



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



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

## Orbity paraboliczne Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

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

#### 1) Parametr orbity, podana współrzędna X trajektorii parabolicznej

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b\_img.jpg\)](#)

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

#### 2) Parametr orbity, podana współrzędna Y trajektorii parabolicznej

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d\_img.jpg\)](#)

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

#### 3) Prędkość ucieczki przy danym promieniu trajektorii parabolicznej

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 8560.561\text{m/s} = \sqrt{\frac{2 \cdot 3.98\text{E}14\text{m}^3/\text{s}^2}{10861.97\text{km}}}$$


#### 4) Promień orbity parabolicznej przy danej prędkości ucieczki

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10807.66\text{km} = \frac{2 \cdot 3.98\text{E}14\text{m}^3/\text{s}^2}{(8582.043\text{m/s})^2}$$




5) Współrzędna Y trajektorii parabolicznej, podany parametr orbity 

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

Otwórz kalkulator 


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

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

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

Otwórz kalkulator 


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

Moment pędu 7) Moment pędu przy danym promieniu perygeum orbity parabolicznej 

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

Otwórz kalkulator 

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


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

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

Otwórz kalkulator 

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



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

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

Otwórz kalkulator 

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

10) Promień perygeum orbity parabolicznej przy danym momencie pędu 

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

Otwórz kalkulator 

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

Pozycja orbitalna jako funkcja czasu 

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

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

Otwórz kalkulator 

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



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

fx

Otwórz kalkulator 

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

ex

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

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


fx

Otwórz kalkulator 

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

ex

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

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

fx

Otwórz kalkulator 

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

ex

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



## Używane zmienne

- **h** Moment pędu orbity (Kilometr kwadratowy na sekundę)
- **M** Średnia Anomalia (Stopień)
- **p** Parametr orbity (Kilometr)
- **r** Promieniowe położenie satelity (Kilometr)
- **r<sub>or</sub>** Promień orbity (Kilometr)
- **r<sub>perigee</sub>** Promień perygeum (Kilometr)
- **t** Czas od Perycentrum (Druży)
- **v<sub>esc</sub>** Prędkość ucieczki (Metr na sekundę)
- **x** Wartość współrzędnej X (Kilometr)
- **y** Wartość współrzędnej Y (Kilometr)
- **θ** Prawdziwa Anomalia (Stopień)
- **μ** Standardowy parametr grawitacyjny (Metr sześcienny na sekundę kwadratową)



## Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** [GM.Earth],  $3.986004418 \times 10^{14} \text{ m}^3 \text{ s}^{-2}$   
*Earth's Geocentric Gravitational Constant*
- **Funkcjonować:** **acos**, `acos(Number)`  
*Inverse trigonometric cosine function*
- **Funkcjonować:** **atan**, `atan(Number)`  
*Inverse trigonometric tangent function*
- **Funkcjonować:** **cos**, `cos(Angle)`  
*Trigonometric cosine function*
- **Funkcjonować:** **sin**, `sin(Angle)`  
*Trigonometric sine function*
- **Funkcjonować:** **sqrt**, `sqrt(Number)`  
*Square root function*
- **Funkcjonować:** **tan**, `tan(Angle)`  
*Trigonometric tangent function*
- **Pomiar:** **Długość** in Kilometr (km)  
*Długość Konwersja jednostek* ↗
- **Pomiar:** **Czas** in Drugi (s)  
*Czas Konwersja jednostek* ↗
- **Pomiar:** **Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)  
*Prędkość Konwersja jednostek* ↗
- **Pomiar:** **Kąt** in Stopień (°)  
*Kąt Konwersja jednostek* ↗
- **Pomiar:** **Parametr grawitacyjny** in Metr sześcienny na sekundę kwadratową ( $\text{m}^3/\text{s}^2$ )  
*Parametr grawitacyjny Konwersja jednostek* ↗
- **Pomiar:** **Specyficzny moment pędu** in Kilometr kwadratowy na sekundę ( $\text{km}^2/\text{s}$ )  
*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](#)

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

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

