



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Metodo di Rayleigh Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro calculatoratoz.com, unitsconverters.com

La più ampia copertura di calcolatrici e in crescita - **30.000+ calcolatrici!**
Calcola con un'unità diversa per ogni variabile - **Nella conversione di unità costruita!**

La più ampia raccolta di misure e unità - **250+ misurazioni!**

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)



Lista di 16 Metodo di Rayleigh Formule

Metodo di Rayleigh

1) Energia cinetica massima nella posizione media

$$fx \quad KE = \frac{W_{load} \cdot \omega_f^2 \cdot x^2}{2}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 7910.156J = \frac{5kg \cdot (45rad/s)^2 \cdot (1.25m)^2}{2}$$

2) Energia potenziale data Spostamento del corpo

$$fx \quad PE = \frac{S_{constrain} \cdot (S_{body}^2)}{2}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 3.65625J = \frac{13N/m \cdot ((0.75m)^2)}{2}$$

3) Energia potenziale massima nella posizione media

$$fx \quad PE_{max} = \frac{S_{constrain} \cdot x^2}{2}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 10.15625J = \frac{13N/m \cdot (1.25m)^2}{2}$$



4) Frequenza circolare naturale data la velocità massima alla posizione media

$$fx \quad \omega_n = \frac{V_{\max}}{x}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 60\text{rad/s} = \frac{75\text{m/s}}{1.25\text{m}}$$

5) Frequenza circolare naturale data lo spostamento del corpo

$$fx \quad f = \frac{a \sin\left(\frac{s_{\text{body}}}{x}\right)}{t_p}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.2145\text{Hz} = \frac{a \sin\left(\frac{0.75\text{m}}{1.25\text{m}}\right)}{3\text{s}}$$

6) Frequenza naturale data Frequenza circolare naturale

$$fx \quad f = \frac{\omega_n}{2 \cdot \pi}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 3.342254\text{Hz} = \frac{21\text{rad/s}}{2 \cdot \pi}$$


7) Periodo di tempo dato la frequenza circolare naturale

$$fx \quad t_p = \frac{2 \cdot \pi}{\omega_n}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.299199\text{s} = \frac{2 \cdot \pi}{21\text{rad/s}}$$




8) Periodo di tempo delle vibrazioni longitudinali libere 

$$fx \quad t_p = 2 \cdot \pi \cdot \sqrt{\frac{W}{S_{constrain}}}$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 4.928936s = 2 \cdot \pi \cdot \sqrt{\frac{8N}{13N/m}}$$

9) Spostamento del corpo dalla posizione media 

$$fx \quad S_{body} = x \cdot \sin(\omega_n \cdot t_{total})$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.85394m = 1.25m \cdot \sin(21rad/s \cdot 80s)$$

10) Spostamento massimo dalla posizione media data la massima energia cinetica 

$$fx \quad x = \sqrt{\frac{2 \cdot KE}{W_{load} \cdot \omega_n^2}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 2.129589m = \sqrt{\frac{2 \cdot 5000J}{5kg \cdot (21rad/s)^2}}$$



11) Spostamento massimo dalla posizione media data la massima energia potenziale

$$\text{fx } x = \sqrt{\frac{2 \cdot PE_{\max}}{S_{\text{constrain}}}}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 2.480695\text{m} = \sqrt{\frac{2 \cdot 40\text{J}}{13\text{N/m}}}$$

12) Spostamento massimo dalla posizione media data la velocità massima nella posizione media

$$\text{fx } x = \frac{V_{\max}}{\omega_f}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 1.666667\text{m} = \frac{75\text{m/s}}{45\text{rad/s}}$$

13) Spostamento massimo dalla posizione media data la velocità nella posizione media

$$\text{fx } x = \frac{v}{\omega_f \cdot \cos(\omega_f \cdot t_{\text{total}})}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 1.381628\text{m} = \frac{60\text{m/s}}{45\text{rad/s} \cdot \cos(45\text{rad/s} \cdot 80\text{s})}$$



14) Spostamento massimo dalla posizione media dato lo spostamento del corpo dalla posizione media

$$fx \quad x = \frac{s_{\text{body}}}{\sin(\omega_n \cdot t_{\text{total}})}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1.097853\text{m} = \frac{0.75\text{m}}{\sin(21\text{rad/s} \cdot 80\text{s})}$$

15) Velocità massima alla posizione media con il metodo di Rayleigh

$$fx \quad V_{\text{max}} = \omega_f \cdot x$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 56.25\text{m/s} = 45\text{rad/s} \cdot 1.25\text{m}$$

16) Velocità nella posizione media

$$fx \quad v = (\omega_f \cdot x) \cdot \cos(\omega_f \cdot t_{\text{total}})$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 54.28379\text{m/s} = (45\text{rad/s} \cdot 1.25\text{m}) \cdot \cos(45\text{rad/s} \cdot 80\text{s})$$







Variabili utilizzate


- **f** Frequenza (Hertz)
- **KE** Massima energia cinetica (Joule)
- **PE** Energia potenziale (Joule)
- **PE_{max}** Massima energia potenziale (Joule)
- **S_{body}** Spostamento del corpo (metro)
- **S_{constrain}** Rigidità del vincolo (Newton per metro)
- **t_p** Periodo di tempo (Secondo)
- **t_{total}** Tempo totale impiegato (Secondo)
- **v** Velocità (Metro al secondo)
- **V_{max}** Velocità massima (Metro al secondo)
- **W** Peso del corpo in Newton (Newton)
- **W_{load}** Carico (Chilogrammo)
- **x** Spostamento massimo (metro)
- **ω_f** Frequenza cumulativa (Radiante al secondo)
- **ω_n** Frequenza circolare naturale (Radiante al secondo)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Funzione:** **asin**, asin(Number)
Inverse trigonometric sine function
- **Funzione:** **cos**, cos(Angle)
Trigonometric cosine function
- **Funzione:** **sin**, sin(Angle)
Trigonometric sine function
- **Funzione:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Misurazione:** **Lunghezza** in metro (m)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Peso** in Chilogrammo (kg)
Peso Conversione unità 
- **Misurazione:** **Tempo** in Secondo (s)
Tempo Conversione unità 
- **Misurazione:** **Velocità** in Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione unità 
- **Misurazione:** **Energia** in Joule (J)
Energia Conversione unità 
- **Misurazione:** **Forza** in Newton (N)
Forza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Frequenza** in Hertz (Hz)
Frequenza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Tensione superficiale** in Newton per metro (N/m)
Tensione superficiale Conversione unità 



- **Misurazione: Velocità angolare** in Radiante al secondo (rad/s)
Velocità angolare Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- [Metodo dell'equilibrio Formule](#) 
- [Metodo di Rayleigh Formule](#) 

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

1/17/2024 | 6:16:09 AM UTC

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)

