

Importante Orbite paraboliche Formule PDF



**Formule
Esempi
con unità**

Lista di 14 Importante Orbite paraboliche Formule

1) Posizione orbitale in funzione del tempo Formula

1.1) Anomalia media nell'orbita parabolica data la vera anomalia Formula

Formula

$$M_p = \frac{\tan\left(\frac{\theta_p}{2}\right)}{2} + \frac{\tan\left(\frac{\theta_p}{2}\right)^3}{6}$$

Esempio con Unità

$$81.9007^\circ = \frac{\tan\left(\frac{115^\circ}{2}\right)}{2} + \frac{\tan\left(\frac{115^\circ}{2}\right)^3}{6}$$

Valutare la formula 

1.2) Anomalia media nell'orbita parabolica dato il tempo trascorso dal periapsi Formula

Formula

$$M_p = \frac{[GM.Earth]^2 \cdot t_p}{h_p^3}$$

Esempio con Unità

$$82.0039^\circ = \frac{4E+14m^3/s^2 \cdot 3578s}{73508km^2/s^3}$$

Valutare la formula 

1.3) Tempo trascorso dal periapsi nell'orbita parabolica data l'anomalia media Formula

Formula

$$t_p = \frac{h_p^3 \cdot M_p}{[GM.Earth]^2}$$

Esempio con Unità

$$3577.8282s = \frac{73508km^2/s^3 \cdot 82^\circ}{4E+14m^3/s^2}$$

Valutare la formula 

1.4) Vera anomalia nell'orbita parabolica data l'anomalia media Formula

Formula

$$\theta_p = 2 \cdot \operatorname{atan} \left(\left(3 \cdot M_p + \sqrt{(3 \cdot M_p)^2 + 1} \right)^{\frac{1}{3}} - \left(3 \cdot M_p + \sqrt{(3 \cdot M_p)^2 + 1} \right)^{-\frac{1}{3}} \right)$$

Esempio con Unità

$$115.0331^\circ = 2 \cdot \operatorname{atan} \left(\left(3 \cdot 82^\circ + \sqrt{(3 \cdot 82^\circ)^2 + 1} \right)^{\frac{1}{3}} - \left(3 \cdot 82^\circ + \sqrt{(3 \cdot 82^\circ)^2 + 1} \right)^{-\frac{1}{3}} \right)$$

Valutare la formula 



2) Parametri dell'orbita parabolica Formula

2.1) Coordinata X della traiettoria parabolica dato il parametro dell'orbita Formula

Formula

$$x = p_p \cdot \left(\frac{\cos(\theta_p)}{1 + \cos(\theta_p)} \right)$$

Esempio con Unità

$$-7905.1292 \text{ km} = 10800 \text{ km} \cdot \left(\frac{\cos(115^\circ)}{1 + \cos(115^\circ)} \right)$$

Valutare la formula 

2.2) Coordinata Y della traiettoria parabolica dato il parametro dell'orbita Formula

Formula

$$y = p_p \cdot \frac{\sin(\theta_p)}{1 + \cos(\theta_p)}$$

Esempio con Unità

$$16952.6042 \text{ km} = 10800 \text{ km} \cdot \frac{\sin(115^\circ)}{1 + \cos(115^\circ)}$$

Valutare la formula 

2.3) Momento angolare dato il raggio del perigeo dell'orbita parabolica Formula

Formula

$$h_p = \sqrt{2 \cdot [\text{GM.Earth}] \cdot r_{p,\text{perigee}}}$$

Esempio con Unità

$$73508.0104 \text{ km}^2/\text{s} = \sqrt{2 \cdot 4\text{E}+14 \text{ m}^3/\text{s}^2 \cdot 6778 \text{ km}}$$

Valutare la formula 

2.4) Parametro dell'orbita data la coordinata X della traiettoria parabolica Formula

Formula

$$p_p = x \cdot \frac{1 + \cos(\theta_p)}{\cos(\theta_p)}$$

Esempio con Unità

$$10801.1897 \text{ km} = -7906 \text{ km} \cdot \frac{1 + \cos(115^\circ)}{\cos(115^\circ)}$$

Valutare la formula 

2.5) Parametro dell'orbita data la coordinata Y della traiettoria parabolica Formula

Formula

$$p_p = y \cdot \frac{1 + \cos(\theta_p)}{\sin(\theta_p)}$$

Esempio con Unità

$$10800.2521 \text{ km} = 16953 \text{ km} \cdot \frac{1 + \cos(115^\circ)}{\sin(115^\circ)}$$

Valutare la formula 

2.6) Posizione radiale nell'orbita parabolica data la velocità di fuga Formula

Formula

$$r_p = \frac{2 \cdot [\text{GM.Earth}]}{v_{p,\text{esc}}^2}$$

Esempio con Unità

$$23478.9961 \text{ km} = \frac{2 \cdot 4\text{E}+14 \text{ m}^3/\text{s}^2}{5.826988 \text{ km/s}^2}$$

