

Important Élasticité Formules PDF



Formules Exemples avec unités

Liste de 13 Important Élasticité Formules

1) Module d'élasticité Formules

1.1) Module d'élasticité de Young Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule

1.2) Module d'Young Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule

2) Souche Formules

2.1) Changement de volume du corps compte tenu de la contrainte volumétrique Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule

2.2) Déformation volumique Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule

2.3) Déplacement de la surface supérieure Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule

2.4) Distance perpendiculaire entre deux surfaces étant donné l'angle de cisaillement Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule



2.5) Souche Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

2.6) Volume d'origine du corps compte tenu de la contrainte volumétrique Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

3) Stresser Formules ↻

3.1) Changement de longueur compte tenu de la contrainte longitudinale Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

3.2) Contrainte normale ou contrainte longitudinale Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

3.3) Longueur d'origine donnée Contrainte longitudinale Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

3.4) Stress Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

3.5) Zone du corps stressée Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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








Évaluer la formule ↻



Variables utilisées dans la liste de Élasticité Formules ci-dessus

- ΔV Changement de volume (Mètre cube)
- A_{elast} Zone (Mètre carré)
- d Distance perpendiculaire (Mètre)
- E Module d'Young (Newton par mètre)
- F Forcer (Newton)
- F_s Force de cisaillement (Newton)
- l Déplacement de la surface supérieure (Mètre)
- L Longueur (Mètre)
- L_0 Longueur initiale (Mètre)
- Q Angle de cisaillement (Degré)
- V_0 Volume original (Mètre cube)
- ΔL Changement de longueur (Mètre)
- ε Souche
- ε_l Déformation longitudinale
- ε_v Déformation volumétrique
- σ Stresser (Pascal)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Élasticité Formules ci-dessus




- **Les fonctions:** **tan**, **tan(Angle)**
La tangente d'un angle est le rapport trigonométrique de la longueur du côté opposé à un angle à la longueur du côté adjacent à un angle dans un triangle rectangle.
- **La mesure: Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure: Volume** in Mètre cube (m³)
Volume Conversion d'unité 
- **La mesure: Zone** in Mètre carré (m²)
Zone Conversion d'unité 
- **La mesure: Force** in Newton (N)
Force Conversion d'unité 
- **La mesure: Angle** in Degré (°)
Angle Conversion d'unité 
- **La mesure: Constante de rigidité** in Newton par mètre (N/m)
Constante de rigidité Conversion d'unité 
- **La mesure: Stresser** in Pascal (Pa)
Stresser Conversion d'unité 



Téléchargez d'autres PDF Important Mécanique

- [Important Élasticité Formules](#) 
- [Important Gravitation Formules](#) 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  [Pourcentage de gains](#) 
-  [PPCM de deux nombres](#) 
-  [Fraction mixte](#) 

Veuillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

7/9/2024 | 1:21:19 PM UTC

