

Problema 911: Una placa de granito rosa-porriño de dimensiones 2x50x150cm la apoyamos en el suelo de las tres formas posibles. Calcula la presión ejercida sobre el suelo si la densidad del granito es 2620kg/m<sup>3</sup>.

$$P = \frac{F}{S}$$

$$F = p = m \cdot g$$

La fuerza es igual al peso de la placa

$$V = 2 \text{ cm} \cdot 50 \text{ cm} \cdot 150 \text{ cm} = 15000 \text{ cm}^3 = 15000 \text{ cm}^3 \cdot \frac{1 \text{ m}^3}{10^6 \text{ cm}^3} = 0,015 \text{ m}^3$$

$$m = d \cdot V = 2620 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot 0,015 \text{ m}^3 = 39,3 \text{ kg}$$

a) Cuando está apoyada sobre la superficie mayor.

$$P = \frac{F}{S} = \frac{m \cdot g}{S} = \frac{39,3 \text{ kg} \cdot 9,8 \text{ N/kg}}{0,5 \text{ m} \cdot 1,5 \text{ m}} = \underline{513,52 \text{ Pa}}$$

b) Cuando está apoyada sobre el lado mayor.

$$P = \frac{F}{S} = \frac{m \cdot g}{S} = \frac{39,3 \text{ kg} \cdot 9,8 \text{ N/kg}}{0,02 \text{ m} \cdot 1,5 \text{ m}} = \underline{12838 \text{ Pa}}$$

a) Cuando está apoyada sobre el lado menor.

$$P = \frac{F}{S} = \frac{m \cdot g}{S} = \frac{39,3 \text{ kg} \cdot 9,8 \text{ N/kg}}{0,02 \text{ m} \cdot 0,5 \text{ m}} = \underline{38514 \text{ Pa}}$$