

Importante Elasticidade Fórmulas PDF



Fórmulas Exemplos com unidades

Lista de 13 Importante Elasticidade Fórmulas

1) Módulos de elasticidade Fórmulas ↻

1.1) Módulo de elasticidade de Young Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula ↻

1.2) Módulo de Young Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula ↻

2) Variedade Fórmulas ↻

2.1) Cepa Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula ↻

2.2) Deslocamento da Superfície Superior Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula ↻

2.3) Distância perpendicular entre duas superfícies dado o ângulo de cisalhamento Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula ↻

2.4) Mudança no volume do corpo devido à tensão volumétrica Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula ↻



2.5) Tensão de volume Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

2.6) Volume original do corpo dado tensão volumétrica Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

3) Estresse Fórmulas

3.1) Área do Corpo sob Estresse Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

3.2) Comprimento original dado tensão longitudinal Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

3.3) Estresse Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

3.4) Mudança no comprimento dada a tensão longitudinal Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

3.5) Tensão Normal ou Tensão Longitudinal Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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








Avaliar Fórmula 



Variáveis usadas na lista de Elasticidade Fórmulas acima

- ΔV Mudança no volume (Metro cúbico)
- A_{elast} Área (Metro quadrado)
- d Distância Perpendicular (Metro)
- E Módulo de Young (Newton por metro)
- F Força (Newton)
- F_s Força de cisalhamento (Newton)
- l Deslocamento da Superfície Superior (Metro)
- L Comprimento (Metro)
- L_0 Comprimento Inicial (Metro)
- Q Ângulo de cisalhamento (Grau)
- V_0 Volume Original (Metro cúbico)
- ΔL Mudança no comprimento (Metro)
- ϵ Variedade
- ϵ_l Deformação Longitudinal
- ϵ_v Deformação Volumétrica
- σ Estresse (Pascal)

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Elasticidade Fórmulas acima

- **Funções:** \tan , $\tan(\text{Angle})$
A tangente de um ângulo é uma razão trigonométrica entre o comprimento do lado oposto a um ângulo e o comprimento do lado adjacente a um ângulo em um triângulo retângulo.
- **Medição: Comprimento** in Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição: Volume** in Metro cúbico (m³)
Volume Conversão de unidades 
- **Medição: Área** in Metro quadrado (m²)
Área Conversão de unidades 
- **Medição: Força** in Newton (N)
Força Conversão de unidades 
- **Medição: Ângulo** in Grau (°)
Ângulo Conversão de unidades 
- **Medição: Constante de Rigidez** in Newton por metro (N/m)
Constante de Rigidez Conversão de unidades 
- **Medição: Estresse** in Pascal (Pa)
Estresse Conversão de unidades 



Baixe outros PDFs de Importante Mecânica

- [Importante Elasticidade Fórmulas](#) 
- [Importante Gravitação Fórmulas](#) 

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  [Fração mista](#) 
-  [MMC de dois números](#) 

Por favor, **COMPARTILHE** este PDF com alguém que precise dele!

Este PDF pode ser baixado nestes idiomas

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

7/9/2024 | 1:21:34 PM UTC

