



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Attrito 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 28 Attrito Formule

Attrito

Attrito angolare

1) Angolo di riposo

fx $\alpha_r = a \tan \left(\frac{F_{\text{lim}}}{R_n} \right)$

Apri Calcolatrice 

ex $18.45335^\circ = a \tan \left(\frac{2.15\text{N}}{6.4431\text{N}} \right)$

2) Angolo limite di attrito

fx $\Phi = a \tan \left(\frac{F_{\text{lf}}}{R_n} \right)$

Apri Calcolatrice 

ex $2.000018^\circ = a \tan \left(\frac{0.225\text{N}}{6.4431\text{N}} \right)$



3) Coefficiente di attrito tra cilindro e superficie del piano inclinato per rotolamento senza scivolamento

$$\text{fx } \mu = \frac{\tan(\theta_i)}{3}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.333333 = \frac{\tan(45^\circ)}{3}$$

4) Efficienza del piano inclinato quando lo sforzo applicato orizzontalmente per spostare il corpo verso il basso

$$\text{fx } \eta = \frac{\tan(\alpha_i - \Phi)}{\tan(\alpha_i)}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.904327 = \frac{\tan(23^\circ - 2^\circ)}{\tan(23^\circ)}$$

5) Efficienza del piano inclinato quando lo sforzo applicato orizzontalmente per spostare il corpo verso l'alto

$$\text{fx } \eta = \frac{\tan(\alpha_i)}{\tan(\alpha_i + \Phi)}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.910289 = \frac{\tan(23^\circ)}{\tan(23^\circ + 2^\circ)}$$



6) Efficienza del piano inclinato quando lo sforzo è applicato parallelamente per spostare il corpo verso il basso

$$\text{fx } \eta = \frac{\sin(\alpha_i - \Phi)}{\sin(\alpha_i) \cdot \cos(\Phi)}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.917732 = \frac{\sin(23^\circ - 2^\circ)}{\sin(23^\circ) \cdot \cos(2^\circ)}$$

7) Efficienza del piano inclinato quando lo sforzo è applicato parallelamente per spostare il corpo verso l'alto

$$\text{fx } \eta = \frac{\sin(\alpha_i) \cdot \cos(\Phi)}{\sin(\alpha_i + \Phi)}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.923985 = \frac{\sin(23^\circ) \cdot \cos(2^\circ)}{\sin(23^\circ + 2^\circ)}$$

8) Efficienza del piano inclinato quando si applica lo sforzo per spostare il corpo verso il basso

$$\text{fx } \eta = \frac{\cot(\alpha_i) - \cot(\theta_e)}{\cot(\alpha_i - \Phi) - \cot(\theta_e)}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.901002 = \frac{\cot(23^\circ) - \cot(85^\circ)}{\cot(23^\circ - 2^\circ) - \cot(85^\circ)}$$



9) Efficienza del piano inclinato quando si applica lo sforzo per spostare il corpo verso l'alto

$$\text{fx} \quad \eta = \frac{\cot(\alpha_i + \Phi) - \cot(\theta_e)}{\cot(\alpha_i) - \cot(\theta_e)}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex} \quad 0.906829 = \frac{\cot(23^\circ + 2^\circ) - \cot(85^\circ)}{\cot(23^\circ) - \cot(85^\circ)}$$

10) Forza di attrito tra il cilindro e la superficie del piano inclinato per il rotolamento senza scivolamento

$$\text{fx} \quad F_f = \frac{M_c \cdot g \cdot \sin(\theta_i)}{3}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex} \quad 22.17487\text{N} = \frac{9.6\text{kg} \cdot 9.8\text{m/s}^2 \cdot \sin(45^\circ)}{3}$$

11) Forza minima richiesta per far scorrere il corpo su un piano orizzontale ruvido

$$\text{fx} \quad P_{\min} = W \cdot \sin(\theta_e)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex} \quad 119.5434\text{N} = 120\text{N} \cdot \sin(85^\circ)$$

12) Sforzo applicato parallelamente al piano inclinato per spostare il corpo verso il basso considerando l'attrito

$$\text{fx} \quad P_d = W \cdot (\sin(\alpha_i) - \mu \cdot \cos(\alpha_i))$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex} \quad 10.06758\text{N} = 120\text{N} \cdot (\sin(23^\circ) - 0.333333 \cdot \cos(23^\circ))$$



