



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Gravitación Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - ¡30.000+ calculadoras!

Calcular con una unidad diferente para cada variable - ¡Conversión de unidades integrada!

La colección más amplia de medidas y unidades - ¡250+ Medidas!

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)



Lista de 20 Gravitación Fórmulas

Gravitación

Conceptos fundamentales en gravitación

1) Ley Universal de Gravitación

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2E^{26}N = \frac{[G.] \cdot 7.34E^{22}kg \cdot 5.97E^{24}kg}{(3.84E^5m)^2}$$

2) Período de tiempo del satélite

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 11.11329h = \left(\frac{2 \cdot \pi}{[Earth-R]} \right) \cdot \sqrt{\frac{([Earth-R] + 189e5m)^3}{[g]}}$$



3) Variación de aceleración debido a la gravedad en altitud

$$fx \quad g_v = [g] \cdot \left(1 - \frac{2 \cdot h_{\text{sealevel}}}{[\text{Earth-R}]} \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 9.806548 \text{m/s}^2 = [g] \cdot \left(1 - \frac{2 \cdot 33.2 \text{m}}{[\text{Earth-R}]} \right)$$

4) Variación de Aceleración por Gravedad en Profundidad

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 9.806645 \text{m/s}^2 = [g] \cdot \left(1 - \frac{3 \text{m}}{[\text{Earth-R}]} \right)$$

5) Variación de la aceleración en la superficie de la Tierra debido al efecto de la gravedad

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 9.783714 \text{m/s}^2 = [g] \cdot \left(1 - \frac{[\text{Earth-R}] \cdot 3.6 \text{e-9rad/s}}{[g]} \right)$$



Campo gravitacional

6) Campo gravitacional cuando el punto está fuera de la esfera sólida no conductora

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

Calculadora abierta 

$$\text{ex } -3.5E^{-12} \text{N/Kg} = - \frac{[G.] \cdot 33\text{kg}}{(25\text{m})^2}$$

7) Campo gravitacional del anillo

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

Calculadora abierta 

$$\text{ex } -3.2E^{-16} \text{N/Kg} = - \frac{[G.] \cdot 33\text{kg} \cdot 25\text{m}}{\left((6\text{m})^2 + (25\text{m})^2\right)^{\frac{3}{2}}}$$

8) Campo gravitatorio cuando el punto está dentro de una esfera sólida no conductora

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

Calculadora abierta 

$$\text{ex } -3.5E^{-15} \text{N/Kg} = - \frac{[G.] \cdot 33\text{kg} \cdot 25\text{m}}{(250\text{m})^3}$$



9) Campo gravitatorio de disco circular delgado

$$fx \quad I_{\text{disc}} = - \frac{2 \cdot [G.] \cdot m \cdot (1 - \cos(\theta))}{r_c^2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad -2.8E^{-20} \text{N/Kg} = - \frac{2 \cdot [G.] \cdot 33\text{kg} \cdot (1 - \cos(86.4^\circ))}{(3.84E^5 \text{m})^2}$$

10) Campo gravitatorio del anillo dado Ángulo en cualquier punto fuera del anillo

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad -3.2E^{-16} \text{N/Kg} = - \frac{[G.] \cdot 33\text{kg} \cdot \cos(86.4^\circ)}{((25\text{m})^2 + (6\text{m})^2)^2}$$

11) Intensidad del campo gravitacional

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.075758 \text{N/Kg} = \frac{2.5 \text{N}}{33 \text{kg}}$$



12) Intensidad del campo gravitatorio debido a la masa puntual

$$fx \quad E = \frac{[G.] \cdot m' \cdot m_o}{r}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.073582N/Kg = \frac{[G.] \cdot 9000kg \cdot 9800kg}{0.08m}$$

Potencial gravitacional

13) Energía potencial gravitacional

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad -7.6E^{31}J = - \frac{[G.] \cdot 7.34E^{22}kg \cdot 5.97E^{24}kg}{3.84E^5m}$$

14) Potencial gravitacional

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad -2.9E^{-9}J/kg = - \frac{[G.] \cdot 33kg}{0.75m}$$



15) Potencial gravitacional cuando el punto está dentro de la esfera sólida conductora

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

Calculadora abierta 

$$\text{ex } -8.8E^{-12} \text{J/kg} = - \frac{[G.] \cdot 33 \text{kg}}{250 \text{m}}$$

16) Potencial gravitacional cuando el punto está dentro de una esfera sólida no conductora

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

Calculadora abierta 

$$\text{ex } -3.1E^{-5} \text{J/kg} = - \frac{[G.] \cdot 33 \text{kg} \cdot (3 \cdot (3.84E^5 \text{m})^2 - (25 \text{m})^2)}{2 \cdot (250 \text{m})^3}$$

