

Importante Gravitazione Formule PDF



**Formule
Esempi
con unità**

**Lista di 20
Importante Gravitazione Formule**

1) Concetti fondamentali della gravitazione Formule ↻

1.1) Campo gravitazionale del disco circolare sottile Formula ↻

Formula

$$I = - \frac{2 \cdot [G.] \cdot m \cdot (1 - \cos(\theta))}{r_c^2}$$

Valutare la formula ↻

Esempio con Unità

$$-2.8E-20 \text{ N/Kg} = - \frac{2 \cdot 6.7E-11 \cdot 33 \text{ kg} \cdot (1 - \cos(86.4^\circ))}{3.84E+5 \text{ m}^2}$$

1.2) Campo gravitazionale dell'anello Formula ↻

Formula

$$I = - \frac{[G.] \cdot m \cdot a}{(r_{\text{ring}}^2 + a^2)^{\frac{3}{2}}}$$

Esempio con Unità

$$-3.2E-16 \text{ N/Kg} = - \frac{6.7E-11 \cdot 33 \text{ kg} \cdot 25 \text{ m}}{(6 \text{ m}^2 + 25 \text{ m}^2)^{\frac{3}{2}}}$$

Valutare la formula ↻

1.3) Campo gravitazionale dell'anello dato l'angolo in qualsiasi punto al di fuori dell'anello

Formula ↻

Formula

$$I = - \frac{[G.] \cdot m \cdot \cos(\theta)}{(a^2 + r_{\text{ring}}^2)^2}$$

Esempio con Unità

$$-3.2E-16 \text{ N/Kg} = - \frac{6.7E-11 \cdot 33 \text{ kg} \cdot \cos(86.4^\circ)}{(25 \text{ m}^2 + 6 \text{ m}^2)^2}$$

Valutare la formula ↻

1.4) Campo gravitazionale quando il punto è al di fuori della sfera solida non conduttiva

Formula ↻

Formula

$$I = - \frac{[G.] \cdot m}{a^2}$$

Esempio con Unità

$$-3.5E-12 \text{ N/Kg} = - \frac{6.7E-11 \cdot 33 \text{ kg}}{25 \text{ m}^2}$$

Valutare la formula ↻



1.5) Campo gravitazionale quando il punto si trova all'interno di una sfera solida non conduttiva Formula

Formula

$$I = - \frac{[G.] \cdot m \cdot a}{R^3}$$

Esempio con Unità

$$-3.5E-15 \text{ N/Kg} = - \frac{6.7E-11 \cdot 33 \text{ kg} \cdot 25 \text{ m}}{250 \text{ m}^3}$$

Valutare la formula 

1.6) Energia potenziale gravitazionale Formula

Formula

$$U = - \frac{[G.] \cdot m_1 \cdot m_2}{r_c}$$

Esempio con Unità

$$-7.6E+31 \text{ J} = - \frac{6.7E-11 \cdot 7.34E+22 \text{ kg} \cdot 5.97E+24 \text{ kg}}{3.84E+5 \text{ m}}$$

Valutare la formula 

1.7) Intensità del campo gravitazionale Formula

Formula

$$E = \frac{F}{m}$$

Esempio con Unità

$$0.0758 \text{ N/Kg} = \frac{2.5 \text{ N}}{33 \text{ kg}}$$

Valutare la formula 

1.8) Intensità del campo gravitazionale dovuta alla massa puntiforme Formula

Formula

$$E = \frac{[G.] \cdot m' \cdot m_0}{r}$$

Esempio con Unità

$$0.0736 \text{ N/Kg} = \frac{6.7E-11 \cdot 9000 \text{ kg} \cdot 9800 \text{ kg}}{0.08 \text{ m}}$$

Valutare la formula 

1.9) Legge universale di gravitazione Formula

Formula

$$F' = \frac{[G.] \cdot m_1 \cdot m_2}{r_c^2}$$

Esempio con Unità

$$2E+26 \text{ N} = \frac{6.7E-11 \cdot 7.34E+22 \text{ kg} \cdot 5.97E+24 \text{ kg}}{3.84E+5 \text{ m}^2}$$

Valutare la formula 

1.10) Periodo di tempo del satellite Formula

Formula

$$T = \left(\frac{2 \cdot \pi}{[\text{Earth-R}]} \right) \cdot \sqrt{\frac{([\text{Earth-R}] + h)^3}{g}}$$