13) Sforzo applicato parallelamente al piano inclinato per spostare il corpo verso l'alto considerando l'attrito ↗

$$\text{fx } P_u = W \cdot (\sin(\alpha_i) + \mu \cdot \cos(\alpha_i))$$

Apri Calcolatrice ↗

$$\text{ex } 83.70789\text{N} = 120\text{N} \cdot (\sin(23^\circ) + 0.333333 \cdot \cos(23^\circ))$$

14) Sforzo applicato parallelamente al piano inclinato per spostare il corpo verso l'alto o verso il basso trascurando l'attrito ↗

$$\text{fx } P_0 = W \cdot \sin(\alpha_i)$$

Apri Calcolatrice ↗

$$\text{ex } 46.88774\text{N} = 120\text{N} \cdot \sin(23^\circ)$$

15) Sforzo applicato per spostare il corpo verso il basso su un piano inclinato considerando l'attrito ↗

$$\text{fx } P_d = \frac{W \cdot \sin(\alpha_i - \Phi)}{\sin(\theta_e - (\alpha_i - \Phi))}$$

Apri Calcolatrice ↗

$$\text{ex } 47.84651\text{N} = \frac{120\text{N} \cdot \sin(23^\circ - 2^\circ)}{\sin(85^\circ - (23^\circ - 2^\circ))}$$

16) Sforzo applicato per spostare il corpo verso l'alto su un piano inclinato considerando l'attrito ↗

$$\text{fx } P_u = \frac{W \cdot \sin(\alpha_i + \Phi)}{\sin(\theta_e - (\alpha_i + \Phi))}$$

Apri Calcolatrice ↗

$$\text{ex } 58.5597\text{N} = \frac{120\text{N} \cdot \sin(23^\circ + 2^\circ)}{\sin(85^\circ - (23^\circ + 2^\circ))}$$



17) Sforzo applicato perpendicolarmente al piano inclinato per spostare il corpo lungo l'inclinazione trascurando l'attrito 

$$\text{fx } P_0 = W \cdot \tan(\alpha_i)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 50.93698\text{N} = 120\text{N} \cdot \tan(23^\circ)$$

18) Sforzo applicato perpendicolarmente al piano inclinato per spostare il corpo verso il basso considerando l'attrito 

$$\text{fx } P_d = W \cdot \tan(\alpha_i - \Phi)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 46.06368\text{N} = 120\text{N} \cdot \tan(23^\circ - 2^\circ)$$

19) Sforzo applicato perpendicolarmente al piano inclinato per spostare il corpo verso l'alto considerando l'attrito 

$$\text{fx } P_u = W \cdot \tan(\alpha_i + \Phi)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 55.95692\text{N} = 120\text{N} \cdot \tan(23^\circ + 2^\circ)$$

20) Sforzo richiesto per spostare il corpo lungo il piano trascurando l'attrito 

$$\text{fx } P_0 = \frac{W \cdot \sin(\alpha_i)}{\sin(\theta_e - \alpha_i)}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 53.10364\text{N} = \frac{120\text{N} \cdot \sin(23^\circ)}{\sin(85^\circ - 23^\circ)}$$



21) Sforzo richiesto per spostare il corpo sul piano trascurando l'attrito

$$\text{fx } P_0 = \frac{W \cdot \sin(\alpha_i)}{\sin(\theta_e - \alpha_i)}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 53.10364\text{N} = \frac{120\text{N} \cdot \sin(23^\circ)}{\sin(85^\circ - 23^\circ)}$$

Leggi dell'attrito

22) Coefficiente di attrito

$$\text{fx } \mu = \frac{F_{\text{lim}}}{R_n}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.33369 = \frac{2.15\text{N}}{6.4431\text{N}}$$

23) Coefficiente di attrito usando le forze

$$\text{fx } \mu = \frac{F_c \cdot \tan(\theta_f) + P_t}{F_c - P_t \cdot \tan(\theta_f)}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.600559 = \frac{1200\text{N} \cdot \tan(29.793805347^\circ) + 25\text{N}}{1200\text{N} - 25\text{N} \cdot \tan(29.793805347^\circ)}$$



24) Coppia totale richiesta per superare l'attrito nella vite rotante

$$\text{fx } T = W \cdot \tan(\psi + \Phi) \cdot \frac{d_m}{2} + \mu_c \cdot W \cdot R_c$$

Apri Calcolatrice 

ex

$$52.3556\text{N}\cdot\text{m} = 120\text{N} \cdot \tan(25.00^\circ + 2^\circ) \cdot \frac{1.7\text{m}}{2} + 0.16 \cdot 120\text{N} \cdot 0.02\text{m}$$

