



## Problemas de ecuaciones cuadráticas

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

$$\begin{cases} x + y = 5 \\ x \cdot y = -84 \end{cases} \rightarrow y = \dots \rightarrow x \cdot (\dots) = -84 \rightarrow x^2 - \dots x - 84 = 0 \rightarrow (x + \dots)(x - \dots) = 0 \rightarrow \begin{matrix} x = \\ x = \end{matrix}$$

Respuesta// los números son  $\dots$  y  $\dots$

2) La suma de los cuadrados de dos números naturales consecutivos es 181. Halla dichos números.

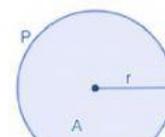
$$x^2 + (\dots)^2 = 181 \rightarrow x^2 + x - \dots = 0 \rightarrow x^2 + x - \dots = 0 \rightarrow (x + \dots)(x - \dots) = 0 \rightarrow \begin{matrix} x = \\ x = \end{matrix}$$

Respuesta// Los números son  $\dots$  y  $\dots$

3) Calcula el área de un círculo sabiendo que si aumentamos el radio en 3 cm se cuadruplica su área.

$$4(\pi x^2) = \pi(\dots)^2 \rightarrow x^2 - \dots x - \dots = 0 \rightarrow x^2 - \dots x - \dots = 0 \\ \rightarrow (x - \dots)(x + \dots) = 0 \rightarrow \begin{matrix} x = \\ x = \end{matrix}$$

Respuesta// Área =  $\pi \text{ cm}^2$



$$P = 2 \cdot \pi \cdot r$$

$$A = \pi \cdot r^2$$



4) 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.

$$(x + \dots) = \frac{(x - \dots)^2}{2} \rightarrow x^2 - \dots x + \dots = 0 \rightarrow x = \frac{\pm \sqrt{\dots^2 - 4 \times \dots}}{2} \rightarrow \begin{matrix} x = \frac{\dots}{2} = \frac{\dots}{2} \\ x = \frac{\dots}{2} = \frac{\dots}{2} \end{matrix}$$

Respuesta// La edad de Pedro es  $\dots$  años

5) Con una cuerda de 34 metros se puede dibujar un rectángulo (sin que sobre cuerda) cuya diagonal mide 13 metros. Calcular cuánto mide el área de dicho rectángulo.



$$13^2 = (17 - x)^2 + x^2 \rightarrow x^2 - \dots x + \dots = 0 \rightarrow (x - \dots)(x - \dots) = 0 \rightarrow \begin{matrix} x = \\ x = \end{matrix}$$

Respuesta// El área del rectángulo es de  $\dots \text{ m}^2$

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

$$\begin{cases} x \cdot y = 750 \\ 2x + 2y = 110 \end{cases} \rightarrow y = \dots \rightarrow x \cdot (\dots) = 750 \rightarrow x^2 - \dots x + \dots = 0$$

$$x = \frac{\pm \sqrt{\dots^2 - 4 \times \dots}}{2} = \frac{\pm \dots}{2} \rightarrow \begin{matrix} x = \\ x = \end{matrix}$$

Respuesta// las dimensiones de la finca son  $\dots \text{ m}$  y  $\dots \text{ m}$



7) Dos grifos 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 cada uno separadamente?

$$x = \text{tiempo de A} \rightarrow \frac{1}{x} + \frac{1}{x+3} = \frac{1}{2} \rightarrow 2(x+3) + 2x = x(x+3) \rightarrow x^2 - \dots x - \dots = 0$$

$$x + 3 = \text{tiempo de B} \rightarrow (x - \dots)(x + \dots) = 0 \rightarrow \begin{matrix} x = \\ x = \end{matrix}$$

Respuesta// El grifo A gasta  $\dots$  horas, y el grifo B  $\dots$  horas.



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

$$(\dots)^2 + (\dots)^2 = (\dots)^2 \rightarrow x^2 - \dots x - \dots = 0 \rightarrow x^2 - \dots x - \dots = 0 \rightarrow (x - \dots)(x + \dots) = 0 \\ \rightarrow \begin{matrix} x = \\ x = \end{matrix}$$

Respuesta// los lados del triángulo son  $\dots$ ,  $\dots$  y  $\dots$ .