Valutare la formula 



2.7) Posizione radiale nell'orbita parabolica dato il momento angolare e la vera anomalia

Formula 

Valutare la formula 

Formula

$$r_p = \frac{h_p^2}{[GM.Earth] \cdot (1 + \cos(\theta_p))}$$

Esempio con Unità

$$23478.3944 \text{ km} = \frac{73508 \text{ km}^2/\text{s}^2}{4E+14 \text{ m}^3/\text{s}^2 \cdot (1 + \cos(115^\circ))}$$

2.8) Raggio del perigeo dell'orbita parabolica dato il momento angolare Formula

Formula

$$r_{p,\text{perigee}} = \frac{h_p^2}{2 \cdot [GM.Earth]}$$

Esempio con Unità

$$6777.9981 \text{ km} = \frac{73508 \text{ km}^2/\text{s}^2}{2 \cdot 4E+14 \text{ m}^3/\text{s}^2}$$

Valutare la formula 

2.9) Velocità di fuga dato il raggio della traiettoria parabolica Formula

Formula

$$v_{p,\text{esc}} = \sqrt{\frac{2 \cdot [GM.Earth]}{r_p}}$$

Esempio con Unità

$$5.827 \text{ km/s} = \sqrt{\frac{2 \cdot 4E+14 \text{ m}^3/\text{s}^2}{23479 \text{ km}}}$$

Valutare la formula 

2.10) Vera anomalia nell'orbita parabolica data la posizione radiale e il momento angolare

Formula 

Formula

$$\theta_p = \arccos\left(\frac{h_p^2}{[GM.Earth] \cdot r_p} - 1\right)$$

Esempio con Unità

$$115.0009^\circ = \arccos\left(\frac{73508 \text{ km}^2/\text{s}^2}{4E+14 \text{ m}^3/\text{s}^2 \cdot 23479 \text{ km}} - 1\right)$$

Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Orbite paraboliche Formule sopra

- **h_p** Momento angolare dell'orbita parabolica
(Chilometro quadrato al secondo)
- **M_p** Anomalia media nell'orbita parabolica (Grado)
- **p_p** Parametro dell'orbita parabolica (Chilometro)
- **r_p** Posizione radiale nell'orbita parabolica
(Chilometro)
- **$r_{p,perigee}$** Raggio del perigeo in orbita parabolica
(Chilometro)
- **t_p** Tempo trascorso dal Periapsis nell'orbita
parabolica (Secondo)
- **$v_{p,esc}$** Velocità di fuga in orbita parabolica
(Chilometro / Second)
- **x** Valore della coordinata X (Chilometro)
- **y** Valore della coordinata Y (Chilometro)
- **θ_p** Vera anomalia nell'orbita parabolica (Grado)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Orbite paraboliche Formule sopra

- **costante(i):** [GM.Earth], 3.986004418E+14
Costante gravitazionale geocentrica della Terra
- **Funzioni:** **acos**, acos(Number)
La funzione coseno inversa è la funzione inversa della funzione coseno. È la funzione che prende un rapporto come input e restituisce l'angolo il cui coseno è uguale a quel rapporto.
- **Funzioni:** **atan**, atan(Number)
L'abbonzatura inversa viene utilizzata per calcolare l'angolo applicando il rapporto tangente dell'angolo, che è il lato opposto diviso per il lato adiacente del triangolo rettangolo.
- **Funzioni:** **cos**, cos(Angle)
Il coseno di un angolo è il rapporto tra il lato adiacente all'angolo e l'ipotenusa del triangolo.
- **Funzioni:** **sin**, sin(Angle)
Il seno è una funzione trigonometrica che descrive il rapporto tra la lunghezza del lato opposto di un triangolo rettangolo e la lunghezza dell'ipotenusa.
- **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.
- **Funzioni:** **tan**, tan(Angle)
La tangente di un angolo è il rapporto trigonometrico tra la lunghezza del lato opposto all'angolo e la lunghezza del lato adiacente all'angolo in un triangolo rettangolo.
- **Misurazione:** **Lunghezza** in Chilometro (km)
Lunghezza Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Tempo** in Secondo (s)
Tempo Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Velocità** in Chilometro / Second (km/s)
Velocità Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Angolo** in Grado (°)
Angolo Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Momento angolare specifico** in Chilometro quadrato al secondo (km²/s)





- [Importante Orbite circolari Formule](#) 
- [Importante Orbite paraboliche Formule](#) 
- [Importante Orbite ellittiche Formule](#) 
- [Importante Orbite iperboliche Formule](#) 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  [Quota percentuale](#) 
-  [MCD di due numeri](#) 
-  [Frazione impropria](#) 

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 | 5:34:54 AM UTC

