

# Belangrijk Elasticiteit Formules Pdf



## Formules Voorbeelden met eenheden

## Lijst van 13 Belangrijk Elasticiteit Formules

### 1) Elasticiteitsmodulus Formules ↻

#### 1.1) Elasticiteitsmodulus van Young Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

#### 1.2) Young's Modulus Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

### 2) Deformatie Formules ↻

#### 2.1) Loodrechte afstand tussen twee oppervlakken gegeven afschuifhoek Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

#### 2.2) Oorspronkelijk volume van het lichaam gegeven volumetrische belasting Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

#### 2.3) Strain Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

#### 2.4) Verandering in volume van het lichaam gegeven volumetrische belasting Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻



## 2.5) Verplaatsing van het bovenoppervlak Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

## 2.6) Volumebelasting Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

## 3) Spanning Formules

### 3.1) Gebied van het lichaam gegeven stress Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

### 3.2) Normale spanning of longitudinale spanning Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

### 3.3) Oorspronkelijke lengte gegeven longitudinale spanning Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

### 3.4) Spanning Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

### 3.5) Verandering in lengte gegeven longitudinale spanning Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 



## Variabelen gebruikt in lijst van Elasticiteit Formules hierboven

- $\Delta V$  Verandering in volume (Kubieke meter)
- $A_{\text{elast}}$  Gebied (Plein Meter)
- $d$  Loodrechte afstand (Meter)
- $E$  Young-modulus (Newton per meter)
- $F$  Kracht (Newton)
- $F_s$  Afschuifkracht (Newton)
- $l$  Verplaatsing van het bovenoppervlak (Meter)
- $L$  Lengte (Meter)
- $L_0$  Initiële lengte (Meter)
- $Q$  Hoek van afschuiving (Graad)
- $V_0$  Origineel volume (Kubieke meter)
- $\Delta L$  Verandering in lengte (Meter)
- $\epsilon$  Deformatie
- $\epsilon_l$  Longitudinale spanning
- $\epsilon_v$  Volumetrische spanning
- $\sigma$  Spanning (Pascal)

## Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Elasticiteit Formules hierboven




- **Functies:**  $\tan$ ,  $\tan(\text{Angle})$   
*De tangens van een hoek is de goniometrische verhouding van de lengte van de zijde tegenover een hoek tot de lengte van de zijde grenzend aan een hoek in een rechthoekige driehoek.*
- **Meting: Lengte** in Meter (m)  
*Lengte Eenheidsconversie* 
- **Meting: Volume** in Kubieke meter (m<sup>3</sup>)  
*Volume Eenheidsconversie* 
- **Meting: Gebied** in Plein Meter (m<sup>2</sup>)  
*Gebied Eenheidsconversie* 
- **Meting: Kracht** in Newton (N)  
*Kracht Eenheidsconversie* 
- **Meting: Hoek** in Graad (°)  
*Hoek Eenheidsconversie* 
- **Meting: Stijfheidsconstante** in Newton per meter (N/m)  
*Stijfheidsconstante Eenheidsconversie* 
- **Meting: Spanning** in Pascal (Pa)  
*Spanning Eenheidsconversie* 



## Download andere Belangrijk Mechanica pdf's

- [Belangrijk Elasticiteit Formules](#) 
- [Belangrijk Zwaartekracht Formules](#) 

## Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  [Winnende percentage](#) 
-  [KGV van twee getallen](#) 
-  [Gemengde fractie](#) 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

## Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

7/9/2024 | 1:21:42 PM UTC

