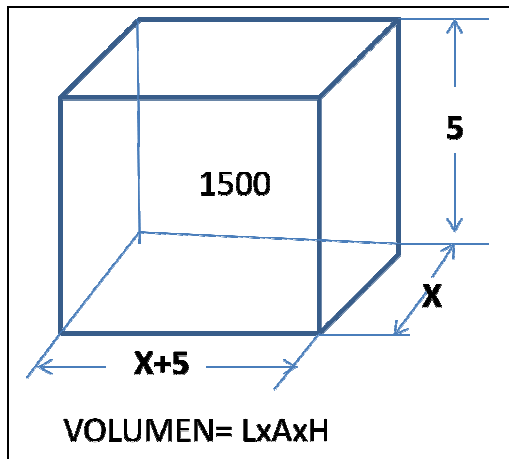


PROBLEMAS CON PLANTEO DE ECUACIONES Y SISTEMAS

Problema 36:

Una caja rectangular tiene un volumen de 1500 dm^3 . Su profundidad es de 5 dm , y su largura es de 5 dm mayor que su anchura. ¿Cuáles son sus dimensiones?

Solución Problema 36:



Sea x la anchura

Sea $x+5$ la longitud

Sea 5 la profundidad

El volumen de un ortoedro $V = \text{largo} \times \text{ancho} \times \text{alto}$

Luego:

$$1500 = (x + 5)x5$$

$$1500 = 5x^2 + 25x$$

$$5x^2 + 25x - 1500 = 0$$

$$x^2 + 5x - 300 = 0$$

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 + 4 \times 300}}{2} = \frac{-5 \pm \sqrt{25 - 1200}}{2} = \frac{-5 \pm \sqrt{1225}}{2} \\ = \frac{-5 \pm 35}{2}$$

PROBLEMAS CON PLANTEO DE ECUACIONES Y SISTEMAS: Problema 36

$$x_1 = \frac{-5+35}{2} = \frac{30}{2} = \mathbf{15} \text{ solución válida}$$

$$x_2 = \frac{-5 - 30}{2} = \frac{-40}{2} = -20 \text{ solución no válida}$$

Anchura $\mathbf{x} = 15$

Longitud $\mathbf{x} = 15 + 5 = 20$

Altura o profundidad: 5