

Problemas de ecuaciones cuadráticas

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

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

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

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

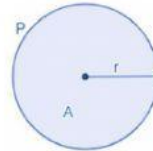
$$x^2 + (\quad)^2 = 181 \rightarrow x^2 + x - \quad = 0 \rightarrow x^2 + x - \quad = 0 \rightarrow (x + \quad)(x - \quad) = 0 \rightarrow \begin{matrix} x = \\ x = \end{matrix}$$

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

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

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

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.

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

Respuesta// La edad de Pedro es $\quad$ 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.



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

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

- 6) Para vallar una finca rectangular de 750 m^2 se han utilizado 110 m de cerca. Calcula las dimensiones de la finca.

$$\begin{cases} x \cdot y = 750 \\ 2x + 2y = 110 \end{cases} \rightarrow y = \quad \rightarrow x \cdot (\quad) = 750 \rightarrow x^2 - \quad x + \quad = 0 \\ x = \frac{\pm \sqrt{\quad^2 - 4 \times \quad}}{2} = \frac{\pm}{2} \rightarrow \begin{matrix} x = \\ x = \end{matrix}$$

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



- 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?

$$\begin{matrix} x = \text{tiempo de A} \\ x + 3 = \text{tiempo de B} \end{matrix} \rightarrow \frac{1}{x} + \frac{1}{x + 3} = \frac{1}{2} \rightarrow 2(x + 3) + 2x = x(x + 3) \rightarrow x^2 - \quad x - \quad = 0 \\ \rightarrow (x - \quad)(x + \quad) = 0 \rightarrow \begin{matrix} x = \\ x = \end{matrix}$$

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



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

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

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

