - x) = 50$
 $4x + 40 - 2x = 50$
 $4x - 2x = 50 - 40$
 $2x = 10$
 $x = 5$ cerdos $20 - 5 = 15$ gallinas

7º En un terrario hay mariposas y arañas. ¿Cuántos animales hay si cuento 30 cabezas y 200 patas.

	ARAÑAS 	MARIPOSAS 	TOTAL
CABEZAS	x	30-x	30
PATAS	8x	6(30-x)	200

PATAS ARAÑA + PATAS MARIPOSA = TOTAL PATAS
 $8x + 6(30 - x) = 200$
 $8x + 180 - 6x = 200$
 $2x = 200 - 180$
 $x = \frac{20}{2} = 10$ arañas $30 - 10 = 20$ Mariposas

~~Algunas personas resuelven este tipo de problemas, usando la tabla de esta forma, pero yo prefiero hacerlo poniendo las cabezas y las patas a la izquierda de la tabla porque la ecuación sale abajo directamente, pero en ambos modos el resultado es el mismo.~~

	CABEZAS	PATAS
VACAS 	x	4x
GALLINAS 	35-x	2(35-x)
	35	116

~~La ecuación la planteamos con las patas:
 $4x + 2(35 - x) = 116$~~

2º En una granja hay conejos y patos. 30 cabezas y 80 patas. ¿Cuántos conejos y cuántos patos hay?

	CONEJOS 	PATOS 	TOTAL
CABEZAS	x	30-x	30
PATAS	4x	2(30-x)	80

PATAS CONEJO + PATAS PATO = TOTAL PATAS
 $4x + 2(30 - x) = 80$
 $4x + 60 - 2x = 80$
 $2x = 80 - 60$
 $x = \frac{20}{2} = 10$ Conejos $30 - 10 = 20$ Patos.

Hay 10 conejos y 20 patos

4º En un laboratorio de ensayos la interacción entre arañas y moscas. Antes de comenzar los ensayos se contabilizan 40 cabezas y 290 patas. ¿Cuántas arañas hay en el laboratorio?.

	ARAÑAS 	MOSCAS 	TOTAL
CABEZAS	x	40-x	40
PATAS	8x	6(40-x)	290

$8x + 6(40 - x) = 290$
 $8x + 240 - 6x = 290$
 $2x = 290 - 240$
 $x = \frac{50}{2} = 25$ arañas $40 - 25 = 15$ moscas

6º Un granjero envió a su hija y a su hijo a contar la cantidad de ovejas y gallinas que tenía. Cuando volvieron, el hijo le dijo que había contado 80 cabezas y la hija dijo que había contado 280 patas. ¿Cuántas gallinas y ovejas tiene el granjero si entre las ovejas se encontraba también su perro y entre las gallinas había 2 patos?.

	OVEJAS 	GALLINAS 	TOTAL
CABEZAS	x	80-x	80
PATAS	4x	2(80-x)	280

PATAS OVEJAS + PATAS GALLINAS = TOTAL PATAS
 $4x + 2(80 - x) = 280$
 $4x + 160 - 2x = 280$
 $4x - 2x = 280 - 160$
 $2x = 120$
 $x = \frac{120}{2} = 60$ animales de 4 patas
 $80 - 60 = 20$ animales de 2 patas
 $20 - 2$ patos = 18 gallinas

PROBLEMAS DE MEZCLAS

1. Se han mezclado x litros de vino, que cuesta 4€ el litro, con 20 litros de vino de 5€ el litro. Si la mezcla sale a 4,25€/l. ¿Cuántos litros se han empleado del primer tipo de vino?.

VINO	BARATO 4€	CARO 5€	MEZCLA 4,25
Litros	x	20	X+20
Coste	4x	100	4,25. (x+20)

COSTE BARATO + COSTE CARO = MEZCLA

$$4x + 100 = 4,25(x+20)$$

$$4x + 100 = 4,25x + 84,5$$

$$4x - 4,25x = 85 - 100$$

$$-0,25x = -15$$

$$x = \frac{-15}{-0,25} = 60 \text{ litros del vino más económico}$$

3. ¿Cuántos kilos de nueces de Castilla que cuestan 0,80€ el kilo deben mezclarse con 8 kilos de nueces de la India que cuestan 1,25 € el kilo para crear una mezcla que cueste 1,00€ el kilo?

