



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Cinetica del movimento

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 25 Cinetica del movimento Formule

Cinetica del movimento


Cinetica

1) Accelerazione angolare dell'albero B dato il rapporto di trasmissione e l'accelerazione angolare dell'albero A 

$$fx \quad \alpha_B = G \cdot \alpha_A$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 75 = 3 \cdot 25$$

2) Coefficiente di restituzione 

$$fx \quad e = \frac{v_1 - v_2}{u_2 - u_1}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.833333 = \frac{12\text{m/s} - 8\text{m/s}}{10\text{m/s} - 5.2\text{m/s}}$$

3) Efficienza della macchina 

$$fx \quad \eta = \frac{P_{out}}{P_{in}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.82 = \frac{37.72\text{W}}{46\text{W}}$$



4) Energia cinetica del sistema dopo urto anelastico 

$$fx \quad E_k = \frac{(m_1 + m_2) \cdot v^2}{2}$$

 Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 958.081J = \frac{(30kg + 13.2kg) \cdot (6.66m/s)^2}{2}$$

5) Energia cinetica totale del sistema a ingranaggi 

$$fx \quad KE = \frac{MOI \cdot \alpha_A^2}{2}$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 129100.6J = \frac{413.122kg \cdot m^2 \cdot (25)^2}{2}$$

6) Forza centripeta o forza centrifuga per data velocità angolare e raggio di curvatura 

$$fx \quad F_c = Mass_{flight\ path} \cdot \omega^2 \cdot R_c$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 66702.72N = 35.45kg \cdot (11.2rad/s)^2 \cdot 15m$$

7) Forza impulsiva 

$$fx \quad F_{impulsive} = \frac{Mass_{flight\ path} \cdot (v_f - u)}{t}$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 36.159N = \frac{35.45kg \cdot (40.1m/s - 35m/s)}{5s}$$




8) Impulso 

$$fx \quad i = F \cdot t$$

 Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 12.5\text{kg} \cdot \text{m/s} = 2.5\text{N} \cdot 5\text{s}$$

9) Momento di inerzia di massa equivalente del sistema di ingranaggi con albero A e albero B 

$$fx \quad MOI = I_A + \frac{G^2 \cdot I_B}{\eta}$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 413.122\text{kg} \cdot \text{m}^2 = 18\text{kg} \cdot \text{m}^2 + \frac{(3)^2 \cdot 36\text{kg} \cdot \text{m}^2}{0.82}$$

10) Perdita di energia cinetica durante collisioni perfettamente anelastiche 

$$fx \quad E_{L \text{ inelastic}} = \frac{m_1 \cdot m_2 \cdot (u_1 - u_2)^2}{2 \cdot (m_1 + m_2)}$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 105.6\text{J} = \frac{30\text{kg} \cdot 13.2\text{kg} \cdot (5.2\text{m/s} - 10\text{m/s})^2}{2 \cdot (30\text{kg} + 13.2\text{kg})}$$


11) Perdita di energia cinetica durante l'impatto elastico imperfetto 

$$fx \quad E_{L \text{ elastic}} = E_{L \text{ inelastic}} \cdot (1 - e^2)$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 32.85216\text{J} = 105.6\text{J} \cdot (1 - (0.83)^2)$$




12) Perdita di potenza 

$$fx \quad P_{\text{loss}} = P_{\text{in}} - P_{\text{out}}$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 8.28W = 46W - 37.72W$$

13) Rapporto di trasmissione quando due alberi A e B sono innestati insieme 

$$fx \quad G = \frac{N_B}{N_A}$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 3 = \frac{321}{107}$$

14) Rendimento complessivo dall'albero A a X 

$$fx \quad \eta_x = \eta^m$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.034264 = (0.82)^{17}$$


15) Velocità angolare data la velocità in RPM 

$$fx \quad \omega = \frac{2 \cdot \pi \cdot N_A}{60}$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 11.20501 \text{rad/s} = \frac{2 \cdot \pi \cdot 107}{60}$$



