



Fórmulas Exemplos com unidades

Lista de 14 Importante órbita geostacionária Fórmulas

1) Altura Geostacionária Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$381.7912 \text{ km} = 6752.8 \text{ km} - 6371.0088 \text{ km}$$

Avaliar Fórmula ↻

2) Ângulo Azimute Fórmula ↻

Fórmula

$$\angle \theta_z = \angle \theta_s - \angle \theta_{acute}$$

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula ↻

3) Ângulo de elevação Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula ↻

4) Ângulo de inclinação Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula ↻

5) Apogee Heights Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$2476.9912 \text{ km} = 8848 \text{ km} - 6371.0088 \text{ km}$$

Avaliar Fórmula ↻

6) Comprimento dos vetores de raio no apogeu Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula ↻

7) Comprimento dos vetores de raio no perigeu Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula ↻



8) Densidade de energia na estação de satélite Fórmula ↻

Fórmula

Avaliar Fórmula ↻

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

Exemplo com Unidades

$$922.9255 \text{ w} = 1100 \text{ w} - 12 \text{ dB} - 50 \text{ dB} - (10 \cdot \log_{10}(4 \cdot 3.1416)) - (20 \cdot \log_{10}(160 \text{ km}))$$

9) Latitude da Estação Terrestre Fórmula ↻

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula ↻

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

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

10) Perigee Heights Fórmula ↻

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula ↻

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

$$580.9912 \text{ km} = 6952 \text{ km} - 6371.0088 \text{ km}$$

11) Raio Geoestacionário Fórmula ↻

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula ↻

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

$$6752.8088 \text{ km} = 381.8 \text{ km} + 6371.0088 \text{ km}$$

12) Raio Geoestacionário do Satélite Fórmula ↻

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula ↻

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

$$6752.8768 \text{ km} = \left(\frac{4\text{E}+14\text{m}^3/\text{s}^2 \cdot 353 \text{ d}}{4 \cdot 3.1416^2} \right)^{\frac{1}{3}}$$

13) Tempo de Passagem do Perigeu Fórmula ↻

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula ↻

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

$$19.7934 \text{ min} = 20 \text{ min} - \left(\frac{31.958^\circ}{0.045 \text{ rad/s}} \right)$$

14) Valor Agudo Fórmula ↻

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula ↻

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

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



Variáveis usadas na lista de órbita geostacionária Fórmulas acima



- $\angle \theta_{acute}$ Ângulo Agudo (Grau)
- $\angle \theta_{el}$ Ângulo de Elevação (Grau)
- $\angle \theta_R$ Ângulo certo (Grau)
- $\angle \theta_S$ Ângulo reto (Grau)
- $\angle \theta_{tilt}$ Ângulo de inclinação (Grau)
- $\angle \theta_z$ 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 na lista de órbita geostacionária Fórmulas acima

- **constante(s):** π , 3.14159265358979323846264338327950288
Constante de Arquimedes
- **constante(s):** **[GM.Earth]**, 3.986004418E+14
Constante Gravitacional Geocêntrica da Terra
- **constante(s):** **[Earth-R]**, 6371.0088
Raio médio da Terra
- **Funções:** **log10**, log10(Number)
O logaritmo comum, também conhecido como logaritmo de base 10 ou logaritmo decimal, é uma função matemática que é o inverso da função exponencial.
- **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 ↻



Baixe outros PDFs de Importante Comunicação por satélite

- **Importante órbita geoestacionária Fórmulas** 
- **Importante Características Orbitais do Satélite Fórmulas** 
- **Importante Propagação de Ondas de Rádio Fórmulas** 

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  **Fração simples** 
-  **Calculadora MMC** 

Por favor, **COMPARTILHE** este PDF com alguém que precise dele!

Este PDF pode ser baixado nestes idiomas

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

7/8/2024 | 12:32:11 PM UTC

