

Ejercicio nº 1

Un cubo de metal de 20 metros de arista y densidad 8000 Kg/m^3 , ¿qué presión ejerce sobre una de sus caras?

Ejercicio nº 2

Un viento ejerce una presión de $5 \cdot 10^5 \text{ Pa}$. ¿Qué fuerza ejerce sobre una pared de una casa de 15 metros de larga y 6 metros de alta?

Ejercicio nº 3

Un hombre de peso 700 N está de pie sobre una superficie cuadrada de 2 metros de lado. Si se carga al hombro un saco de 50kg, ¿cuánto debe medir la superficie de apoyo para que la presión sea la misma?

Ejercicio nº 4

Las dimensiones de un ladrillo son $15 \times 10 \times 3 \text{ cm}$ y su densidad 2040 Kg/m^3 . Halla la presión ejercida por cada cara.

Ejercicio nº 5

Calcula la diferencia de presión que hay entre dos puntos de una piscina, situados en la misma vertical, a una distancia de 1 metro.

Dato: $d_{\text{agua}} = 1000 \text{ Kg/m}^3$

Ejercicio nº 6

Calcula la diferencia de presión que hay entre dos puntos que están en el aire, situados en la misma vertical, a una distancia de 1 metro.

Dato: $d_{\text{aire}} = 1'293 \text{ Kg/m}^3$

Ejercicio nº 7

La escotilla de un submarino tiene una superficie de 100 dm^2 . ¿Qué presión ejercerá el agua del mar, cuya densidad es $1'03 \text{ g/cm}^3$, sobre la escotilla cuando el submarino se encuentre a una profundidad de 25 m? ¿Qué fuerza soportará la escotilla en estas condiciones?

Ejercicio nº 8

Un submarino se encuentra a 75 m de profundidad, si la densidad del agua de mar es 1030 Kg/m^3 . Halla la presión que soporta.

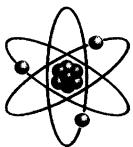
Ejercicio nº 9

Un recipiente en forma de prisma de base un cuadrado de lado 4 dm y de altura 6 dm, se llena de gasolina de densidad 680 Kg/m^3 . Calcula:

- La presión sobre el fondo del recipiente.
- La fuerza que soporta la base del recipiente.

Ejercicio nº 10

En una piscina el agua llega hasta 3 metros de altura y en el fondo hay una tapa circular de 10 cm de radio y masa despreciable, ¿qué fuerza hay que realizar para abrir dicha tapa?



Ejercicio nº 11

Halla la presión sobre el fondo de un recipiente de 25 cm de profundidad cuando se llena de mercurio. ¿Qué profundidad tiene que tener un recipiente lleno de agua para ejercer en el fondo la misma presión?

Dato: $d_{\text{mercurio}} = 13600 \text{ Kg/m}^3$;

Ejercicio nº 12

En el fondo de un embalse, a una profundidad de 40 m, hay una compuerta cuyas dimensiones son 2m x 3m. ¿Qué presión y qué fuerza soportará la compuerta?

Ejercicio nº 13

Las secciones rectas de los émbolos de una prensa hidráulica son 1800 cm^2 y 40 cm^2 . Si en el émbolo pequeño aplicamos una fuerza de 20 N.

- ¿Cuál será la fuerza que se realiza sobre el otro?
- ¿Qué presión soportará cada émbolo?

Ejercicio nº 14

Calcula que sección deberá tener el émbolo pequeño de una prensa hidráulica si el mayor tiene 100 cm^2 y al aplicar una fuerza de 60 N en él se consigue elevar un peso de 600 N.

Ejercicio nº 15

Una prensa hidráulica tiene un émbolo de radio 10cm y el otro de 50cm. ¿Que fuerza hay que hacer sobre el émbolo pequeño para que pueda elevar una masa de 500kg?

Ejercicio nº 16

La densidad del aceite es 800 Kg/m^3 . Si realizamos la experiencia de Torricelli con dicho aceite, ¿qué altura alcanzará la columna del líquido?

Dato: $d_{\text{mercurio}} = 13600 \text{ Kg/m}^3$; Altura del mercurio = 760 mm

Ejercicio nº 17

Un cuerpo esférico de 4 cm de radio y densidad 7800 Kg/m^3 se sumerge en agua. Calcula:

- El empuje que experimenta.
- El peso aparente en el agua.

Ejercicio nº 18

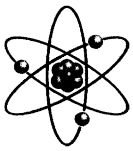
Un cuerpo pesa en el aire 12 N y 10 N cuando está sumergido en un líquido cuya densidad es $1,3 \text{ g/cm}^3$. ¿Qué densidad tiene el cuerpo, expresada en el SI?

Ejercicio nº 19

Un cuerpo pesa en el aire 16 N y 15 N cuando está sumergido en un líquido cuya densidad es $1,1 \text{ g/cm}^3$. ¿Qué densidad tiene el cuerpo, expresada en el SI?

Ejercicio nº 20

¿Qué densidad tiene un cuerpo que pesa 19 N y que al sumergirlo en el agua pesa 17 N?



Ejercicio nº 21

El peso de un cuerpo es 80 N y si se sumerge en el agua 45 N. Halla el volumen del cuerpo.

Ejercicio nº 22

Un trozo de hierro de densidad 8000 Kg/m^3 tiene un volumen de 500 cm^3 . ¿Cuál es el peso aparente cuando se sumerge en agua?

Ejercicio nº 23

Una esfera de madera, de 5 cm de radio y densidad 720 Kg/m^3 , se sumerge completamente en agua y se suelta. Calcula la fuerza resultante sobre la esfera.

RESPUESTAS

Solución nº 1

$1'57 \cdot 10^6 \text{ Pa}$

Solución nº 2

$4'5 \cdot 10^7 \text{ N}$

Solución nº 3

$6'8 \text{ m}^2$

Solución nº 4

600 , 2000 y 3000 Pa

Solución nº 5

10000 Pa

Solución nº 6

$12'93 \text{ Pa}$

Solución nº 7

257500 Pa; 257500 N

Solución nº 8

757050 Pa

Solución nº 9

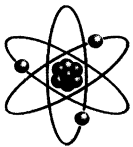
a) $3998'4 \text{ Pa}$; b) $639'74 \text{ N}$

Solución nº 10

$923'16 \text{ N}$

Solución nº 11

34000 Pa; $3'4 \text{ m}$



Solución nº 12

400000 Pa; 2400000 N

Solución nº 13

900 N; 0'5 Pa

Solución nº 14

0'001 m²

Solución nº 15

196 N

Solución nº 16

12'92 m

Solución nº 17

2'6 N; 18'2 N

Solución nº 18

7792 Kg/m³

Solución nº 19

17599 Kg/m³

Solución nº 20

9510 Kg/m³

Solución nº 21

3'57.10⁻³ m³

Solución nº 22

34'3 N

Solución nº 23

1'46 N