



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Orbity paraboliczne Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Najszerzy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**

Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerzy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 14 Orbity paraboliczne Formuły

Orbity paraboliczne

Pozycja orbitalna jako funkcja czasu

1) Czas od perycentrum na orbicie parabolicznej, biorąc pod uwagę średnią anomalię

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3577.828s = \frac{(73508km^2/s)^3 \cdot 82^\circ}{[GM.Earth]^2}$$

2) Prawdziwa anomalia na orbicie parabolicznej, biorąc pod uwagę średnią anomalię

fx
[Otwórz kalkulator !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

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

$$ex \quad 115.0331^\circ = 2 \cdot a \tan \left(\left(3 \cdot 82^\circ + \sqrt{(3 \cdot 82^\circ)^2 + 1} \right)^{\frac{1}{3}} - \left(3 \cdot 82^\circ + \sqrt{(3 \cdot 82^\circ)^2 + 1} \right)^{-\frac{1}{3}} \right)$$


3) Średnia anomalia na orbicie parabolicznej w danym czasie od perycentrum

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(235bfe13ebf007ce2eea9e689707fac7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 82.00394^\circ = \frac{[GM.Earth]^2 \cdot 3578s}{(73508km^2/s)^3}$$




4) Średnia anomalia na orbicie parabolicznej, biorąc pod uwagę prawdziwą anomalię 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 81.90074^\circ = \frac{\tan\left(\frac{115^\circ}{2}\right)}{2} + \frac{\tan\left(\frac{115^\circ}{2}\right)^3}{6}$$

Parametry orbity parabolicznej 5) Moment pędu przy danym promieniu perygeum orbity parabolicznej 

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

Otwórz kalkulator 

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

6) Parametr orbity, podana współrzędna X trajektorii parabolicznej 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 10801.19 \text{ km} = -7906 \text{ km} \cdot \frac{1 + \cos(115^\circ)}{\cos(115^\circ)}$$


7) Parametr orbity, podana współrzędna Y trajektorii parabolicznej 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 10800.25 \text{ km} = 16953 \text{ km} \cdot \frac{1 + \cos(115^\circ)}{\sin(115^\circ)}$$




8) Pozycja promieniowa na orbicie parabolicznej przy danej prędkości ucieczki 

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

Otwórz kalkulator 


$$\text{ex } 23479\text{km} = \frac{2 \cdot [\text{GM.Earth}]}{(5.826988\text{km/s})^2}$$

9) Pozycja promieniowa na orbicie parabolicznej, biorąc pod uwagę moment pędu i prawdziwą anomalię 

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

Otwórz kalkulator 


$$\text{ex } 23478.39\text{km} = \frac{(73508\text{km}^2/\text{s})^2}{[\text{GM.Earth}] \cdot (1 + \cos(115^\circ))}$$

10) Prawdziwa anomalia na orbicie parabolicznej, biorąc pod uwagę położenie promieniowe i moment pędu 

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

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 115.0009^\circ = a \cos \left(\frac{(73508\text{km}^2/\text{s})^2}{[\text{GM.Earth}] \cdot 23479\text{km}} - 1 \right)$$

11) Prędkość ucieczki przy danym promieniu trajektorii parabolicznej 

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

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 5.826988\text{km/s} = \sqrt{\frac{2 \cdot [\text{GM.Earth}]}{23479\text{km}}}$$




12) Promień perygeum orbity parabolicznej przy danym momencie pędu 

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

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 6777.998\text{km} = \frac{(73508\text{km}^2/\text{s})^2}{2 \cdot [\text{GM.Earth}]}$$

13) Współrzędna Y trajektorii parabolicznej, podany parametr orbity 

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

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 16952.6\text{km} = 10800\text{km} \cdot \frac{\sin(115^\circ)}{1 + \cos(115^\circ)}$$

14) X Współrzędna trajektorii parabolicznej, biorąc pod uwagę parametr orbity 

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

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } -7905.129179\text{km} = 10800\text{km} \cdot \left(\frac{\cos(115^\circ)}{1 + \cos(115^\circ)} \right)$$



Używane zmienne

- h_p Moment pędu orbity parabolicznej (Kilometr kwadratowy na sekundę)
- M_p Średnia anomalia na orbicie parabolicznej (Stopień)
- p_p Parametr orbity parabolicznej (Kilometr)
- r_p Pozycja promieniowa na orbicie parabolicznej (Kilometr)
- $r_{p,perigee}$ Promień perygeum na orbicie parabolicznej (Kilometr)
- t_p Czas od perycentrum na orbicie parabolicznej (Drużi)
- $v_{p,esc}$ Prędkość uciezki na orbicie parabolicznej (Kilometr/Sekunda)
- x Wartość współrzędnej X (Kilometr)
- y Wartość współrzędnej Y (Kilometr)
- θ_p Prawdziwa anomalia na orbicie parabolicznej (Stopień)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** **[GM.Earth]**, 3.986004418E+14
Geocentryczna stała grawitacyjna Ziemi
- **Funkcjonować:** **acos**, acos(Number)
Odwrotna funkcja cosinus jest funkcją odwrotną funkcji cosinus. Jest to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje stosunek i zwraca kąt, którego cosinus jest równy temu stosunkowi.
- **Funkcjonować:** **atan**, atan(Number)
Odwrotna tangens służy do obliczania kąta poprzez zastosowanie stosunku tangensa kąta, który jest przeciwną stroną podzieloną przez sąsiedni bok prawego trójkąta.
- **Funkcjonować:** **cos**, cos(Angle)
Cosinus kąta to stosunek boku sąsiadującego z kątem do przeciwprostokątnej trójkąta.
- **Funkcjonować:** **sin**, sin(Angle)
Sinus to funkcja trygonometryczna opisująca stosunek długości przeciwnego boku trójkąta prostokątnego do długości przeciwprostokątnej.
- **Funkcjonować:** **sqrt**, sqrt(Number)
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Funkcjonować:** **tan**, tan(Angle)
Tangens kąta to trygonometryczny stosunek długości boku leżącego naprzeciw kąta do długości boku sąsiadującego z kątem w trójkącie prostokątnym.
- **Pomiar:** **Długość** in Kilometr (km)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Czas** in Drugi (s)
Czas Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Prędkość** in Kilometr/Sekunda (km/s)
Prędkość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Kąt** in Stopień (°)
Kąt Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Specyficzny moment pędu** in Kilometr kwadratowy na sekundę (km²/s)
Specyficzny moment pędu Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- [Orbity eliptyczne Formuły](#) 
- [Orbity hiperboliczne Formuły](#) 
- [Orbity paraboliczne Formuły](#) 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

5/14/2024 | 8:40:31 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

