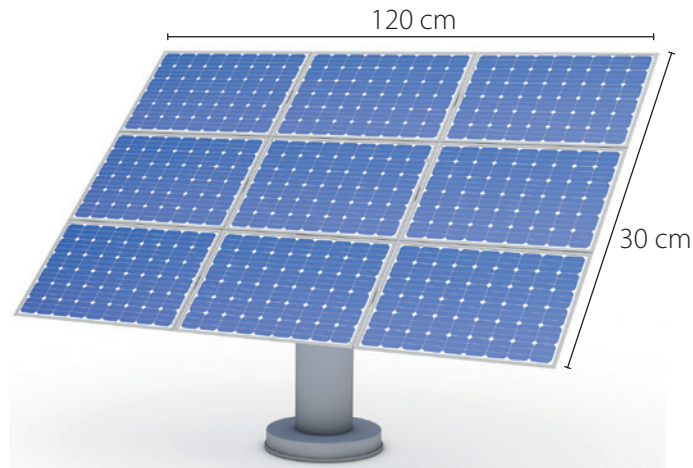


Definición de función y ecuación cuadrática: función cuadrática

1. Completa la resolución del siguiente problema.

En el diseño de un panel solar se quiere ampliar la medida de sus lados x cm a cada lado.



a. ¿Qué función $A(x)$ representa el área del nuevo panel solar?

1.º Escribe las medidas del largo y del ancho del panel (expresadas en centímetros).

Ancho: $x + 30$

Largo: $x + 120$

2.º Escribe y desarrolla la función del área $A(x)$ del panel solar.

Escribiendo este producto y desarrollándolo como un «producto de binomios», se obtiene lo siguiente:

$$A(x) = (x + 30)(x + 120)$$

$$= \boxed{x}^2 + [30 + 120]x + 30 \cdot \boxed{120}$$

$$= x^2 + 150x + \boxed{3\,600}$$

$$= x^2 + \boxed{150}x + 3\,600$$

3.º Responde.

Ya que x es una medida se cumple $x > 0$, además A representa un área, por lo que $A \in \mathbb{R}^+$, luego se tiene que, $A: \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R}^+$, talque $A(x) = \boxed{x^2 + 150x + 3\,600}$

b. Calcula el área para los valores que se muestran.

- Si $x = 10$ cm, calcula $A(10)$.

$$\begin{aligned} A(x) &= x^2 + 150x + 3\,600 \\ A(10) &= 10^2 + 150(10) + 3\,600 \\ A(10) &= 5\,200 \end{aligned}$$

- Si $x = 20$ cm, calcula $A(20)$.

$$\begin{aligned} A(x) &= x^2 + 150x + 3\,600 \\ A(20) &= 20^2 + 150(20) + 3\,600 \\ A(20) &= 7\,000 \end{aligned}$$