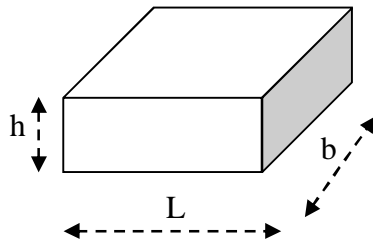


- 1.8 Una pecera mide externamente 4 pies de largo, 0,5 m de alto y 60 pulgadas de ancho, si el espesor del vidrio de la pecera es de 5 mm, Cual es el área interna de la pecera en cm^2 y que volumen de agua en litros es necesario para llenar la pecera.



Datos

$$L = 4 \text{ pie}$$

$$B = 60 \text{ pul}$$

$$H = 0,5 \text{ m}$$

$$e = 5 \text{ mm}$$

Incognitas :

$$A \Rightarrow \text{cm}^2$$

$$V_l \Rightarrow \text{lt}$$

Solución:

$$L = 4 \text{ pie} \cdot \left(\frac{12 \text{ pul}}{1 \text{ pie}} \right) \cdot \left(\frac{2,54 \text{ cm}}{1 \text{ pul}} \right) \Rightarrow L = 121,92 \text{ cm}$$

$$H = 0,5 \text{ m} \cdot \left(\frac{100 \text{ cm}}{1 \text{ m}} \right) \Rightarrow H = 50 \text{ cm}$$

$$B = 60 \text{ pul} \cdot \left(\frac{2,54 \text{ cm}}{1 \text{ pul}} \right) \Rightarrow B = 152,4 \text{ cm}$$

$$e = 5 \text{ mm} \cdot \left(\frac{1 \text{ cm}}{10 \text{ mm}} \right) \Rightarrow e = 0,5 \text{ cm}$$

$$l = L - 2 \cdot e = 121,92 \text{ cm} - 2 \cdot (0,5 \text{ cm}) \Rightarrow l = 120,92 \text{ cm}$$

$$h = H - 2 \cdot e = 50 \text{ cm} - 1 \cdot (0,5 \text{ cm}) \Rightarrow h = 49,5 \text{ cm}$$

$$b = B - 2 \cdot e = 152,4 \text{ cm} - 2 \cdot (0,5 \text{ cm}) \Rightarrow b = 151,4 \text{ cm}$$

a) La ecuacion del area de una prisma esta dado por :

$$A = 2 \cdot A_1 + 2 \cdot A_2 + 2 \cdot A_3$$

$$A = 2 \cdot b \cdot l + 2 \cdot b \cdot h + 2 \cdot l \cdot h$$

$$A = 2 \cdot (49,5 \text{ cm} \cdot 120,92 \text{ cm}) + 2 \cdot (49,5 \text{ cm} \cdot 151,4 \text{ cm}) + 2 \cdot (120,92 \text{ cm} \cdot 151,4 \text{ cm})$$

$$A = 63574,256 \text{ cm}^2$$

a) La ecuacion del volumen de una prisma esta dado por :

$$V_l = l \cdot b \cdot h$$

$$V_l = 120,92 \text{ cm} \cdot 49,5 \text{ cm} \cdot 151,4 \text{ cm}$$

$$V_l = 906210,756 \text{ cm}^3$$

$$V_l = 906210,756 \text{ cm}^3 \cdot \left(\frac{1 \text{ lt}}{1000 \text{ cm}^3} \right)$$

$$V_l = 906211 \text{ lt}$$

El área interna de la pecera es de $63574,26 \text{ cm}^2$.

El volumen de agua necesario para llenar la pecera es de 906211 litros