

Exposición 1: Principio de Pascal

- ① Calcular la fuerza obtenida en el émbolo mayor de una prensa hidráulica si en el menor se hacen 15 N y los émbolos circulares tienen un cuádruple radio uno del otro.

$$F_1 = 15 \text{ N} \quad F_2 = \frac{(15 \text{ N}) (16 \pi r^2)}{\pi r^2} = \boxed{240 \text{ N}}$$

- ② Se desea elevar un cuerpo de 1000 kg utilizando una elevadora hidráulica de plato grande circular de 50 cm de radio y plato pequeño circular de 8 cm de radio. Calcular cuánta fuerza hay que hacer en el émbolo pequeño.



$$S_1 = \pi (0,08)^2 = 0,0201 \text{ m}^2$$

$$S_2 = \pi (0,5)^2 = 0,7854 \text{ m}^2$$

$$F_2 = (1000) (9,8) = 9800 \text{ N}$$

$$F_1 = F_2 \left(\frac{S_1}{S_2} \right) = 9800 \left(\frac{0,0201}{0,7854} \right) = 250,8 \text{ N}$$