



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Momento de inercia de la masa 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 29 Momento de inercia de la masa

Fórmulas

Momento de inercia de la masa

1) Masa de Cilindro Sólido

$$fx \quad M = \pi \cdot \rho \cdot H \cdot R_{cyl}^2$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.055485kg = \pi \cdot 997kg/m^3 \cdot 1.05m \cdot (0.025m)^2$$

2) masa de cono

$$fx \quad M = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot \rho \cdot H_{cone} \cdot R_{cone}^2$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 400.9175kg = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot 997kg/m^3 \cdot 0.6m \cdot (0.8m)^2$$

3) Masa de cuboide

$$fx \quad M = \rho \cdot L \cdot H \cdot w$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2198.385kg = 997kg/m^3 \cdot 3m \cdot 1.05m \cdot 0.7m$$



4) Masa de Esfera Sólida

$$\text{fx } M = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot \rho \cdot R_{\text{sphere}}^3$$

[Calculadora abierta !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 8156.687\text{kg} = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot 997\text{kg/m}^3 \cdot (1.25\text{m})^3$$

5) Masa de placa circular

$$\text{fx } M = \pi \cdot \rho \cdot t \cdot r^2$$

[Calculadora abierta !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 4970.75\text{kg} = \pi \cdot 997\text{kg/m}^3 \cdot 1.2\text{m} \cdot (1.15\text{m})^2$$

6) Masa de placa rectangular

$$\text{fx } M = \rho \cdot B \cdot t \cdot L_{\text{rect}}$$

[Calculadora abierta !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1166.49\text{kg} = 997\text{kg/m}^3 \cdot 0.65\text{m} \cdot 1.2\text{m} \cdot 1.5\text{m}$$

7) Masa de Placa Triangular

$$\text{fx } M = \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot b_{\text{tri}} \cdot H_{\text{tri}} \cdot t$$

[Calculadora abierta !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 291.9216\text{kg} = \frac{1}{2} \cdot 997\text{kg/m}^3 \cdot 0.4\text{m} \cdot 1.22\text{m} \cdot 1.2\text{m}$$



Momento de inercia de masa de placa circular

8) Momento de inercia de la masa de la placa circular sobre el eje z a través del baricentro, perpendicular a la placa 

$$\text{fx } I_{zz} = \frac{M \cdot r^2}{2}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 23.44131\text{kg}\cdot\text{m}^2 = \frac{35.45\text{kg} \cdot (1.15\text{m})^2}{2}$$

9) Momento de inercia de la masa de una placa circular sobre el eje x que pasa por el baricentro 

$$\text{fx } I_{xx} = \frac{M \cdot r^2}{4}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 11.72066\text{kg}\cdot\text{m}^2 = \frac{35.45\text{kg} \cdot (1.15\text{m})^2}{4}$$

10) Momento de inercia de la masa de una placa circular sobre el eje y que pasa por el baricentro 

$$\text{fx } I_{yy} = \frac{M \cdot r^2}{4}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 11.72066\text{kg}\cdot\text{m}^2 = \frac{35.45\text{kg} \cdot (1.15\text{m})^2}{4}$$



Momento masivo de inercia del cono

11) Momento de inercia de la masa del cono sobre el eje x que pasa por el baricentro, perpendicular a la base 

$$\text{fx } I_{xx} = \frac{3}{10} \cdot M \cdot R_{\text{cone}}^2$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 6.8064\text{kg}\cdot\text{m}^2 = \frac{3}{10} \cdot 35.45\text{kg} \cdot (0.8\text{m})^2$$

12) Momento de inercia de la masa del cono sobre el eje y perpendicular a la altura, que pasa por el punto vértice 

$$\text{fx } I_{yy} = \frac{3}{20} \cdot M \cdot (R_{\text{cone}}^2 + 4 \cdot H_{\text{cone}}^2)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 11.0604\text{kg}\cdot\text{m}^2 = \frac{3}{20} \cdot 35.45\text{kg} \cdot ((0.8\text{m})^2 + 4 \cdot (0.6\text{m})^2)$$

Momento de inercia de masa del cuboide

13) Momento de inercia de la masa de un cuboide respecto al eje x que pasa por el centroide, paralelo a la longitud 

$$\text{fx } I_{xx} = \frac{M}{12} \cdot (w^2 + H^2)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 4.70451\text{kg}\cdot\text{m}^2 = \frac{35.45\text{kg}}{12} \cdot ((0.7\text{m})^2 + (1.05\text{m})^2)$$