Esempio con Unità

$$11.1171 \text{ h} = \left(\frac{2 \cdot 3.1416}{6371.0088 \text{ km}} \right) \cdot \sqrt{\frac{(6371.0088 \text{ km} + 1.89E+7 \text{ m})^3}{9.8 \text{ m/s}^2}}$$

Valutare la formula 



1.11) Potenziale gravitazionale Formula

Formula

$$V = - \frac{[G.] \cdot m}{s_{\text{body}}}$$

Esempio con Unità

$$-2.9\text{E-}9\text{J/kg} = - \frac{6.7\text{E-}11 \cdot 33\text{kg}}{0.75\text{m}}$$

Valutare la formula 

1.12) Potenziale gravitazionale del disco circolare sottile Formula

Formula

$$V = - \frac{2 \cdot [G.] \cdot m \cdot \left(\sqrt{a^2 + R^2} - a \right)}{R^2}$$

Esempio con Unità

$$-1.6\text{E-}11\text{J/kg} = - \frac{2 \cdot 6.7\text{E-}11 \cdot 33\text{kg} \cdot \left(\sqrt{25\text{m}^2 + 250\text{m}^2} - 25\text{m} \right)}{250\text{m}^2}$$

Valutare la formula 

1.13) Potenziale gravitazionale dell'anello Formula

Formula

$$V = - \frac{[G.] \cdot m}{\sqrt{r_{\text{ring}}^2 + a^2}}$$

Esempio con Unità

$$-8.6\text{E-}13\text{J/kg} = - \frac{6.7\text{E-}11 \cdot 33\text{kg}}{\sqrt{6\text{m}^2 + 25\text{m}^2}}$$

Valutare la formula 

1.14) Potenziale gravitazionale quando il punto è al di fuori della sfera solida non conduttiva Formula

Formula

$$V = - \frac{[G.] \cdot m}{a}$$

Esempio con Unità

$$-8.8\text{E-}11\text{J/kg} = - \frac{6.7\text{E-}11 \cdot 33\text{kg}}{25\text{m}}$$

Valutare la formula 

1.15) Potenziale gravitazionale quando il punto è esterno alla sfera solida conduttrice Formula

Formula

$$V = - \frac{[G.] \cdot m}{a}$$

Esempio con Unità

$$-8.8\text{E-}11\text{J/kg} = - \frac{6.7\text{E-}11 \cdot 33\text{kg}}{25\text{m}}$$

Valutare la formula 

1.16) Potenziale gravitazionale quando il punto si trova all'interno di una sfera solida conduttrice Formula

Formula

$$V = - \frac{[G.] \cdot m}{R}$$

Esempio con Unità

$$-8.8\text{E-}12\text{J/kg} = - \frac{6.7\text{E-}11 \cdot 33\text{kg}}{250\text{m}}$$

Valutare la formula 



1.17) Potenziale gravitazionale quando il punto si trova all'interno di una sfera solida non conduttiva Formula

Valutare la formula 

Formula

$$V = - \frac{[G] \cdot m \cdot (3 \cdot r_c^2 - a^2)}{2 \cdot R^3}$$

Esempio con Unità

$$-3.1E-5J/kg = - \frac{6.7E-11 \cdot 33kg \cdot (3 \cdot 3.84E+5m^2 - 25m^2)}{2 \cdot 250m^3}$$

2) Campo gravitazionale Formule

3) Potenziale gravitazionale Formule

4) Variazione dell'accelerazione dovuta alla gravità Formule

4.1) Variazione dell'accelerazione dovuta alla gravità in quota Formula

Formula

$$g_v = g \cdot \left(1 - \frac{2 \cdot h'}{[Earth-R]} \right)$$

Esempio con Unità

$$9.7999m/s^2 = 9.8m/s^2 \cdot \left(1 - \frac{2 \cdot 33.2m}{6371.0088km} \right)$$

Valutare la formula 

4.2) Variazione dell'accelerazione dovuta alla gravità sulla profondità Formula

Formula

$$g_v = g \cdot \left(1 - \frac{D}{[Earth-R]} \right)$$

Esempio con Unità

$$9.8m/s^2 = 9.8m/s^2 \cdot \left(1 - \frac{3m}{6371.0088km} \right)$$

Valutare la formula 

4.3) Variazione dell'accelerazione sulla superficie terrestre per effetto della gravità Formula