17) Potencial gravitacional cuando el punto está fuera de la esfera sólida no conductora

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

Calculadora abierta 


$$\text{ex } -8.8E^{-11} \text{J/kg} = - \frac{[G.] \cdot 33 \text{kg}}{25 \text{m}}$$



18) Potencial gravitacional del anillo Calculadora abierta 


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

$$ex \quad -8.6E^{-13}J/kg = - \frac{[G.] \cdot 33kg}{\sqrt{(6m)^2 + (25m)^2}}$$

19) Potencial gravitacional del disco circular delgado Calculadora abierta 

$$fx \quad U_{\text{Disc}} = - \frac{2 \cdot [G.] \cdot m \cdot (\sqrt{a^2 + R^2} - a)}{R^2}$$

$$ex \quad -1.6E^{-11}J = - \frac{2 \cdot [G.] \cdot 33kg \cdot (\sqrt{(25m)^2 + (250m)^2} - 25m)}{(250m)^2}$$

20) Potencial gravitatorio cuando el punto está fuera de la esfera sólida conductora Calculadora abierta 

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

$$ex \quad -8.8E^{-11}J/kg = - \frac{[G.] \cdot 33kg}{25m}$$



Variables utilizadas






- **a** Distancia del centro al punto (Metro)
- **D** Profundidad (Metro)
- **E** Intensidad del campo gravitacional (Newton / kilogramo)
- **F** Fuerza (Newton)
- **F'** Fuerza gravitacional (Newton)
- **g_v** Variación de la aceleración debido a la gravedad. (Metro/Segundo cuadrado)
- **h** Altitud del satélite (Metro)
- **h_{sealevel}** Altitud (Metro)
- **I** Campo gravitacional (Newton / kilogramo)
- **I_{disc}** Campo gravitacional de un disco circular delgado (Newton / kilogramo)
- **I_{ring}** Campo gravitacional del anillo (Newton / kilogramo)
- **m** Masa (Kilogramo)
- **m'** masa 3 (Kilogramo)
- **m₁** Misa 1 (Kilogramo)
- **m₂** Misa 2 (Kilogramo)
- **m₀** masa 4 (Kilogramo)
- **r** Distancia entre dos cuerpos (Metro)
- **R** Radio (Metro)
- **r_c** Distancia entre Centros (Metro)
- **r_{ring}** Radio del anillo (Metro)
- **S_{body}** Desplazamiento del cuerpo (Metro)








- **T** Período de tiempo del satélite (*Hora*)
- **U** Energía potencial gravitacional (*Joule*)
- **U_{Disc}** Potencial gravitacional de un disco circular delgado (*Joule*)
- **V** Potencial gravitacional (*Joule por kilogramo*)
- **V_{ring}** Potencial gravitacional del anillo (*Joule por kilogramo*)
- **θ** theta (*Grado*)
- **ω** Velocidad angular (*radianes por segundo*)



Constantes, funciones, medidas utilizadas


- **Constante:** **[g]**, 9.80665
Aceleración gravitacional en la Tierra
- **Constante:** **[G.]**, 6.67408E-11
Constante gravitacional
- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
La constante de Arquímedes.
- **Constante:** **[Earth-R]**, 6371.0088
Radio medio terrestre
- **Función:** **cos**, $\cos(\text{Angle})$
El coseno de un ángulo es la relación entre el lado adyacente al ángulo y la hipotenusa del triángulo.
- **Función:** **sqrt**, $\text{sqrt}(\text{Number})$
Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.
- **Medición:** **Longitud** in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** **Peso** in Kilogramo (kg)
Peso Conversión de unidades 
- **Medición:** **Tiempo** in Hora (h)
Tiempo Conversión de unidades 
- **Medición:** **Aceleración** in Metro/Segundo cuadrado (m/s^2)
Aceleración Conversión de unidades 
- **Medición:** **Energía** in Joule (J)
Energía Conversión de unidades 



- **Medición: Fuerza** in Newton (N)
Fuerza Conversión de unidades 
- **Medición: Ángulo** in Grado (°)
Ángulo Conversión de unidades 
- **Medición: Velocidad angular** in radianes por segundo (rad/s)
Velocidad angular Conversión de unidades 
- **Medición: Potencial gravitacional** in Joule por kilogramo (J/kg)
Potencial gravitacional Conversión de unidades 
- **Medición: Intensidad del campo gravitatorio** in Newton / kilogramo (N/Kg)
Intensidad del campo gravitatorio Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- [Elasticidad Fórmulas](#) 
- [Gravitación Fórmulas](#) 
- [Cinemática y Dinámica Fórmulas](#) 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

7/19/2024 | 5:16:01 AM UTC

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

