

Estática de fluidos

- 1) ¿Cuál será la presión que ejercerá una vaca sobre el suelo si la superficie inferior de cada una de sus patas es aproximadamente de 50 cm^2 y su masa es de 600 kg ?
- 2) Compara el resultado anterior con la presión que ejerce una chica, que tiene una masa de 50 kg , sobre el suelo cuando está con zapatos de tacón, cuya superficie es de 20 cm^2 .
- 3) ¿Qué presión deben aguantar los animales marinos que viven a 5000 m de profundidad?
Datos: d (agua del mar) = 1030 kg/m^3 , $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.
- 4) Queremos levantar un peso de 1000 kg con una prensa hidráulica sabiendo que el émbolo pequeño es un cuadrado de 10 cm de lado y el émbolo grande es un cilindro de 10 cm de radio. ¿Cuál será la fuerza que deberemos realizar y en qué émbolo de los dos, si queremos hacer la mínima fuerza?
- 5) Un bloque de hormigón tiene de dimensiones $80 \times 40 \times 30 \text{ cm}$ y una densidad de $2,4 \text{ g/cm}^3$.
Calcula:
 - a) La superficie de cada cara.
 - b) La fuerza y la presión que ejerce el bloque sobre el suelo al apoyarse sobre cada cara (distinta).
- 6) Los dos émbolos de una prensa hidráulica tiene una sección de 80 cm^2 y 600 cm^2 , respectivamente. Se deposita sobre el más pequeño un cuerpo de 10 kg . Calcular la fuerza que ejercerá el otro émbolo.
- 7) Un cuerpo irregular tiene un peso de 10 N . Si lo sumergimos en agua su peso aparente es de $7,5 \text{ N}$. Calcular:
 - a) El empuje que experimenta el cuerpo.
 - b) El peso de agua desalojada.
 - c) El volumen de agua desalojada.
 - d) El volumen del cuerpo.
 - e) La densidad del cuerpo.