NUECES	CASTILLA BARATO 0,80	INDIA CARO 1.25€	MEZCLA 1€
kg	x	8 Kg	X+8
Coste	0,8.x	1,25.8=10	1.(x+8)= x+8

COSTE BARATA + COSTE CARA = MEZCLA

$$0,8x + 10 = x + 8$$

$$0,8 - x = 8 - 10$$

$$-0,2x = -2$$

$$x = \frac{-2}{-0,2} = 10 \text{ kg}$$

10 kg de nueces de Castilla

5. ¿Qué cantidad de café de 7,20€/kg se han de mezclar con 8kg de otra clase superior de 9,3€/kg, para obtener una mezcla que salga a un precio medio de 8,4€/kg

CAFÉ	BARATO 7,2€	CARO 9,3€	MEZCLA 8,4
kg	X	8	X+8
Coste	7.2X	9,3 . 8=74,4	8,4. (x+8)

$$7,2x + 9,3 \cdot 8 = 74,4 = 8,4 \cdot (x+8)$$

$$7,2x + 74,4 = 8,4x + 67,2$$

$$1,2x = 7,2$$

$$x = \frac{7,2}{1,2} = 6$$

x = 6 kg del café barato

7. Una marca de café se elabora con un 30% de café colombiano de 18 €/kg y el resto con otro tipo de café. La mezcla resulta a 14,15. Cual es el precio del otro café más barato?.

CAFÉ	BARATO X	COLOMBIANO 18€	MEZCLA 14,15
%	100-30=70	30	100
Coste	70x	18x30=540	14,15.100=1415

BARATO + CARO = MEZCLA

$$70x + 540 = 1415$$

$$70x = 1415 - 540$$

$$x = \frac{875}{70} = 12,5 \text{ kg de café barato}$$

2. Un granjero tiene dos tipos de pienso A barato y B caro, los precios son de 40€ y 60€ el kg. ¿Cuántos kg de pienso hay que poner de cada clase para obtener 60kg de pienso a 50€ el kg

PIENSO	BARATO A 40€	CARO B 60€	MEZCLA 50€
kg	X kg	60-X	60
Coste	40x	60. (60-x)	50 €. 60kg = 3000€

COSTE BARATO + COSTE CARO = MEZCLA

$$40x + 60 \cdot (60-x) = 50 \cdot 60$$

$$40x + 60 \cdot (60-x) = 3000$$

$$40x + 3600 - 60x = 3000$$

$$-20x = 3000 - 3600$$

$$x = \frac{-600}{-20} = 30 \text{ kg del barato} \quad 60 - 30 = 30 \text{ kg del caro}$$

4. Se ha comprado alcohol de quemar a 2,5€/litro y se ha mezclado con otro de 2,7€/l. Halla la cantidad que entra de cada clase para obtener 100 litros de mezcla de 2,55€/litro.

ALCOHOL	BARATO 2,5€	CARO 2,7€	MEZCLA 2,55€
Litros	X	100-X	100
Coste	2,5x	2,7. (100-x)	2,55. 100

1º Identificación de incógnitas:

Las dos cantidades han de sumar 100 que es la cantidad de mezcla.

X es la cantidad del primer tipo de alcohol

100-x es la cantidad del segundo tipo de alcohol

2º Planteamiento del problema

COSTE BARATO + COSTE CARO = MEZCLA

$$2,5x + 2,7(100-x) = 2,55 \cdot 100$$

3º Resolución de la ecuación:

$$2,5x + 270 - 2,7x = 255$$

$$2,5x + 270 - 2,7x = 255$$

$$15 = 0,2x$$

$$x = \frac{15}{0,2} = 75 \text{ litros del primer alcohol}$$

$$100 - 75 = 25 \text{ litros del segundo alcohol}$$

6. Un fabricante de queso ha mezclado cierta cantidad de leche de vaca a 0,50 €/l con otra cantidad de leche de oveja a 0,80€/litro, obteniendo 300 litros de mezcla a un precio de 0,70€/litro. ¿ Cuántos litros de cada clase empleó?

