

[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Orbite iperboliche Formule

[Calcolatrici!](#)[Esempi!](#)[Conversioni!](#)

Segnalibro [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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 11 Orbite iperboliche Formule

## Orbite iperboliche ↗

### 1) Angolo di svolta data l'eccentricità ↗

**fx**  $\delta = 2 \cdot a \sin\left(\frac{1}{e_h}\right)$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

**ex**  $96.63236^\circ = 2 \cdot a \sin\left(\frac{1}{1.339}\right)$

### 2) Posizione radiale nell'orbita iperbolica dato il momento angolare, la vera anomalia e l'eccentricità ↗

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

[Apri Calcolatrice ↗](#)

**ex**  $19227.6\text{km} = \frac{(65750\text{km}^2/\text{s})^2}{[GM.Earth] \cdot (1 + 1.339 \cdot \cos(109^\circ))}$

### 3) Raggio del perigeo dell'orbita iperbolica dati il momento angolare e l'eccentricità ↗

**fx**  $r_{\text{perigee}} = \frac{h^2}{[GM.Earth] \cdot (1 + e_h)}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

**ex**  $4636.855\text{km} = \frac{(65750\text{km}^2/\text{s})^2}{[GM.Earth] \cdot (1 + 1.339)}$



#### 4) Raggio di puntamento in orbita iperbolica dati il semiasse maggiore e l'eccentricità ↗

**fx**  $\Delta = a_h \cdot \sqrt{e_h^2 - 1}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

**ex**  $18334.59\text{km} = 20590\text{km} \cdot \sqrt{(1.339)^2 - 1}$

#### 5) Semiasse maggiore dell'orbita iperbolica dato momento angolare ed eccentricità ↗

**fx**  $a_h = \frac{h^2}{[GM.\text{Earth}] \cdot (e_h^2 - 1)}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

**ex**  $13678.04\text{km} = \frac{(65750\text{km}^2/\text{s})^2}{[GM.\text{Earth}] \cdot ((1.339)^2 - 1)}$

#### 6) Vera anomalia dell'asintoto nell'orbita iperbolica data l'eccentricità ↗

**fx**  $\theta_{\text{inf}} = a \cos\left(-\frac{1}{e_h}\right)$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

**ex**  $138.3162^\circ = a \cos\left(-\frac{1}{1.339}\right)$



## Posizione orbitale in funzione del tempo ↗

### 7) Anomalia eccentrica iperbolica data l'eccentricità e l'anomalia vera ↗

**fx**  $F = 2 \cdot a \tanh \left( \sqrt{\frac{e_h - 1}{e_h + 1}} \cdot \tan \left( \frac{\theta}{2} \right) \right)$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

**ex**  $1.190676\text{rad} = 2 \cdot a \tanh \left( \sqrt{\frac{1.339 - 1}{1.339 + 1}} \cdot \tan \left( \frac{109^\circ}{2} \right) \right)$

### 8) Anomalia media nell'orbita iperbolica data l'anomalia eccentrica iperbolica ↗

**fx**  $M_h = e_h \cdot \sinh(F) - F$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

**ex**  $4.310592\text{rad} = 1.339 \cdot \sinh(2.3\text{rad}) - 2.3\text{rad}$

### 9) Tempo trascorso dal periapsi nell'orbita iperbolica data l'anomalia eccentrica iperbolica ↗

**fx**  $t = \frac{h^3}{[GM.\text{Earth}]^2 \cdot (e_h^2 - 1)^{\frac{3}{2}}} \cdot (e_h \cdot \sinh(F) - F)$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

**ex**

$$10922.04\text{s} = \frac{(65750\text{km}^2/\text{s})^3}{[GM.\text{Earth}]^2 \cdot ((1.339)^2 - 1)^{\frac{3}{2}}} \cdot (1.339 \cdot \sinh(2.3\text{rad}) - 2.3\text{rad})$$



