



## EJERCICIOS

### PRINCIPIO DE PASCAL PRENSA HIDRÁULICA

1. Un elevador hidráulico tiene dos émbolos de superficies  $12\text{cm}^2$  y  $600\text{cm}^2$ , respectivamente. Se desea subir un coche de  $1400\text{kg}$  de masa. ¿Dónde habrá que colocar el coche? ¿Qué fuerza habrá que aplicar? Nombra el principio físico que aplicas.
2. El émbolo pequeño de un elevador hidráulico tiene una sección de  $10\text{cm}^2$ . Si sobre él se ejerce una fuerza de  $50\text{N}$ , ¿cuál debe ser la sección de la plataforma situada en el otro émbolo para que consiga subir un vehículo de  $1\text{t}$ ? Expresa el resultado en  $\text{cm}^2$ .
3. El émbolo de una prensa hidráulica tiene sección circular y sus radios miden  $4\text{cm}$  y  $20\text{cm}$ , respectivamente. Calcula:
  - a) La fuerza que se consigue sobre el émbolo mayor cuando sobre el pequeño se ejerce una fuerza de  $30\text{N}$ .
  - b) Si se pretende levantar una caja de  $90\text{kg}$  de masa, ¿es suficiente con la fuerza obtenida?
  - c) En el caso de que no fuera suficiente, ¿cómo habría que modificar la máquina para conseguirlo ejerciendo la misma fuerza?
4. Al ejercer una fuerza  $F_1$  de  $100\text{N}$  sobre el émbolo pequeño de una prensa hidráulica se puede elevar una masa de  $1000\text{kg}$  en el émbolo grande. Si ambos émbolos son superficies circulares, ¿cuál es el radio del émbolo mayor si el menor tiene radio  $10\text{cm}$ ?
5. La superficie del pistón pequeño de una prensa hidráulica mide  $4\text{cm}^2$  y la del mayor  $2\text{dm}^2$ . Calcula:
  - a) La fuerza que recibirá el émbolo mayor cuando se coloque en el pequeño una masa de  $5\text{kg}$ .
  - b) La presión sobre el émbolo grande.