LECHE	BARATO VACA 0,5 €	CARO OVEJA 0,8€	MEZCLA 0,7€
Litros	X	300-X	300
Coste	0,5.x	0,8.(300-x)	0,7.300 = 210

COSTE BARATO + COSTE CARO = MEZCLA

$$0,5x + 0,8(300-x) = 0,7 \cdot 300$$

$$0,5x + 240 - 0,8x = 210$$

$$0,5x - 0,8x = 210 - 240$$

$$-0,3x = 30$$

$$x = \frac{-30}{-0,3} = 100$$

Mezcla 100 l de 0,5€/l
con 200 l de 0,8€/l

8. Un repostero ha mezclado 12 kg de azúcar de 1,10€/kg con cierta cantidad de miel de 4,20€/kg. La mezcla sale a 2,34€/kg. ¿Cuánta miel puso?.

	BARATO Azúcar 1,10 €	CARO Miel 4,20€	MEZCLA 2,34€
kg	12	x	12+x
Coste	12.1,10=13,2	4,20 x	2,34 . (12+x)

$$13,2 + 4,20x = 2,34(12+x)$$

$$13,2 + 4,20x = 28,08 + 2,34x$$

$$4,2x - 2,34x = 28,08 - 13,2$$

$$1,86x = 14,88$$

$$x = \frac{14,88}{1,86} = 8$$

x = 8 kg de miel

Ecuaciones PROBLEMAS DE EDADES

1. Un señor tiene 42 años y su hijo 10 años. ¿Dentro de cuántos años la edad del padre será el triple de la de su hijo?

Identificación de incógnitas: Los años x

	PADRE	HIJO
PRESENTE HOY	42	10
FUTURO x años	$42+x$	$10+x$

CONDICIÓN **EDAD PADRE = 3 EDAD HIJO**

$$\begin{aligned}
 42+x &= 3(10+x) \\
 42+x &= 30+3x \\
 x-3x &= 30-42 & \begin{array}{r} 42 \\ +6 \\ \hline 48 \text{ años} \end{array} & \begin{array}{r} 10 \\ +6 \\ \hline 16 \text{ años} \end{array} \\
 -2x &= -12 \\
 x &= \frac{-12}{-2} = 6 \text{ dentro de 6 años la edad del} \\
 & \text{padre será el triple de la de su hijo}
 \end{aligned}$$



Un padre tiene 35 años y su hijo 5. Al cabo de cuántos años será la edad del padre tres veces mayor que la del hijo

	PADRE	HIJO
PRESENTE HOY	35	5
DENTRO x años	$35+x$	$5+x$

CONDICIÓN **EDAD PADRE = 3 EDAD HIJO**

$$\begin{aligned}
 35+x &= 3 \cdot (5+x) \\
 x-3x &= 15-35 \\
 -2x &= -20 \\
 x &= \frac{-20}{-2} = 10 \text{ años} \quad 45 \text{ años y } 15 \text{ años}
 \end{aligned}$$



La edad de un padre hoy es el triple que la de su hijo, pero dentro de 14 años tendrá solo el doble. ¿Qué edad tiene cada uno?.

	PADRE	HIJO
PRESENTE HOY	$3x$	x
DENTRO 14 años	$3x+14$	$x+14$

Identificar los dos momentos temporales

CONDICIÓN **EDAD DEL PADRE = 2 EDAD DEL HIJO:**

$$\begin{aligned}
 3x+14 &= 2(x+14) \\
 3x+14 &= 2x+28 \\
 3x-2x &= 28-14 \\
 x &= 14 \text{ años tiene el hijo}
 \end{aligned}$$



y el padre $3 \cdot 14 = 42$

Pedro tiene 4 años más que su hermana y hace 6 años tenía doble edad de la que entonces tenía su hermana. ¿Cuántos años tiene actualmente cada uno?

