

Solución a “La plancha rectangular de acero”

Enunciado:

Con una plancha rectangular de acero queremos hacer una lata de horno de 9 dm^3 de capacidad. Para ello cortamos un cuadrado de 5 cm de lado en cada esquina y doblamos la plancha por dichos cortes. Halle la dimensión de la plancha si es 14 cm más larga que ancha.



Solución:

Llamemos x a la longitud en cm de la anchura de la plancha rectangular (original).

Entonces $x+14$ cm será su largo.

Al cortar cuadrados de 5 cm en cada esquina y doblando por dichos cortes obtenemos una caja sin tapa de dimensiones: $x-10$, $x+4$ y 5 cm. Como el volumen es de $9 \text{ dm}^3 = 9000 \text{ cm}^3$:

$$9000 = V = (x-10) \cdot (x+4) \cdot 5 \Rightarrow 1800 = x^2 - 6x - 40 \Leftrightarrow x^2 - 6x - 1840 = 0, \text{ cuya solución positiva es } x=46 \text{ cm.}$$

Por tanto, el largo de la plancha era de 60 cm.

Solución: 46 cm de ancha y 60 cm de larga