14) Momento de inercia de la masa del cuboide respecto al eje y que pasa por el centroide

$$\text{fx } I_{yy} = \frac{M}{12} \cdot (L^2 + w^2)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 28.03504\text{kg}\cdot\text{m}^2 = \frac{35.45\text{kg}}{12} \cdot ((3\text{m})^2 + (0.7\text{m})^2)$$

15) Momento de inercia de la masa del cuboide sobre el eje z que pasa por el centroide

$$\text{fx } I_{zz} = \frac{M}{12} \cdot (L^2 + H^2)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 29.84447\text{kg}\cdot\text{m}^2 = \frac{35.45\text{kg}}{12} \cdot ((3\text{m})^2 + (1.05\text{m})^2)$$

Momento de inercia de masa de placa rectangular

16) Momento de inercia de la masa de una placa rectangular con respecto al eje z a través del baricentro, perpendicular a la placa

$$\text{fx } I_{zz} = \frac{M}{12} \cdot (L_{\text{rect}}^2 + B^2)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 7.89501\text{kg}\cdot\text{m}^2 = \frac{35.45\text{kg}}{12} \cdot ((1.5\text{m})^2 + (0.65\text{m})^2)$$



17) Momento de inercia de la masa de una placa rectangular sobre el eje x a través del baricentro, paralela a la longitud 

$$\text{fx } I_{xx} = \frac{M \cdot B^2}{12}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 1.248135\text{kg}\cdot\text{m}^2 = \frac{35.45\text{kg} \cdot (0.65\text{m})^2}{12}$$

18) Momento de inercia de la masa de una placa rectangular sobre el eje y a través del centroide, paralela a la anchura 

$$\text{fx } I_{yy} = \frac{M \cdot L_{\text{rect}}^2}{12}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 6.646875\text{kg}\cdot\text{m}^2 = \frac{35.45\text{kg} \cdot (1.5\text{m})^2}{12}$$

Momento masivo de inercia de Rod 

19) Momento de inercia de la masa de la varilla con respecto al eje y que pasa por el baricentro, perpendicular a la longitud de la varilla 

$$\text{fx } I_{yy} = \frac{M \cdot L_{\text{rod}}^2}{12}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 11.81667\text{kg}\cdot\text{m}^2 = \frac{35.45\text{kg} \cdot (2\text{m})^2}{12}$$



20) Momento de inercia de la masa de la varilla con respecto al eje z que pasa por el baricentro, perpendicular a la longitud de la varilla 

$$\text{fx } I_{zz} = \frac{M \cdot L_{\text{rod}}^2}{12}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 11.81667\text{kg}\cdot\text{m}^2 = \frac{35.45\text{kg} \cdot (2\text{m})^2}{12}$$

Momento de inercia de masa del cilindro sólido 

21) Momento de inercia de masa de cilindro sólido sobre el eje y a través del baricentro, paralelo a la longitud 

$$\text{fx } I_{yy} = \frac{M \cdot R_{\text{cyl}}^2}{2}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.011078\text{kg}\cdot\text{m}^2 = \frac{35.45\text{kg} \cdot (0.025\text{m})^2}{2}$$

22) Momento de inercia de masa de cilindro sólido sobre el eje z a través del baricentro, perpendicular a la longitud 

$$\text{fx } I_{zz} = \frac{M}{12} \cdot (3 \cdot R_{\text{cyl}}^2 + H_{\text{cyl}}^2)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.041284\text{kg}\cdot\text{m}^2 = \frac{35.45\text{kg}}{12} \cdot (3 \cdot (0.025\text{m})^2 + (0.11\text{m})^2)$$



23) Momento de inercia de masa de un cilindro sólido sobre el eje x a través del baricentro, perpendicular a la longitud 

$$\text{fx } I_{xx} = \frac{M}{12} \cdot (3 \cdot R_{\text{cyl}}^2 + H_{\text{cyl}}^2)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.041284\text{kg} \cdot \text{m}^2 = \frac{35.45\text{kg}}{12} \cdot (3 \cdot (0.025\text{m})^2 + (0.11\text{m})^2)$$

