



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



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

# Orbita geostacjonarna 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 Orbita geostacjonarna Formuły

### Orbita geostacjonarna ↗

#### 1) Apogee Heights ↗

$$fx \quad H_{\text{apogee}} = r_{\text{apogee}} - [\text{Earth-R}]$$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

$$ex \quad 2476.991\text{km} = 8848\text{km} - [\text{Earth-R}]$$

#### 2) Czas przejścia przez Perigee ↗

$$fx \quad L_{\text{perigee}} = t_{\text{min}} - \left( \frac{M}{n} \right)$$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

$$ex \quad 19.79342\text{min} = 20\text{min} - \left( \frac{31.958^\circ}{0.045\text{rad/s}} \right)$$

#### 3) Długość wektorów promieniowych w Apogee ↗

$$fx \quad r_{\text{apogee}} = a_{\text{orbit}} \cdot (1 + e)$$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

$$ex \quad 8848\text{km} = 7900\text{km} \cdot (1 + 0.12)$$

#### 4) Długość wektorów promieniowych w Perigee ↗

$$fx \quad r_{\text{perigee}} = a_{\text{orbit}} \cdot (1 - e)$$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

$$ex \quad 6952\text{km} = 7900\text{km} \cdot (1 - 0.12)$$



5) Gęstość mocy na stacji satelitarnej 


fx

Otwórz kalkulator 

$$P_d = \text{EIRP} - L_{\text{path}} - L_{\text{total}} - (10 \cdot \log_{10}(4 \cdot \pi)) - (20 \cdot \log_{10}(R_{\text{sat}}))$$

ex

$$922.9255\text{W} = 1100\text{W} - 12\text{dB} - 50\text{dB} - (10 \cdot \log_{10}(4 \cdot \pi)) - (20 \cdot \log_{10}(160\text{km}))$$

6) Kąt azymutu 

fx

$$\angle\theta_z = \angle\theta_S - \angle\theta_{\text{acute}}$$

Otwórz kalkulator 

ex

$$100^\circ = 180^\circ - 80^\circ$$

7) Kąt elewacji 

fx

$$\angle\theta_{\text{el}} = \angle\theta_R - \angle\theta_{\text{tilt}} - \lambda_e$$

Otwórz kalkulator 

ex

$$42^\circ = 90^\circ - 31^\circ - 17^\circ$$

8) Kąt nachylenia 

fx

$$\angle\theta_{\text{tilt}} = \angle\theta_R - \angle\theta_{\text{el}} - \lambda_e$$

Otwórz kalkulator 

ex

$$31^\circ = 90^\circ - 42^\circ - 17^\circ$$

9) Ostra wartość 

fx

$$\angle\theta_{\text{acute}} = \angle\theta_S - \angle\theta_z$$

Otwórz kalkulator 

ex

$$80^\circ = 180^\circ - 100^\circ$$

10) Perigee Heights 

fx

$$H_p = r_{\text{perigee}} - [\text{Earth-R}]$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 580.9912\text{km} = 6952\text{km} - [\text{Earth-R}]$$



## 11) Promień geostacjonarny ↗

$$fx \quad R_{gso} = H_{gso} + [\text{Earth-R}]$$

Otwórz kalkulator ↗

$$ex \quad 6752.809\text{km} = 381.8\text{km} + [\text{Earth-R}]$$

## 12) Promień geostacjonarny satelity ↗

$$fx \quad R_{gso} = \left( \frac{[\text{GM.Earth}] \cdot P_{\text{day}}}{4 \cdot \pi^2} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Otwórz kalkulator ↗

$$ex \quad 6752.877\text{km} = \left( \frac{[\text{GM.Earth}] \cdot 353\text{d}}{4 \cdot \pi^2} \right)^{\frac{1}{3}}$$

## 13) Szerokość geograficzna stacji ziemskiej ↗

$$fx \quad \lambda_e = \angle\theta_R - \angle\theta_{el} - \angle\theta_{\text{tilt}}$$