16) Velocità della puleggia di guida 

$$fx \quad N_P = N_D \cdot \frac{d}{d_1}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 50.34826 \text{ rev/min} = 44 \text{ rev/min} \cdot \frac{23 \text{ m}}{20.1 \text{ m}}$$

17) Velocità finale dei corpi A e B dopo l'urto anelastico 

$$fx \quad v = \frac{m_1 \cdot u_1 + m_2 \cdot u_2}{m_1 + m_2}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 6.666667 \text{ m/s} = \frac{30 \text{ kg} \cdot 5.2 \text{ m/s} + 13.2 \text{ kg} \cdot 10 \text{ m/s}}{30 \text{ kg} + 13.2 \text{ kg}}$$

Coppia sull'albero 18) Coppia impulsiva 

$$fx \quad T_{\text{impulsive}} = \frac{I \cdot (\omega_1 - \omega)}{t}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(104fbf564e2e5a8fbd84f31656d114c7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 8.865 \text{ N} \cdot \text{m} = \frac{1.125 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 \cdot (50.6 \text{ rad/s} - 11.2 \text{ rad/s})}{5 \text{ s}}$$



19) Coppia richiesta sull'albero A per accelerare l'albero B se MI di B, rapporto di trasmissione e accelerazione angolare dell'albero A sono dati



$$fx \quad T_{AB} = G^2 \cdot I_B \cdot \alpha_A$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 8100N \cdot m = (3)^2 \cdot 36kg \cdot m^2 \cdot 25$$

20) Coppia richiesta sull'albero A per accelerare se stesso dato MI di A e accelerazione angolare dell'albero A



$$fx \quad T_A = I_A \cdot \alpha_A$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 450N \cdot m = 18kg \cdot m^2 \cdot 25$$

21) Coppia sull'albero A per accelerare l'albero B data l'efficienza dell'ingranaggio



$$fx \quad T_{AB} = \frac{G \cdot I_B \cdot \alpha_A}{\eta}$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 3292.683N \cdot m = \frac{3 \cdot 36kg \cdot m^2 \cdot 25}{0.82}$$

22) Coppia sull'albero B per accelerare da solo data MI e accelerazione angolare




$$fx \quad T_B = I_B \cdot \alpha_B$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 2700N \cdot m = 36kg \cdot m^2 \cdot 75$$




23) Coppia sull'albero B per accelerare da solo dato il rapporto di trasmissione 

$$fx \quad T_B = G \cdot I_B \cdot \alpha_A$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 2700N \cdot m = 3 \cdot 36kg \cdot m^2 \cdot 25$$

24) Coppia totale applicata all'albero A per accelerare il sistema a ingranaggi 

$$fx \quad T = (I_A + G^2 \cdot I_B) \cdot \alpha_A$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 8550N \cdot m = (18kg \cdot m^2 + (3)^2 \cdot 36kg \cdot m^2) \cdot 25$$

25) Coppia totale applicata per accelerare il sistema di ingranaggi dati T_A e T_B 

$$fx \quad T = T_A + T_{AB}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 8550N \cdot m = 450N \cdot m + 8100N \cdot m$$