	PEDRO mayor	HERMANA menor
PRESENTE HOY	$x+4$	x
HACE 6 Años	$x+4-6 = x-2$	$x-6$

CONDICIÓN: **EDAD PEDRO = 2 EDAD HERMANA**

$$\begin{aligned}
 x-2 &= 2(x-6) \\
 x-2x &= 2-12 \\
 -x &= -10 \\
 x &= 10 \text{ años tiene la hermana y } 14 \text{ Pedro}
 \end{aligned}$$



Un padre tiene 43 años y sus hijos 9 y 11. ¿Cuántos años han de pasar para que entre los dos tengan la edad del padre

	Hijo	Hijo	Padre
PRESENTE HOY	11	9	43
DENTRO x años	$11+x$	$9+x$	$43+x$

CONDICIÓN **HIJO 1+HIJO 2 = PADRE**

$$\begin{aligned}
 11+x+9+x &= 43+x \\
 2x-x &= 43-9-11 \\
 x &= 23 \text{ AÑOS}
 \end{aligned}$$



HIJO 34 años y
HIJO 32 Años y
el padre 66

Un padre tiene 39 años y el hijo 3. ¿Cuántos años han de pasar para que la edad del padre sea 4 veces la del hijo?.

	PADRE	HIJA
PRESENTE HOY	39	3
DENTRO x años	$39+x$	$3+x$

CONDICIÓN **EDAD PADRE = 4 EDAD HIJA**

$$\begin{aligned}
 39+x &= 4(3+x) \\
 39+x &= 12-4x \\
 -3x &= 12-39 \\
 x &= \frac{-27}{-3} = 9 \text{ dentro de 9 años}
 \end{aligned}$$



El padre tendrá 48 y la hija 12 años

Paula tiene 16 años y su madre 38. ¿Cuántos años hace que la edad de la madre era el triple de la edad de su hija?.

	MADRE	HIJA Paula
PRESENTE HOY	38	16
PASADO Hace x años	$38-x$	$16-x$

CONDICIÓN: **MADRE = 3 HIJA**

$$\begin{aligned}
 38-x &= 3(16-x) \\
 38-x &= 48-3x \\
 3x-x &= 48-38 \\
 2x &= 10 \\
 x &= 5 \text{ Hace 5 años}
 \end{aligned}$$



La madre tenía 33 y la hija Paula 11

Melisa tiene el triple de edad que su hija Marta. Calcula la edad de cada una sabiendo que, dentro de 12 años la edad de Melisa será solamente el doble que la de Marta.

	MADRE Melisa	HIJA Marta
PRESENTE HOY	$3x$	x
DENTRO 12 años	$3x+12$	$x+12$

CONDICIÓN **MELISA = 2 MARTA HIJA**

$$\begin{aligned}
 3x+12 &= 2(x+12) \\
 3x+12 &= 2x+24 \\
 3x-2x &= 24-12 \\
 x &= 12
 \end{aligned}$$



Marta tiene 12 años, y Melisa, 36.

Un padre tenía 27 años cuando nació su hija. Hace 12 años, la edad del padre era el cuadruplo de la edad de su hija. Halla las edades actuales de ambos

	PADRE	HIJA
PRESENTE HOY	$x+27$	x
PASADO Hace 12 años	$x+27-12=x+15$	$x-12$

CONDICIÓN **EDAD PADRE = 4 EDAD HIJA**

$$\begin{aligned}
 (27+x)-12 &= 4(x-12) \\
 x+15 &= 4x-48 \\
 63 &= 3x \\
 \frac{63}{3} &= x \\
 21 &= x \\
 x &= 21 \text{ años tiene la hija}
 \end{aligned}$$



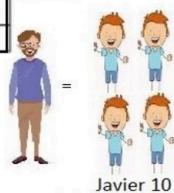
Javier tiene 30 años menos que su padre y éste tiene cuatro veces los años de Javier. Averigua la edad de cada uno

PADRE	JAVIER
X	X - 30

EDAD PADRE = 4 EDAD JAVIER

$$\begin{aligned} X &= 4 \cdot (X - 30) \\ X &= 4X - 120 \\ -3X &= -120 \\ X &= \frac{-120}{-3} = 40 \text{ años padre} \end{aligned}$$

40 - 30 = 10 años



Laura tiene 20 años menos que su padre y éste tiene el triple de años que su hija. Halla la edad de cada uno

PADRE	LAURA
x	X - 20

EDAD PADRE = 3 EDAD LAURA

$$\begin{aligned} x &= 3(x - 20) \\ x - 2x &= -60 \\ x &= \frac{-60}{-2} = 30 \text{ años el padre} \end{aligned}$$

X = 30 EL padre tiene 30 años 30 - 20 = 10
y Laura tiene 10 años 30 - 20 = 10



El doble de la edad de Alejandro más 25 años es igual a la edad de su abuela, que es de 51 años. ¿Cuál es la edad de Alejandro?

