

1. 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 hay de cada color.

### **Solución**

Llamaremos  $x \equiv$  Número de bolas blancas.

Así, el número de bolas rojas se puede expresar como  $x + 14$  y el número de bolas azules como  $x - 6$ .

La ecuación se obtiene sumando las anteriores expresiones e igualando al número total de bolas:

$$x + x + 14 + x - 6 = 98$$

Agrupamos términos semejantes:

$$3x + 8 = 98$$

Restando en ambos miembros 8:

$$3x = 90$$

Dividiendo entre 3:

$$x = 30$$

Por tanto, hay 30 bolas blancas, 44 rojas y 24 azules.

2. Una niña tiene un determinado número de camisetas. Si le regalan 6 más, tendrá el doble que las que tenía inicialmente. ¿Cuántas camisetas tenía?

### **Solución**

Definimos la variable  $x \equiv$  Número de camisetas

Si el regalan 6, tendrá  $x+6$  y por tanto, ya podemos establecer la ecuación:

$$2x = x + 6$$

Despejando la expresión  $x$  del miembro de la izquierda  $x = 6$

Por tanto, la niña tiene 6 camisetas.

3. En un zoo hay una jaula con pavos reales y otra con gacelas. Entre las dos jaulas hay 30 ojos y 44 patas. ¿Cuántos pavos reales y gacelas hay en cada jaula?

### **Solución**

Tendremos en cuenta que todos los animales tienen dos ojos, los pavos 2 patas y las gacelas 4.

Como cada animal tiene 2 ojos, el número de animales es 15 (la mitad de los ojos que se han contado).

Definimos la variable  $x \equiv \text{Número de pavos}$ , el número de gacelas será  $15-x$  (el total menos el número de pavos).

Teniendo en cuenta que los pavos aportan 2 patas y 4 las gacelas y el número total de patas es 44:

$$2x + 4(15 - x) = 44$$

Destrozamos el paréntesis:

$$2x + 60 - 4x = 44$$

Agrupando términos semejantes:

$$-2x + 60 = 44$$

Restando a ambos miembros 60:

$$-2x = -16$$

Dividiendo entre -2:

$$x = 8$$

Por tanto, hay 8 pavos y 7 gacelas.

4. Una empresa envasa sus productos en dos tipos de cajas (grandes y pequeñas). Una caja grande pesa 10 Kg. más que una pequeña. Tres cajas grandes pesan lo mismo que cinco pequeñas. ¿Cuánto pesa una caja de cada tipo?

### **Solución**

Definimos la variable  $x \equiv$  *Peso de una caja pequeña*, como la caja grande pesa 10 kilos más  $x + 10 \equiv$  *Peso de una caja grande*

Como el peso de tres cajas grandes es igual al de 5 cajas pequeñas:

$$5x = 3(x + 10)$$

Destrozando el paréntesis:

$$5x = 3x + 30$$

Restando  $3x$  a ambos miembros de la ecuación:

$$2x = 30$$

Dividiendo entre 2:

$$x = 15$$

Por tanto, la caja pequeña pesa 15 kilos y la grande 25.

1. En un barrio viven 151 personas. El número de mujeres es igual al de hombres más 17 y el número de niños excede al de hombres en 47. ¿Cuántos hombres, mujeres y niños viven en el barrio?

### **Solución**

Definimos la variable  $x \equiv$  número de hombres, el número de mujeres será  $x+17$  y el número de niños  $x+47$ . Como todos juntos suman 151, podemos poner la siguiente ecuación:

$$x + x + 17 + x + 47 = 151$$

Agrupando términos semejantes:

$$3x + 64 = 151$$

Restando a ambos miembros 64:

$$3x = 87$$

Dividiendo entre 3:

$$x = 29$$

Por tanto, hay 29 hombres, 46 mujeres y 76 niños.

2. Un niño tiene un número de bolas de cristal, y en un juego gana 20 más. Ahora tiene el triple número de bolas que tenía al principio. ¿Cuántas bolas tenía?

### **Solución**

Definimos la variable  $x \equiv$  número de bolas, podemos poner la ecuación:

$$x + 20 = 3x$$

Restamos  $x$  a cada uno de los miembros:

$$20 = 2x$$

Dividiendo entre 2:

$$x = 10$$

3. En un zoo hay una jaula con flamencos y otra con tigres. Entre las dos jaulas hay 30 ojos y 44 patas. ¿Cuántos flamencos y tigres hay en cada jaula?

### **Solución**

Tendremos en cuenta que todos los animales tienen dos ojos, los flamencos 2 patas y los tigres 4.

Como cada animal tiene 2 ojos, el número de animales es 15 (la mitad de los ojos que se han contado).

Definimos la variable  $x \equiv$  *Número de flamencos*, el número de tigres será  $15-x$  (el total menos el número de flamencos).

Teniendo en cuenta que los flamencos aportan 2 patas y 4 las tigres y el número total de patas es 44:

$$2x + 4(15 - x) = 44$$

Destrozamos el paréntesis:

$$2x + 60 - 4x = 44$$

Agrupando términos semejantes:

$$-2x + 60 = 44$$

Restando a ambos miembros 60:

$$-2x = -16$$

Dividiendo entre -2:

$$x = 8$$

Por tanto, hay 8 flamencos y 7 tigres.