

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Órbitas parabólicas 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 14 Órbitas parabólicas Fórmulas

Órbitas parabólicas ↗

1) Coordenada X de la trayectoria parabólica dado el parámetro de órbita ↗

fx $x = p \cdot \left(\frac{\cos(\theta)}{1 + \cos(\theta)} \right)$

Calculadora abierta ↗

ex $-5213.47871\text{km} = 10800\text{km} \cdot \left(\frac{\cos(109^\circ)}{1 + \cos(109^\circ)} \right)$

2) Coordenada Y de la trayectoria parabólica dado el parámetro de órbita ↗

fx $y = p \cdot \frac{\sin(\theta)}{1 + \cos(\theta)}$

Calculadora abierta ↗

ex $15141.04\text{km} = 10800\text{km} \cdot \frac{\sin(109^\circ)}{1 + \cos(109^\circ)}$

3) Parámetro de órbita dada Coordenada Y de trayectoria parabólica ↗

fx $p = y \cdot \frac{1 + \cos(\theta)}{\sin(\theta)}$

Calculadora abierta ↗

ex $10861.97\text{km} = 15227.92\text{km} \cdot \frac{1 + \cos(109^\circ)}{\sin(109^\circ)}$

4) Parámetro de órbita dada la coordenada X de la trayectoria parabólica ↗

fx $p = x \cdot \frac{1 + \cos(\theta)}{\cos(\theta)}$

Calculadora abierta ↗

ex $10861.96\text{km} = -5243.39\text{km} \cdot \frac{1 + \cos(109^\circ)}{\cos(109^\circ)}$



5) Radio de la órbita parabólica dada la velocidad de escape ↗

$$fx \quad r_{or} = \frac{2 \cdot \mu}{v_{esc}^2}$$

Calculadora abierta ↗

$$ex \quad 10807.66\text{km} = \frac{2 \cdot 3.98E14\text{m}^3/\text{s}^2}{(8582.043\text{m/s})^2}$$

6) Velocidad de escape dado el radio de la trayectoria parabólica ↗

$$fx \quad v_{esc} = \sqrt{\frac{2 \cdot \mu}{r_{or}}}$$

Calculadora abierta ↗

$$ex \quad 8560.561\text{m/s} = \sqrt{\frac{2 \cdot 3.98E14\text{m}^3/\text{s}^2}{10861.97\text{km}}}$$

Momento angular ↗

7) Momento angular dado el radio de perigeo de la órbita parabólica ↗

$$fx \quad h = \sqrt{2 \cdot [\text{GM.Earth}] \cdot r_{perigee}}$$

Calculadora abierta ↗

$$ex \quad 73508.01\text{km}^2/\text{s} = \sqrt{2 \cdot [\text{GM.Earth}] \cdot 6778\text{km}}$$

8) Posición radial en órbita parabólica dado momento angular y anomalía verdadera ↗

$$fx \quad r = \frac{h^2}{[\text{GM.Earth}] \cdot (1 + \cos(\theta))}$$

Calculadora abierta ↗

$$ex \quad 16081.1\text{km} = \frac{(65750\text{km}^2/\text{s})^2}{[\text{GM.Earth}] \cdot (1 + \cos(109^\circ))}$$



9) Radio del perigeo de la órbita parabólica dado el momento angular 

fx $r_{\text{perigee}} = \frac{h^2}{2 \cdot [\text{GM.Earth}]}$

Calculadora abierta 

ex $5422.802 \text{ km} = \frac{(65750 \text{ km}^2/\text{s})^2}{2 \cdot [\text{GM.Earth}]}$

10) Verdadera anomalía en la órbita parabólica dada la posición radial y el momento angular 

fx $\theta = a \cos \left(\frac{h^2}{[\text{GM.Earth}] \cdot r} - 1 \right)$

Calculadora abierta 

ex $101.5645^\circ = a \cos \left(\frac{(65750 \text{ km}^2/\text{s})^2}{[\text{GM.Earth}] \cdot 13565 \text{ km}} - 1 \right)$

Posición orbital en función del tiempo 11) Anomalía media en órbita parabólica dada la anomalía verdadera 

fx $M = \frac{\tan\left(\frac{\theta}{2}\right)}{2} + \frac{\tan\left(\frac{\theta}{2}\right)^3}{6}$

