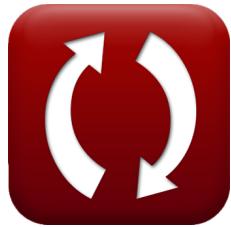




calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Orbita hiperboliczna Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Najszerzy zasięg kalkulatorów i rosniecie - **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 11 Orbity hiperboliczne Formuły

Orbity hiperboliczne ↗

1) Kąt obrotu przy danym mimośrodzie ↗

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

[Otwórz kalkulator ↗](#)

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

2) Półosi wielka orbity hiperbolicznej ze względu na moment pędu i mimośród ↗

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

[Otwórz kalkulator ↗](#)

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

3) Pozycja promieniowa na orbicie hiperbolicznej, biorąc pod uwagę moment pędu, prawdziwą anomalię i mimośród ↗

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

[Otwórz kalkulator ↗](#)

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



4) Prawdziwa anomalia asymptoty na orbicie hiperbolicznej ze względu na ekscentryczność ↗

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

[Otwórz kalkulator ↗](#)

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

5) Promień celowania na orbicie hiperbolicznej, biorąc pod uwagę półos wielką i mimośród ↗

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

[Otwórz kalkulator ↗](#)

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

6) Promień perygeum orbity hiperbolicznej, biorąc pod uwagę moment pędu i mimośród ↗

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

[Otwórz kalkulator ↗](#)

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



Pozycja orbitalna jako funkcja czasu ↗

7) Czas od perycentrum na orbicie hiperbolicznej, biorąc pod uwagę anomalię ekscentryczną hiperboliczną ↗

fx

Otwórz kalkulator ↗

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

ex

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

8) Czas od perycentrum na orbicie hiperbolicznej, biorąc pod uwagę średnią anomalię ↗

fx

Otwórz kalkulator ↗

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

ex

Otwórz kalkulator ↗

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



9) Hiperboliczna anomalia ekscentryczna ze względu na ekscentryczność i prawdziwą anomalię ↗

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

[Otwórz kalkulator ↗](#)

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

10) Prawdziwa anomalia na orbicie hiperbolicznej, biorąc pod uwagę ekscentryczną anomalię ekscentryczną i ekscentryczność ↗

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

[Otwórz kalkulator ↗](#)

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

11) Średnia anomalia na orbicie hiperbolicznej, biorąc pod uwagę anomalię ekscentryczną hiperboliczną ↗

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

[Otwórz kalkulator ↗](#)

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



Używane zmienne

- **a_h** Półosią wielka orbity hiperbolicznej (*Kilometr*)
- **e_h** Ekscentryczność orbity hiperbolicznej
- **F** Ekscentryczna anomalia na orbicie hiperbolicznej (*Radian*)
- **h** Moment pędu orbity (*Kilometr kwadratowy na sekundę*)
- **M_h** Średnia anomalia na orbicie hiperbolicznej (*Radian*)
- **r** Promieniowe położenie satelity (*Kilometr*)
- **$r_{perigee}$** Promień perygeum (*Kilometr*)
- **t** Czas od Perycentrum (*Drugi*)
- **δ** Kąt skrętu (*Stopień*)
- **Δ** Promień celowania (*Kilometr*)
- **θ** Prawdziwa Anomalia (*Stopień*)
- **θ_{inf}** Prawdziwa anomalia asymptoty na orbicie hiperbolicznej (*Stopień*)



Stałe, funkcje, stosowane pomiarystyczne

- **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:** **asin**, asin(Number)
Inverse trigonometric sine function
- **Funkcjonować:** **atan**, atan(Number)
Inverse trigonometric tangent function
- **Funkcjonować:** **atanh**, atanh(Number)
Inverse hyperbolic tangent function
- **Funkcjonować:** **cos**, cos(Angle)
Trigonometric cosine function
- **Funkcjonować:** **sin**, sin(Angle)
Trigonometric sine function
- **Funkcjonować:** **sinh**, sinh(Number)
Hyperbolic sine function
- **Funkcjonować:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Funkcjonować:** **tan**, tan(Angle)
Trigonometric tangent function
- **Funkcjonować:** **tanh**, tanh(Number)
Hyperbolic tangent function
- **Pomiar:** **Długość** in Kilometr (km)
Długość Konwersja jednostek ↗
- **Pomiar:** **Czas** in Drugi (s)
Czas Konwersja jednostek ↗
- **Pomiar:** **Kąt** in Stopień ($^\circ$), Radian (rad)
Kąt Konwersja jednostek ↗



- **Pomiar:** Specyficzny moment pędu in Kilometr kwadratowy na sekundę (km^2/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](#)

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

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