Attrito della vite

25) Angolo di inclinazione del filo

$$\text{fx } \theta_t = a \tan\left(\frac{P_s}{\pi \cdot d_m}\right)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 66.86508^\circ = a \tan\left(\frac{12.5\text{m}}{\pi \cdot 1.7\text{m}}\right)$$

26) Passo della vite

$$\text{fx } P_s = \frac{L}{n}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 12.53333\text{m} = \frac{188\text{m}}{15}$$



27) Pendenza del filetto nella vite multifelettatura

$$\text{fx } \alpha_m = \frac{n \cdot P_s}{\pi \cdot d_m}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 35.10771 = \frac{15 \cdot 12.5\text{m}}{\pi \cdot 1.7\text{m}}$$

28) Pendenza del filo

$$\text{fx } \alpha = \frac{P_s}{\pi \cdot d_m}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 2.340514 = \frac{12.5\text{m}}{\pi \cdot 1.7\text{m}}$$



Variabili utilizzate

- d_m Diametro medio della vite (Metro)
- F_c Forza centripeta (Newton)
- F_f Forza di attrito (Newton)
- F_{lf} Forza limite (Newton)
- F_{lim} Forza limitante (Newton)
- g Accelerazione dovuta alla gravità (Metro/ Piazza Seconda)
- L Passo della vite (Metro)
- M_c Massa del cilindro (Chilogrammo)
- n Numero di thread
- P_0 Sforzo richiesto per muoversi trascurando l'attrito (Newton)
- P_d Sforzo per muoversi verso il basso considerando l'attrito (Newton)
- P_{min} Sforzo minimo (Newton)
- P_s Pece (Metro)
- P_t Forza tangenziale (Newton)
- P_u Sforzo per muoversi verso l'alto considerando l'attrito (Newton)
- R_c Raggio medio del collare (Metro)
- R_n Reazione normale (Newton)
- T Coppia totale (Newton metro)
- W Peso del corpo (Newton)
- α Pendenza del filo
- α_i Angolo di inclinazione del piano rispetto all'orizzontale (Grado)



- α_m Pendenza di più thread
- α_r Angolo di riposo (*Grado*)
- η Efficienza del piano inclinato
- θ_e Angolo di sforzo (*Grado*)
- θ_f Angolo di attrito (*Grado*)
- θ_i Angolo di inclinazione (*Grado*)
- θ_t Angolo del filo (*Grado*)
- μ Coefficiente di attrito
- μ_c Coefficiente di attrito per collare
- Φ Angolo di attrito limite (*Grado*)
- ψ Angolo dell'elica (*Grado*)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **Funzione:** **atan**, atan(Number)
L'abbronzatura inversa viene utilizzata per calcolare l'angolo applicando il rapporto tangente dell'angolo, che è il lato opposto diviso per il lato adiacente del triangolo rettangolo.
- **Funzione:** **cos**, cos(Angle)
Il coseno di un angolo è il rapporto tra il lato adiacente all'angolo e l'ipotenusa del triangolo.
- **Funzione:** **cot**, cot(Angle)
La cotangente è una funzione trigonometrica definita come il rapporto tra il lato adiacente e il lato opposto in un triangolo rettangolo.
- **Funzione:** **sin**, sin(Angle)
Il seno è una funzione trigonometrica che descrive il rapporto tra la lunghezza del lato opposto di un triangolo rettangolo e la lunghezza dell'ipotenusa.
- **Funzione:** **tan**, tan(Angle)
La tangente di un angolo è il rapporto trigonometrico tra la lunghezza del lato opposto all'angolo e la lunghezza del lato adiacente all'angolo in un triangolo rettangolo.
- **Misurazione:** **Lunghezza** in Metro (m)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Peso** in Chilogrammo (kg)
Peso Conversione unità 
- **Misurazione:** **Accelerazione** in Metro/ Piazza Seconda (m/s^2)
Accelerazione Conversione unità 



- **Misurazione: Forza** in Newton (N)
Forza Conversione unità 
- **Misurazione: Angolo** in Grado (°)
Angolo Conversione unità 
- **Misurazione: Coppia** in Newton metro (N*m)
Coppia Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- [Ingegneria Meccanica Formule](#)  • [Attrito Formule](#) 

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

9/10/2024 | 1:27:34 PM UTC

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