Otwórz kalkulator ↗

$$ex \quad 17^\circ = 90^\circ - 42^\circ - 31^\circ$$

## 14) Wysokość geostacjonarna ↗

$$fx \quad H_{gso} = R_{gso} - [\text{Earth-R}]$$

Otwórz kalkulator ↗

$$ex \quad 381.7912\text{km} = 6752.8\text{km} - [\text{Earth-R}]$$



## Używane zmienne


- $\angle\theta_{\text{acute}}$  Kąt ostry (Stopień)
- $\angle\theta_{\text{el}}$  Kąt wzniesienia (Stopień)
- $\angle\theta_{\text{R}}$  Prosty kąt (Stopień)
- $\angle\theta_{\text{S}}$  Kąt prosty (Stopień)
- $\angle\theta_{\text{tilt}}$  Kąt pochylenia (Stopień)
- $\angle\theta_{\text{z}}$  Kąt azymutu (Stopień)
- $a_{\text{orbit}}$  Główna oś orbitalna (Kilometr)
- $e$  Ekscentryczność
- $\text{EIRP}$  Efektywna moc promieniowania izotropowego (Watt)
- $H_{\text{apogee}}$  Wysokość apogeum (Kilometr)
- $H_{\text{gso}}$  Wysokość geostacjonarna (Kilometr)
- $H_{\text{p}}$  Wysokość perygeum (Kilometr)
- $L_{\text{path}}$  Utrata ścieżki (Decybel)
- $L_{\text{perigee}}$  Przejście perygeum (Minuta)
- $L_{\text{total}}$  Całkowita utrata (Decybel)
- $M$  Wredna anomalia (Stopień)
- $n$  średni ruch (Radian na sekundę)
- $P_{\text{d}}$  Gęstość mocy na stacji satelitarnej (Watt)
- $P_{\text{day}}$  Okres orbitalny w dniach (Dzień)
- $r_{\text{apogee}}$  Promień apogeum (Kilometr)
- $R_{\text{gso}}$  Promień geostacjonarny (Kilometr)
- $r_{\text{perigee}}$  Promień perygeum (Kilometr)
- $R_{\text{sat}}$  Zasięg satelity (Kilometr)
- $t_{\text{min}}$  Czas w minutach (Minuta)



- $\lambda_e$  Szerokość geograficzna stacji ziemskiej (Stopień)



## Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Archimedes' constant*
- **Stały:** **[Earth-R]**, 6371.0088 Kilometer  
*Earth mean radius*
- **Stały:** **[GM.Earth]**,  $3.986004418 \times 10^{14} \text{ m}^3 \text{ s}^{-2}$   
*Earth's Geocentric Gravitational Constant*
- **Funkcjonować:** **log10**,  $\log_{10}(\text{Number})$   
*Common logarithm function (base 10)*
- **Pomiar:** **Długość** in Kilometr (km)  
*Długość Konwersja jednostek* 
- **Pomiar:** **Czas** in Minuta (min), Dzień (d)  
*Czas Konwersja jednostek* 
- **Pomiar:** **Moc** in Wat (W)  
*Moc Konwersja jednostek* 
- **Pomiar:** **Kąt** in Stopień (°)  
*Kąt Konwersja jednostek* 
- **Pomiar:** **Prędkość kątowna** in Radian na sekundę (rad/s)  
*Prędkość kątowna Konwersja jednostek* 
- **Pomiar:** **Dźwięk** in Decybel (dB)  
*Dźwięk Konwersja jednostek* 



## Sprawdź inne listy formuł

- [Orbita geostacjonarna Formuły](#) 
- [Charakterystyka orbity satelity Formuły](#) 
- [Propagacja fal radiowych Formuły](#) 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

## PDF Dostępne w

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

12/18/2023 | 3:35:57 PM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

