

Importante Elasticidad Fórmulas PDF



Fórmulas Ejemplos con unidades

Lista de 13 Importante Elasticidad Fórmulas

1) Módulo de elasticidad Fórmulas

1.1) El módulo de Young Fórmula

Fórmula

$$E = \frac{\sigma}{\varepsilon}$$

Ejemplo con Unidades

$$3000 \text{ N/m} = \frac{1200 \text{ Pa}}{0.4}$$

Evaluar fórmula

1.2) Módulo de elasticidad de Young Fórmula

Fórmula

$$E = \frac{F \cdot d}{A_{\text{elast}} \cdot l}$$

Ejemplo con Unidades

$$160 \text{ N/m} = \frac{66000 \text{ N} \cdot 2 \text{ m}}{55 \text{ m}^2 \cdot 15 \text{ m}}$$

Evaluar fórmula

2) Cepa Fórmulas

2.1) Cambio en el volumen del cuerpo dada la tensión volumétrica Fórmula

Fórmula

$$\Delta V = \varepsilon_v \cdot V_0$$

Ejemplo con Unidades

$$50 \text{ m}^3 = 2.5 \cdot 20 \text{ m}^3$$

Evaluar fórmula

2.2) Desplazamiento de la superficie superior Fórmula

Fórmula

$$l = \tan(Q) \cdot d$$

Ejemplo con Unidades

$$15.0093 \text{ m} = \tan(82.41^\circ) \cdot 2 \text{ m}$$

Evaluar fórmula

2.3) Distancia perpendicular entre dos superficies dado el ángulo de corte Fórmula

Fórmula

$$d = \frac{l}{\tan(Q)}$$

Ejemplo con Unidades

$$1.9988 \text{ m} = \frac{15 \text{ m}}{\tan(82.41^\circ)}$$

Evaluar fórmula

2.4) Tensión Fórmula

Fórmula

$$\varepsilon = \frac{\Delta L}{L}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.4 = \frac{2.2 \text{ m}}{5.5 \text{ m}}$$

Evaluar fórmula



2.5) Tensión de volumen Fórmula

Fórmula

$$\varepsilon_v = \frac{\Delta V}{V_0}$$

Ejemplo con Unidades

$$2.5 = \frac{50 \text{ m}^3}{20 \text{ m}^3}$$

Evaluar fórmula 

2.6) Volumen original del cuerpo dada la tensión volumétrica Fórmula

Fórmula

$$V_0 = \frac{\Delta V}{\varepsilon_v}$$

Ejemplo con Unidades

$$20 \text{ m}^3 = \frac{50 \text{ m}^3}{2.5}$$

Evaluar fórmula 

3) Estrés Fórmulas

3.1) Área del cuerpo sometida a estrés Fórmula

Fórmula

$$A_{\text{elast}} = \frac{F}{\sigma}$$

Ejemplo con Unidades

$$55 \text{ m}^2 = \frac{66000 \text{ N}}{1200 \text{ Pa}}$$

Evaluar fórmula 

3.2) Cambio en la longitud dada la tensión longitudinal Fórmula

Fórmula

$$\Delta L = \varepsilon_l \cdot L_0$$

Ejemplo con Unidades

$$2.2 \text{ m} = 0.01 \cdot 220 \text{ m}$$

Evaluar fórmula 

3.3) Estrés Fórmula

Fórmula

$$\sigma = \frac{F}{A_{\text{elast}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$1200 \text{ Pa} = \frac{66000 \text{ N}}{55 \text{ m}^2}$$

Evaluar fórmula 

3.4) Longitud original dada la tensión longitudinal Fórmula

Fórmula

$$L_0 = \frac{\Delta L}{\varepsilon_l}$$

Ejemplo con Unidades

$$220 \text{ m} = \frac{2.2 \text{ m}}{0.01}$$

Evaluar fórmula 

3.5) Tensión normal o tensión longitudinal Fórmula

Fórmula

$$\sigma = \frac{F}{A_{\text{elast}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$1200 \text{ Pa} = \frac{66000 \text{ N}}{55 \text{ m}^2}$$

Evaluar fórmula 



Variables utilizadas en la lista de Elasticidad Fórmulas anterior

- ΔV Cambio de volumen (Metro cúbico)
- A_{elast} Área (Metro cuadrado)
- d Distancia perpendicular (Metro)
- E El módulo de Young (Newton por metro)
- F Fuerza (Newton)
- F_s Fuerza de corte (Newton)
- l Desplazamiento de la superficie superior (Metro)
- L Longitud (Metro)
- L_0 Longitud inicial (Metro)
- Q Ángulo de corte (Grado)
- V_0 Volumen original (Metro cúbico)
- ΔL Cambio de longitud (Metro)
- ϵ Cepa
- ϵ_l Deformación longitudinal
- ϵ_v Cepa volumétrica
- σ Estrés (Pascal)

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Elasticidad Fórmulas anterior

- **Funciones:** \tan , $\tan(\text{Angle})$
La tangente de un ángulo es una razón trigonométrica entre la longitud del lado opuesto a un ángulo y la longitud del lado adyacente a un ángulo en un triángulo rectángulo.
- **Medición: Longitud** in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición: Volumen** in Metro cúbico (m³)
Volumen Conversión de unidades 
- **Medición: Área** in Metro cuadrado (m²)
Área Conversión de unidades 
- **Medición: Fuerza** in Newton (N)
Fuerza Conversión de unidades 
- **Medición: Ángulo** in Grado (°)
Ángulo Conversión de unidades 
- **Medición: Constante de rigidez** in Newton por metro (N/m)
Constante de rigidez Conversión de unidades 
- **Medición: Estrés** in Pascal (Pa)
Estrés Conversión de unidades 



Descargue otros archivos PDF de Importante Mecánica

- [Importante Elasticidad Fórmulas](#) 
- [Importante Gravitación Fórmulas](#) 

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  [Porcentaje ganador](#) 
-  [MCM de dos números](#) 
-  [Fracción mixta](#) 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/9/2024 | 1:21:15 PM UTC

