

## Sistemas y ecuaciones

$1 \begin{cases} x^2 + y^2 = 25 \\ x + y = 7 \end{cases}$	$2 \begin{cases} x + y = 7 \\ x \cdot y = 12 \end{cases}$
$3 \begin{cases} x^2 + y^2 = 169 \\ x + y = 17 \end{cases}$	$4 \begin{cases} y^2 - 2y + 1 = x \\ \sqrt{x} + y = 5 \end{cases}$
$5 \begin{cases} \frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} = 13 \\ \frac{1}{x} - \frac{1}{y} = 1 \end{cases}$	

6 El producto de dos números es 4, y la suma de sus cuadrados 17. ¿Cuáles son esos números?

7 Halla una fracción equivalente a  $\frac{5}{7}$  cuyos términos elevados al cuadrado sumen 1184

8 El producto de dos números es 4, y la suma de sus cuadrados 17. ¿Cuáles son esos números?

9 Escribir una ecuación de segundo grado cuyas soluciones son: 3 y -2.

2 Factorizar:

$$x^2 - 5x + 6 = 0$$

10 Determinar k de modo que las dos raíces de la ecuación  $x^2 - kx + 36 = 0$  sean iguales.

11 La suma de dos números es 5 y su producto es -84. Halla dichos números.

12 Dentro de 11 años la edad de Pedro será la mitad del cuadrado de la edad que tenía hace 13 años. Calcula la edad de Pedro.

13 Para vallar una finca rectangular de  $750 \text{ m}^2$  se han utilizado 110 m de cerca. Calcula las dimensiones de la finca.

14 Los tres lados de un triángulo rectángulo son proporcionales a los números 3, 4 y 5. Halla la longitud de cada lado sabiendo que el área del triángulo es  $24 \text{ m}^2$ .

15 Un jardín rectangular de 50 m de largo por 34 m de ancho está rodeado por un camino de arena uniforme. Halla la anchura de dicho camino si se sabe que su área es  $540 \text{ m}^2$ .

16 Calcula las dimensiones de un rectángulo cuya diagonal mide 75 m, sabiendo que es semejante a otro rectángulo cuyos lados miden 36 m y 48 m respectivamente.

17 Halla un número entero sabiendo que la suma con su inverso es  $\frac{26}{5}$ .

18 Dos números naturales se diferencian en dos unidades y la suma de sus cuadrados es 580. ¿Cuáles son esos números?

19 Dos caños A y B llenan juntos una piscina en dos horas, A lo hace por sí solo en tres horas menos que B. ¿Cuántas horas tarda a cada uno separadamente?

20 Los lados de un triángulo rectángulo tienen por medidas en centímetros tres números pares consecutivos. Halla los valores de dichos lados.

21 Una pieza rectangular es 4 cm más larga que ancha. Con ella se construye una caja de  $840 \text{ cm}^3$  cortando un cuadrado de 6 cm de lado en cada esquina y doblando los bordes. Halla las dimensiones de la caja.

$$22 \sqrt{2x-3} - x = -1$$

$$23 \sqrt{5x+4} - 1 = 2x$$

$$24 3\sqrt{x-1} + 11 = 2x$$

$$25 \sqrt{x} + \sqrt{x-4} = 2$$

$$26 \sqrt{2x-1} + \sqrt{x+4} = 6$$

$$27 \frac{1}{x^2-x} - \frac{1}{x-1} = 0$$

$$28 \frac{1}{x-2} + \frac{1}{x+2} = \frac{1}{x^2-4}$$

$$29 \frac{3}{x} = 1 + \frac{x-13}{6}$$

30 Halla un número entero sabiendo que la suma con su inverso es  $\frac{26}{5}$ .

31 Dos caños A y B llenan juntos una piscina en dos horas, A lo hace por sí solo en tres horas menos que B. ¿Cuántas horas tarda a cada uno separadamente?

32 Un caño tarda dos horas más que otro en llenar un depósito y abriendo los dos juntos se llena en 1 hora y 20 minutos. ¿Cuánto tiempo tardará en llenarlo cada uno por separado?

