

TEMA: PRESIÓN

SESIÓN 8

BREVE DESARROLLO DE CLASE

La presión es un concepto que se relaciona mucho con el de fuerza, pensemos que nosotros tomamos cierta parte de nuestro cuerpo, al momento de aplicar cierta fuerza sobre nuestro cuerpo podemos sentir la presión que ejercemos sobre el. Entre mayor sea la fuerza mayor será la presión que podemos sentir. Otro ejemplo de presión lo podemos sentir cuando un objeto se encuentra sobre nosotros, su masa genera fuerza y esta genera presión. Entre mayor sea la masa mayor será la presión que podemos sentir.

Igualmente podemos sentir presión con los líquidos o fluidos.

Podemos decir que la presión es la relación entre una fuerza aplicada y el área de aplicación.

Algebraicamente expresamos la presión de la siguiente manera:

$$P = \frac{F}{A}$$

Donde: P es la presión en pascal (N / m²)

F es la fuerza en N

A es el área en m²

De la formula podemos deducir que a mayor fuerza mayor presión y a mayor área menor presión.

Ejemplo:

Un bloque de piedra rectangular se encuentra sobre su base cuya área es de 2 m². Si el bloque genera una fuerza de 150 N ¿ cuál será el valor de su presión ?

Datos:

$$F = 150 \text{ N}$$

$$A = 2 \text{ m}^2$$

Formula = $P = \frac{F}{A}$

Sustitución=

$$P = \frac{150 \text{ N}}{2 \text{ m}^2} = \frac{75 \text{ N}}{\text{m}^2} = 75 \text{ P}$$

Si el área que ocupa el bloque es de 1.5 m^2 ¿ cuál será su presión ?
¿Y si el área es de 1 m^2 ?

Ejercicios para la sesión 8:

Un escultura de piedra se encuentra sobre su base cuya área es de 1.5 m^2 . Si el bloque genera una fuerza de 300 N ¿ cuál será el valor de su presión ?

Si el área que ocupa la escultura es de 1.2 m^2 ¿ cuál será su presión ?
¿Y si el área es de 1 m^2 ?

Calcular la fuerza que debe aplicarse sobre un área de 0.3 m^2 para que exista una presión de $420 \text{ N} / \text{m}^2$

Calcular la fuerza que debe aplicarse sobre un área de 0.8 m^2 para que exista una presión de $550 \text{ N} / \text{m}^2$

Calcular el área sobre la cuál debe aplicarse una fuerza de 200 N para que exista una presión de $800 \text{ N} / \text{m}^2$