Momento de inercia de masa de esfera sólida 

24) Momento de inercia de la masa de una esfera sólida sobre el eje x que pasa por el baricentro 

$$\text{fx } I_{xx} = \frac{2}{5} \cdot M \cdot R_{\text{sphere}}^2$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 22.15625\text{kg} \cdot \text{m}^2 = \frac{2}{5} \cdot 35.45\text{kg} \cdot (1.25\text{m})^2$$

25) Momento de inercia de la masa de una esfera sólida sobre el eje z que pasa por el baricentro 

$$\text{fx } I_{zz} = \frac{2}{5} \cdot M \cdot R_{\text{sphere}}^2$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 22.15625\text{kg} \cdot \text{m}^2 = \frac{2}{5} \cdot 35.45\text{kg} \cdot (1.25\text{m})^2$$



26) Momento de inercia de masa de una esfera sólida sobre el eje y que pasa por el baricentro

$$\text{fx } I_{yy} = \frac{2}{5} \cdot M \cdot R_{\text{sphere}}^2$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 22.15625\text{kg}\cdot\text{m}^2 = \frac{2}{5} \cdot 35.45\text{kg} \cdot (1.25\text{m})^2$$

Momento de inercia de masa de placa triangular

27) Momento de inercia de la masa de la placa triangular sobre el eje z a través del baricentro, perpendicular a la placa

$$\text{fx } I_{zz} = \frac{M}{72} \cdot (3 \cdot b_{\text{tri}}^2 + 4 \cdot H_{\text{tri}}^2)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 3.167654\text{kg}\cdot\text{m}^2 = \frac{35.45\text{kg}}{72} \cdot (3 \cdot (0.4\text{m})^2 + 4 \cdot (1.22\text{m})^2)$$

28) Momento de inercia de la masa de una placa triangular con respecto al eje x que pasa por el baricentro, paralela a la base

$$\text{fx } I_{xx} = \frac{M \cdot H_{\text{tri}}^2}{18}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 2.931321\text{kg}\cdot\text{m}^2 = \frac{35.45\text{kg} \cdot (1.22\text{m})^2}{18}$$



29) Momento de inercia de la masa de una placa triangular con respecto al eje y que pasa por el baricentro, paralela a la altura 

fx
$$I_{yy} = \frac{M \cdot b_{\text{tri}}^2}{24}$$

Calculadora abierta 

ex
$$0.236333\text{kg}\cdot\text{m}^2 = \frac{35.45\text{kg} \cdot (0.4\text{m})^2}{24}$$



Variables utilizadas

- **B** Ancho de Sección Rectangular (Metro)
- **b_{tri}** base del triangulo (Metro)
- **H** Altura (Metro)
- **H_{cone}** Altura del cono (Metro)
- **H_{cyl}** Altura del cilindro (Metro)
- **H_{tri}** Altura del triángulo (Metro)
- **I_{xx}** Momento de inercia de masa sobre el eje X (Kilogramo Metro Cuadrado)
- **I_{yy}** Momento de inercia de masa sobre el eje Y (Kilogramo Metro Cuadrado)
- **I_{zz}** Momento de inercia de masa sobre el eje Z (Kilogramo Metro Cuadrado)
- **L** Longitud (Metro)
- **L_{rect}** Longitud de la sección rectangular (Metro)
- **L_{rod}** Longitud de la varilla (Metro)
- **M** Masa (Kilogramo)
- **r** Radio (Metro)
- **R_{cone}** Radio de cono (Metro)
- **R_{cyl}** Radio del cilindro (Metro)
- **R_{sphere}** Radio de esfera (Metro)
- **t** Espesor (Metro)
- **w** Ancho (Metro)



- ρ **Densidad** (Kilogramo por metro cúbico)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** **π** , 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Medición:** **Longitud** in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** **Peso** in Kilogramo (kg)
Peso Conversión de unidades 
- **Medición:** **Densidad** in Kilogramo por metro cúbico (kg/m^3)
Densidad Conversión de unidades 
- **Medición:** **Momento de inercia** in Kilogramo Metro Cuadrado ($\text{kg}\cdot\text{m}^2$)
Momento de inercia Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Área Momento de inercia**
Fórmulas 

- **Momento de inercia de la masa**
Fórmulas 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

5/17/2023 | 7:14:31 AM UTC

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

