PRESIÓN

Analiza el siguiente video y contesta las preguntas.



PREGUNTAS

1. Una buena manera de definir a la Presión podría quedar como:

Un sólido al entrar en contacto con otro ejerce una [ ] en su superficie tratando de penetrarlo. El efecto deformador de esa fuerza o la capacidad de penetración depende de la intensidad de la fuerza y del [ ] de contacto. La [ ] es la magnitud que mide esa capacidad.

Arrastra estas etiquetas al lugar donde completen correctamente el texto.

presión

fuerza

área



2. ¿En qué unidades se mide la Presión en el Sistema Internacional de Unidades (S.I.)?

Elige una:

dina/cm^2 | atm | bar | Pascal | Torr | mmHg | psi | kg/cm^2

LIVEWORKSHEETS

Rellena los espacios con los valores que les corresponda.

3. Un hombre de 70 kg de masa está parado y apoyado en sus dos pies. La superficie de apoyo de cada zapato es de 200 cm^2. ¿Cuánto medirá la presión, expresada en Pascal, ejercida sobre el suelo?

Datos y conversiones

$m =$ ____ kg

$F = w = mg = (\text{____ kg})(9.81\ m/s^2) =$ ____ N

$A_{\text{cada pie}} =$ ____ $cm^2\left(\frac{1\ m}{100\ cm}\right)\left(\frac{1\ m}{100\ cm}\right) =$ ____ m^2

$A_{\text{dos pies}} = 2(\text{____})m^2 =$ ____ m^2

$P = ?$

Fórmula y despeje

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

Sustitución y Resultado

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

$P =$ ____ Pa

4. Una aguja hipodérmica de sección 0.01 mm^2 se clava en la piel con una fuerza de 50 N. ¿Cuál es el valor de la presión ejercida, medida en Pascal?

Datos y conversiones

$F =$ ____ N

$A =$ ____ $mm^2\left(\frac{1\ m}{1000\ mm}\right)\left(\frac{1\ m}{1000\ mm}\right) =$ ____ $x10^{\text{____}}$ m^2

$P = ?$

Fórmula y despeje

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

Sustitución y Resultado

$P = \frac{\text{____ N}}{\text{____ } x10^{\text{____}}\ m^2}$

$P =$ ____ $x10^{\text{____}}$ Pa

5. ¿Cuánta presión ejerce sobre el suelo un vehículo de 1000 kg, sabiendo que cada una de sus cuatro ruedas se apoya sobre una superficie de 50 cm^2?

Datos y conversiones

$P = ?$

$m =$ ____ kg

$F = w = mg = (\text{____ kg})(9.8\ m/s^2) =$ ____ N

$A_{\text{cada rueda}} =$ ____ $cm^2\left(\frac{1\ m}{100\ cm}\right)\left(\frac{1\ m}{100\ cm}\right) =$ ____ m^2

$A_{\text{cuatro ruedas}} = 2(\text{____})m^2 =$ ____ m^2

Fórmula y despeje

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

Sustitución y Resultado

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

$P =$ ____ Pa

6. ¿Cuánta fuerza es necesario emplear para ejercer una presión de 1000 Pa sobre una superficie de 0.02 m^2?

Datos y conversiones

$F = ?$

$A =$ ____ m^2

$P =$ ____ Pa

Fórmula y despeje

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

Sustitución y Resultado

$F = (\text{____ Pa})(\text{____ } m^2)$

$F =$ ____ N

LIVEWORKSHEETS

Arrastra las etiquetas correctas al lugar donde les corresponda.

ETIQUETAS

1	1	1	3	3	3	12	12	48	1/4	1/12	1/48
1	1	1	4	4	6	1/2	1/3	1/3	1/4	1/6	1/8

7. Un cuerpo ejerce sobre un área A, una presión P. ¿Cuánta presión ejercería ese mismo cuerpo sobre un área del triple de tamaño?

Datos

1	2
P_1	$P_2 = ?$
F_1	$F_2 =$ ____ F_1
A_1	$A_2 =$ ____ A_1

Fórmula y despeje

$$P = \frac{F}{A} \qquad P_2 = \frac{F_2}{A_2}$$

Sustitución y Resultado

$$P = \frac{\square F_1}{\square A_1}$$

$P_2 =$ ____ P_1

8. Si se ejerce una fuerza F sobre un área A, se produce una presión P. ¿Cuánta fuerza se requeriría para producir una presión 12 veces mayor sobre un área de la cuarta parte que la anterior?

Datos

1	2
P_1	$P_2 =$ ____ P_1
F_1	$F_2 = ?$
A_1	$A_2 =$ ____ A_1

Fórmula y despeje

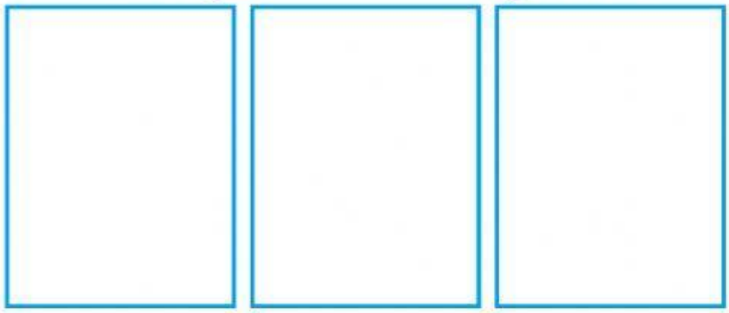
$$P = \frac{F}{A} \qquad F = P\,A \qquad F_2 = P_2\,A_2$$

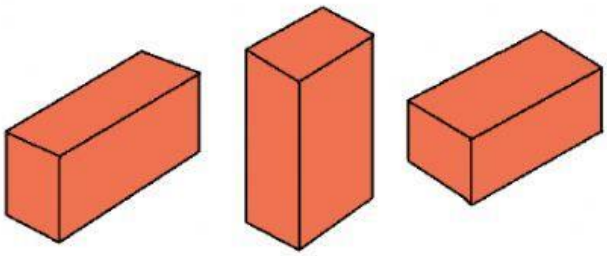
$F_2 = (\square P_1)(\square A_1)$

$F_2 =$ ____ F_1

Arrastra y ordena los ladrillos, a donde les corresponda, dependiendo de la presión que ejercen sobre la superficie que les apoya.

MENOR PRESIÓN ← → MAYOR PRESIÓN





LIVEWORKSHEETS