Variabili utilizzate

- **d** Diametro della puleggia del tamburo (*Metro*)
- **d₁** Diametro della puleggia di guida (*Metro*)
- **e** Coefficiente di restituzione
- **E_k** Energia cinetica del sistema dopo collisione anelastica (*Joule*)
- **E_{L elastic}** Perdita di energia cinetica durante una collisione elastica (*Joule*)
- **E_{L inelastic}** Perdita di KE durante una collisione perfettamente anelastica (*Joule*)
- **F** Forza (*Newton*)
- **F_{impulsive}** Forza impulsiva (*Newton*)
- **F_c** Forza centripeta (*Newton*)
- **G** Rapporto di trasmissione
- **i** Impulso (*Chilogrammo metro al secondo*)
- **I** Momento di inerzia (*Chilogrammo metro quadrato*)
- **I_A** Momento di inerzia della massa attaccata all'albero A (*Chilogrammo metro quadrato*)
- **I_B** Momento di inerzia della massa attaccata all'albero B (*Chilogrammo metro quadrato*)
- **KE** Energia cinetica (*Joule*)
- **m** Numero totale di coppie di ingranaggi
- **m₁** Massa del corpo A (*Chilogrammo*)
- **m₂** Massa del corpo B (*Chilogrammo*)
- **Mass_{flight path}** Massa (*Chilogrammo*)



- **MOI** Massa equivalente del sistema di ingranaggi (*Chilogrammo metro quadrato*)
- **N_A** Velocità dell'albero A in giri/min
- **N_B** Velocità dell'albero B in giri/min
- **N_D** Velocità della puleggia del tamburo (*Rivoluzione al minuto*)
- **N_P** Velocità della puleggia di guida (*Rivoluzione al minuto*)
- **P_{in}** Potenza in ingresso (*Watt*)
- **P_{loss}** Perdita di potenza (*Watt*)
- **P_{out}** Potenza di uscita (*Watt*)
- **R_C** Raggio di curvatura (*Metro*)
- **t** Tempo impiegato per viaggiare (*Secondo*)
- **T** Coppia totale (*Newton metro*)
- **T_A** Coppia richiesta sull'albero A per accelerare se stesso (*Newton metro*)
- **T_{AB}** Coppia applicata all'albero A per accelerare l'albero B (*Newton metro*)
- **T_B** Coppia richiesta sull'albero B per accelerare se stesso (*Newton metro*)
- **$T_{impulsive}$** Coppia impulsiva (*Newton metro*)
- **u** Velocità iniziale (*Metro al secondo*)
- **u_1** Velocità iniziale del corpo A prima della collisione (*Metro al secondo*)
- **u_2** Velocità iniziale del corpo B prima della collisione (*Metro al secondo*)
- **v** Velocità finale di A e B dopo la collisione anelastica (*Metro al secondo*)
- **v_1** Velocità finale del corpo A dopo la collisione elastica (*Metro al secondo*)
- **v_2** Velocità finale del corpo B dopo la collisione elastica (*Metro al secondo*)
- **v_f** Velocità finale (*Metro al secondo*)
- **α_A** Accelerazione angolare dell'albero A



- α_B Accelerazione angolare dell'albero B
- η Efficienza degli ingranaggi
- η_x Efficienza complessiva dall'albero A all'albero X
- ω Velocità angolare (*Radiante al secondo*)
- ω_1 Velocità angolare finale (*Radiante al secondo*)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **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:** **Potenza** in Watt (W)
Potenza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Forza** in Newton (N)
Forza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Frequenza** in Rivoluzione al minuto (rev/min)
Frequenza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Velocità angolare** in Radiante al secondo (rad/s)
Velocità angolare Conversione unità 
- **Misurazione:** **Coppia** in Newton metro (N*m)
Coppia Conversione unità 
- **Misurazione:** **Momento d'inerzia** in Chilogrammo metro quadrato (kg·m²)
Momento d'inerzia Conversione unità 
- **Misurazione:** **Quantità di moto** in Chilogrammo metro al secondo (kg*m/s)
Quantità di moto Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **Dispositivi di attrito Formule** 
- **Gear Trains Formule** 
- **Cinematica del moto Formule** 
- **Cinetica del movimento Formule** 
- **Moto rotatorio Formule** 
- **Moto armonico semplice Formule** 
- **Valvole del motore a vapore e invertitori Formule** 
- **Diagrammi momento rotante e volano Formule** 

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

PDF Disponibile in

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

10/7/2024 | 7:00:34 AM UTC

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

