



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

órbita geoestacionária Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**

Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de unidade embutida!**

Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**

Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)



Lista de 14 órbita geostacionária Fórmulas

órbita geostacionária

1) Altura Geostacionária

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

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

2) Ângulo Azimute

$$fx \quad \angle\theta_z = \angle\theta_S - \angle\theta_{acute}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

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

3) Ângulo de elevação

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

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

4) Ângulo de inclinação

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d_img.jpg\)](#)

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

5) Apogee Heights

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(f507db636256ac11a5525ef93ec6b8d7_img.jpg\)](#)

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



6) Comprimento dos vetores de raio no apogeu 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)


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

7) Comprimento dos vetores de raio no perigeu 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

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

8) Densidade de energia na estação de satélite 

fx

[Abrir Calculadora !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

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

ex

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

9) Latitude da Estação Terrestre 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(28f72b996fc97883dfd9d4e8b1b16b4e_img.jpg\)](#)

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

10) Perigee Heights 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(1ed10657a19f9137278430c48fd18626_img.jpg\)](#)

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


11) Raio Geostacionário 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(2885535958616e9ec6b97903614c334b_img.jpg\)](#)

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




12) Raio Geostacionário do Satélite 

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

Abrir Calculadora 


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

13) Tempo de Passagem do Perigeu 

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

Abrir Calculadora 

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

14) Valor Agudo 

$$fx \quad \angle \theta_{acute} = \angle \theta_S - \angle \theta_z$$

Abrir Calculadora 

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



Variáveis Usadas

- $\angle\theta_{\text{acute}}$ Ângulo Agudo (Grau)
- $\angle\theta_{\text{el}}$ Ângulo de Elevação (Grau)
- $\angle\theta_{\text{R}}$ Ângulo certo (Grau)
- $\angle\theta_{\text{S}}$ Ângulo reto (Grau)
- $\angle\theta_{\text{tilt}}$ Ângulo de inclinação (Grau)
- $\angle\theta_{\text{z}}$ Ângulo de Azimute (Grau)
- a_{orbit} Eixo orbital principal (Quilômetro)
- e Excentricidade
- EIRP Potência irradiada isotrópica efetiva (Watt)
- H_{apogee} Altura Apogeu (Quilômetro)
- H_{gso} Altura Geoestacionária (Quilômetro)
- H_{p} Altura do perigeu (Quilômetro)
- L_{path} Caminho perdido (Decibel)
- L_{perigee} Passagem do Perigeu (Minuto)
- L_{total} Perda total (Decibel)
- M Anomalia média (Grau)
- n Movimento médio (Radiano por Segundo)
- P_{d} Densidade de potência na estação de satélite (Watt)
- P_{day} Período orbital em dias (Dia)
- r_{apogee} Raio Apogeu (Quilômetro)
- R_{gso} Raio Geoestacionário (Quilômetro)
- r_{perigee} raio do perigeu (Quilômetro)
- R_{sat} Alcance do satélite (Quilômetro)
- t_{min} Tempo em minutos (Minuto)



- λ_e Latitude da Estação Terrestre (Grau)



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Constante:** **[Earth-R]**, 6371.0088 Kilometer
Earth mean radius
- **Constante:** **[GM.Earth]**, $3.986004418 \times 10^{14} \text{ m}^3 \text{ s}^{-2}$
Earth's Geocentric Gravitational Constant
- **Função:** **log10**, $\log_{10}(\text{Number})$
Common logarithm function (base 10)
- **Medição:** **Comprimento** in Quilômetro (km)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição:** **Tempo** in Dia (d), Minuto (min)
Tempo Conversão de unidades 
- **Medição:** **Poder** in Watt (W)
Poder Conversão de unidades 
- **Medição:** **Ângulo** in Grau (°)
Ângulo Conversão de unidades 
- **Medição:** **Velocidade angular** in Radiano por Segundo (rad/s)
Velocidade angular Conversão de unidades 
- **Medição:** **Som** in Decibel (dB)
Som Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- [órbita geoestacionária Fórmulas](#) 
- [Propagação de Ondas de Rádio Fórmulas](#) 
- [Características Orbitais do Satélite Fórmulas](#) 

Sinta-se à vontade para **COMPARTILHAR** este documento com seus amigos!

PDF Disponível em

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

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

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)

