

## PROBLEMAS "B"

### Σ ejercicios propuestos

1. Con un tornillo de carpintero se ejerce una fuerza cuya magnitud es de 70 kg<sub>f</sub> sobre un área de 100 cm<sup>2</sup>. Calcula la presión ejercida en:  
a) kg<sub>f</sub>/cm<sup>2</sup>; b) N/m<sup>2</sup>, es decir, en pascales; c) en kilopascales.
2. Determina la presión ejercida sobre el suelo por una caja metálica cuyo peso es de 92 kg<sub>f</sub>, al actuar sobre un área de 15 000 cm<sup>2</sup>. Expresa el resultado en:  
a) kg<sub>f</sub>/cm<sup>2</sup>  
b) Pa  
c) kPa
3. Calcula el peso de una placa metálica rectangular apoyada en el suelo sobre una de sus caras cuya área es de 600 cm<sup>2</sup> y que ejerce una presión de 0.5 kg<sub>f</sub>/cm<sup>2</sup>. Expresa el resultado en:  
a) kg<sub>f</sub>  
b) N
4. Calcula el área sobre la cual actúa una presión de 0.075 kg<sub>f</sub>/cm<sup>2</sup> ejercida sobre el suelo por un refrigerador cuyo peso es de 120 kg<sub>f</sub>. Expresa el resultado en:  
a) cm<sup>2</sup>  
b) m<sup>2</sup>
5. ¿Cuál es la presión que se aplica sobre un líquido encerrado en un tanque por medio de un pistón que tiene un área de 0.02 m<sup>2</sup> y aplica una fuerza de 100 N?
6. Calcula el área sobre la cual debe aplicarse una fuerza cuya magnitud es de 150 N para que exista una presión de 2 000 N/m<sup>2</sup>.
7. Determina la presión hidrostática que existirá en un lago a una profundidad de 3 y 6 m, respectivamente.  
*Dato:*  
 $\rho_{\text{H}_2\text{O}} = 1\,000 \text{ kg/m}^3$
8. ¿Cuál será la presión hidrostática en el fondo de un barril que tiene 0.9 m de profundidad y está lleno de gasolina, cuya densidad es de 680 kg/m<sup>3</sup>?
9. Determina a qué profundidad está sumergido un buceador en el mar, si soporta una presión hidrostática de 399 840 N/m<sup>2</sup>.  
*Dato:*  
 $\rho_{\text{H}_2\text{O de mar}} = 1\,020 \text{ kg/m}^3$