Alejandro	Abuela
x	51

La ecuación que se plantea es: $2x + 25 = 51$

$$\begin{aligned} 2x &= 51 - 25 \\ 2x &= 26 \\ x &= 13 \text{ Años de Alejandro} \end{aligned}$$

Leticia tiene 18 años y afirma que su edad es igual al doble de la edad de su hermano Pablo menos 6 años. Halla la edad de

Pablo	Leticia
x	18

2 Edad Pablo + 6 = Leticia

La ecuación que se plantea es: $2x + 6 = 18$

$$\begin{aligned} 2x &= 18 - 6 \\ 2x &= 12 \\ x &= 6 \end{aligned}$$



La edad de Luisa es el 50% de la edad de su hermano José. La suma de sus edades es de 21 años. ¿Cuál es la edad de cada uno?

Jose	Luisa
x	0.5 x

La ecuación que se plantea es: $x + 0.5x = 21$

$$x = \frac{21}{1.5} = 14 \text{ años}$$

José x = 14 años
Luisa 0,5x = 7 años

Rosa tiene 25 años menos que su padre, Juan, y 26 años más que su hijo alberto- Entre los tres suman 98 años. ¿Cuál es la edad de cada uno

MADRE ROSA	ABUELO JUAN	NIETO ALBERTO
X	X + 25	x - 26

Rosa x
Juan x + 25
Alberto x - 26

		
ROSA x	JUAN x + 25	ALBERTO x - 26
EDAD DE ROSA	+ EDAD DE JUAN	+ EDAD DE ALBERTO
= 98 años		

Rosa 33
Juan 33 + 25 = 58
Alberto 33 - 26 = 7

$$\begin{aligned} x + (x + 25) + (x - 26) &= 98 \\ 3x &= 98 + 26 - 25 \\ x &= 33 \text{ Rosa tiene 33 años} \end{aligned}$$

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?

RAÚL	JUANJO	LAURA
X	2X	2x + 3

Raúl → x
Juanjo → 2x
Laura → 2x + 3

		
EDAD DE RAÚL	+ EDAD DE JUANJO	+ EDAD DE LAURA
= 38 años		

Raúl tiene 7 años,
Juanjo, 14 años,
y Laura, 17 años.

$$\begin{aligned} x + 2x + 2x + 3 &= 38 \\ 5x &= 35 \\ x &= 7 \end{aligned}$$

Juan tiene 28 años menos que su padre y 24 años más que su hijo. ¿Cuál es la edad de cada uno, sabiendo que entre los tres suman 100 años?

EDAD DE PADRE	+ EDAD DE JUAN	+ EDAD DE HIJO	= 100 años?
x + 28	x	x - 24	

Padre x + 28
Juan x
Hijo x - 24

Padre 32 + 28 = 60
Juan 32
Hijo 32 - 24 = 8

$$\begin{aligned} x + 28 + x + x - 24 &= 100 \\ 3x + 4 &= 100 \\ 3x &= 96 \\ x &= 96/3 \\ x &= 32 \text{ Edad de Juan} \end{aligned}$$

Las edades de dos hermanos suman 21 años. Si se triplica la edad del menor, el resultado excede en tres años a la edad del mayor. Averigua cuántos años tiene cada uno

Mayor	Menor
x	21 - x

La ecuación que se plantea es: $3(21 - x) = x + 3$

Menor Mayor

$$\begin{aligned} 63 - 3x &= x + 3 \\ -3x - x &= 3 - 63 \\ -4x &= -60 \\ x &= \frac{-60}{-4} = 15 \end{aligned}$$

21 - 15 = 6 años