**10) Tempo trascorso dal periassse in orbita iperbolica data l'anomalia media** ↗

**fx**  $t = \frac{h^3}{[GM.\text{Earth}]^2 \cdot (e_h^2 - 1)^{\frac{3}{2}}} \cdot M_h$

**Apri Calcolatrice** ↗

**ex**  $28378.2\text{s} = \frac{(65750\text{km}^2/\text{s})^3}{[GM.\text{Earth}]^2 \cdot ((1.339)^2 - 1)^{\frac{3}{2}}} \cdot 11.2\text{rad}$

**11) Vera anomalia nell'orbita iperbolica data l'anomalia eccentrica iperbolica e l'eccentricità** ↗

**fx**  $\theta = 2 \cdot a \tan \left( \sqrt{\frac{e_h + 1}{e_h - 1}} \cdot \tanh \left( \frac{F}{2} \right) \right)$

**Apri Calcolatrice** ↗

**ex**  $130.0718^\circ = 2 \cdot a \tan \left( \sqrt{\frac{1.339 + 1}{1.339 - 1}} \cdot \tanh \left( \frac{2.3\text{rad}}{2} \right) \right)$



## Variabili utilizzate

- $a_h$  Semiasse maggiore dell'orbita iperbolica (*Chilometro*)
- $e_h$  Eccentricità dell'orbita iperbolica
- $F$  Anomalia eccentrica nell'orbita iperbolica (*Radiante*)
- $h$  Momento angolare dell'orbita (*Chilometro quadrato al secondo*)
- $M_h$  Anomalia media nell'orbita iperbolica (*Radiante*)
- $r$  Posizione radiale del satellite (*Chilometro*)
- $r_{\text{perigee}}$  Raggio del perigeo (*Chilometro*)
- $t$  Tempo dal Periapsis (*Secondo*)
- $\delta$  Angolo di svolta (*Grado*)
- $\Delta$  Raggio di mira (*Chilometro*)
- $\theta$  Vera anomalia (*Grado*)
- $\theta_{\text{inf}}$  Vera anomalia dell'asintoto nell'orbita iperbolica (*Grado*)



# Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **[GM.Earth]**,  $3.986004418 \times 10^{14} \text{ m}^3 \text{ s}^{-2}$   
*Earth's Geocentric Gravitational Constant*
- **Funzione:** **acos**,  $\text{acos}(\text{Number})$   
*Inverse trigonometric cosine function*
- **Funzione:** **asin**,  $\text{asin}(\text{Number})$   
*Inverse trigonometric sine function*
- **Funzione:** **atan**,  $\text{atan}(\text{Number})$   
*Inverse trigonometric tangent function*
- **Funzione:** **atanh**,  $\text{atanh}(\text{Number})$   
*Inverse hyperbolic tangent function*
- **Funzione:** **cos**,  $\text{cos}(\text{Angle})$   
*Trigonometric cosine function*
- **Funzione:** **sin**,  $\text{sin}(\text{Angle})$   
*Trigonometric sine function*
- **Funzione:** **sinh**,  $\text{sinh}(\text{Number})$   
*Hyperbolic sine function*
- **Funzione:** **sqrt**,  $\text{sqrt}(\text{Number})$   
*Square root function*
- **Funzione:** **tan**,  $\text{tan}(\text{Angle})$   
*Trigonometric tangent function*
- **Funzione:** **tanh**,  $\text{tanh}(\text{Number})$   
*Hyperbolic tangent function*
- **Misurazione:** **Lunghezza** in Chilometro (km)  
*Lunghezza Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Tempo** in Secondo (s)  
*Tempo Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Angolo** in Grado ( $^\circ$ ), Radiante (rad)  
*Angolo Conversione unità* 



- **Misurazione:** **Momento angolare specifico** in Chilometro quadrato al secondo (km<sup>2</sup>/s)

*Momento angolare specifico Conversione unità* 



## Controlla altri elenchi di formule

- Orbite ellittiche Formule ↗
- Orbite paraboliche Formule ↗
- Orbite iperboliche Formule ↗

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

### PDF Disponibile in

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

11/20/2023 | 5:21:54 AM UTC

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