Calculadora abierta 

ex $66.47568^\circ = \frac{\tan\left(\frac{109^\circ}{2}\right)}{2} + \frac{\tan\left(\frac{109^\circ}{2}\right)^3}{6}$

12) Anomalía media en órbita parabólica dado el tiempo desde la periapsis 

fx $M = \frac{[\text{GM.Earth}]^2 \cdot t}{h^3}$

Calculadora abierta 

ex $448.3725^\circ = \frac{[\text{GM.Earth}]^2 \cdot 14000 \text{ s}}{(65750 \text{ km}^2/\text{s})^3}$



13) Anomalía verdadera en órbita parabólica dada la anomalía media ↗

fx

Calculadora abierta ↗

$$\theta = 2 \cdot a \tan \left(\left(3 \cdot M + \sqrt{(3 \cdot M)^2 + 1} \right)^{\frac{1}{3}} - \left(3 \cdot M + \sqrt{(3 \cdot M)^2 + 1} \right)^{-\frac{1}{3}} \right)$$

ex

$$114.3551^\circ = 2 \cdot a \tan \left(\left(3 \cdot 80^\circ + \sqrt{(3 \cdot 80^\circ)^2 + 1} \right)^{\frac{1}{3}} - \left(3 \cdot 80^\circ + \sqrt{(3 \cdot 80^\circ)^2 + 1} \right)^{-\frac{1}{3}} \right)$$

14) Tiempo transcurrido desde la periapsis en órbita parabólica dada la anomalía media ↗

fx

Calculadora abierta ↗

$$t = \frac{h^3 \cdot M}{[GM.Earth]^2}$$

$$2497.923s = \frac{(65750 \text{ km}^2/\text{s})^3 \cdot 80^\circ}{[GM.Earth]^2}$$



Variables utilizadas

- **h** Momento angular de la órbita (*Kilómetro cuadrado por segundo*)
- **M** Anomalía media (*Grado*)
- **p** Parámetro de órbita (*Kilómetro*)
- **r** Posición radial del satélite (*Kilómetro*)
- **r_{or}** Radio de órbita (*Kilómetro*)
- **r_{perigee}** Radio de perigeo (*Kilómetro*)
- **t** Tiempo desde periapsis (*Segundo*)
- **v_{esc}** Velocidad de escape (*Metro por Segundo*)
- **x** Valor de la coordenada X (*Kilómetro*)
- **y** Valor de coordenadas Y (*Kilómetro*)
- **θ** Verdadera anomalía (*Grado*)
- **μ** Parámetro gravitacional estándar (*Metro cúbico por segundo cuadrado*)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** **[GM.Earth]**, $3.986004418 \times 10^{14} \text{ m}^3 \text{ s}^{-2}$
Earth's Geocentric Gravitational Constant
- **Función:** **acos**, $\text{acos}(\text{Number})$
Inverse trigonometric cosine function
- **Función:** **atan**, $\text{atan}(\text{Number})$
Inverse trigonometric tangent function
- **Función:** **cos**, $\text{cos}(\text{Angle})$
Trigonometric cosine function
- **Función:** **sin**, $\text{sin}(\text{Angle})$
Trigonometric sine function
- **Función:** **sqrt**, $\text{sqrt}(\text{Number})$
Square root function
- **Función:** **tan**, $\text{tan}(\text{Angle})$
Trigonometric tangent function
- **Medición:** **Longitud** in Kilómetro (km)
Longitud Conversión de unidades ↗
- **Medición:** **Tiempo** in Segundo (s)
Tiempo Conversión de unidades ↗
- **Medición:** **Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)
Velocidad Conversión de unidades ↗
- **Medición:** **Ángulo** in Grado ($^\circ$)
Ángulo Conversión de unidades ↗
- **Medición:** **Parámetro gravitacional** in Metro cúbico por segundo cuadrado (m^3/s^2)
Parámetro gravitacional Conversión de unidades ↗
- **Medición:** **Momento angular específico** in Kilómetro cuadrado por segundo (km^2/s)
Momento angular específico Conversión de unidades ↗



Consulte otras listas de fórmulas

- Órbitas elípticas Fórmulas ↗
- Órbitas hiperbólicas Fórmulas ↗
- Órbitas parabólicas Fórmulas ↗

¡Síntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

11/17/2023 | 4:14:02 AM UTC

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