Formula

$$g_v = g \cdot \left(1 - \frac{[Earth-R] \cdot \omega}{g} \right)$$

Esempio con Unità

$$9.7873m/s^2 = 9.8m/s^2 \cdot \left(1 - \frac{6371.0088km \cdot 2E-9rad/s}{9.8m/s^2} \right)$$











Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Gravitazione Formule sopra

- **a** Distanza dal centro al punto (metro)
- **D** Profondità (metro)
- **E** Intensità del campo gravitazionale (Newton / chilogrammo)
- **F** Forza (Newton)
- **F'** Forza gravitazionale (Newton)
- **g** Accelerazione dovuta alla forza di gravità (Metro/ Piazza Seconda)
- **g_v** Variazione dell'accelerazione dovuta alla gravità (Metro/ Piazza Seconda)
- **h** Altitudine (metro)
- **h'** Altitudine per l'accelerazione (metro)
- **I** Campo gravitazionale (Newton / chilogrammo)
- **I_{disc}** Campo gravitazionale del disco circolare sottile (Newton / chilogrammo)
- **I_{ring}** Campo gravitazionale dell'anello (Newton / chilogrammo)
- **m** Massa (Chilogrammo)
- **m'** Messa 3 (Chilogrammo)
- **m₁** Messa 1 (Chilogrammo)
- **m₂** Messa 2 (Chilogrammo)
- **m_o** Messa 4 (Chilogrammo)
- **r** Distanza tra due corpi (metro)
- **R** Raggio (metro)
- **r_c** Distanza tra i centri (metro)
- **r_{ring}** Raggio dell'anello (metro)
- **S_{body}** Spostamento del corpo (metro)
- **T** Periodo di tempo del satellite (Ora)
- **U** Energia potenziale gravitazionale (Joule)
- **U_{Disc}** Potenziale gravitazionale del disco circolare sottile (Joule)
- **V** Potenziale gravitazionale (Joule per chilogrammo)
- **V_{ring}** Potenziale gravitazionale dell'anello (Joule per chilogrammo)
- **θ** Theta (Grado)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Gravitazione Formule sopra



- **costante(i): pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **costante(i): [G.]**, 6.67408E-11
Costante gravitazionale
- **costante(i): [Earth-R]**, 6371.0088
Raggio medio della Terra
- **Funzioni: cos**, cos(Angle)
Il coseno di un angolo è il rapporto tra il lato adiacente all'angolo e l'ipotenusa del triangolo.
- **Funzioni: sqrt**, sqrt(Number)
Una funzione radice quadrata è una funzione che accetta un numero non negativo come input e restituisce la radice quadrata del numero di input specificato.
- **Misurazione: Lunghezza** in metro (m)
Lunghezza Conversione di unità 
- **Misurazione: Peso** in Chilogrammo (kg)
Peso Conversione di unità 
- **Misurazione: Tempo** in Ora (h)
Tempo Conversione di unità 
- **Misurazione: Accelerazione** in Metro/ Piazza Seconda (m/s²)
Accelerazione Conversione di unità 
- **Misurazione: Energia** in Joule (J)
Energia Conversione di unità 
- **Misurazione: Forza** in Newton (N)
Forza Conversione di unità 
- **Misurazione: Angolo** in Grado (°)
Angolo Conversione di unità 
- **Misurazione: Velocità angolare** in Radiante al secondo (rad/s)
Velocità angolare Conversione di unità 
- **Misurazione: Potenziale gravitazionale** in Joule per chilogrammo (J/kg)
Potenziale gravitazionale Conversione di unità 
- **Misurazione: Intensità del campo gravitazionale** in Newton / chilogrammo (N/Kg)
Intensità del campo gravitazionale Conversione di unità 



- ω Velocità angolare (Radiante al secondo)



Scarica altri PDF Importante Meccanica

- [Importante Elasticità Formule](#) 
- [Importante Gravitazione Formule](#) 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  [Crescita percentuale](#) 
-  [Calcolatore lcm](#) 
-  [Dividere frazione](#) 

Per favore **CONDIVIDI** questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

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

7/9/2024 | 12:49:13 PM UTC

