



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Propagación de ondas de radio Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - ¡30.000+ calculadoras!

Calcular con una unidad diferente para cada variable - ¡Conversión de unidades integrada!

La colección más amplia de medidas y unidades - ¡250+ Medidas!

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)



Lista de 14 Propagación de ondas de radio Fórmulas

Propagación de ondas de radio

1) Altitud de la estación terrestre

$$fx \quad h_o = h_{rain} - L_{slant} \cdot \sin(\angle\theta_{el})$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 199.9939km = 209.44km - 14.117km \cdot \sin(42^\circ)$$

2) Altura de la lluvia

$$fx \quad h_{rain} = L_{slant} \cdot \sin(\angle\theta_{el}) + h_o$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 209.4461km = 14.117km \cdot \sin(42^\circ) + 200km$$

3) Atenuación de la lluvia en decibeles

$$fx \quad A_p = \alpha \cdot R_p^b \cdot L_{slant} \cdot r_p$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.780338dB = 0.03dB \cdot (10mm)^{1.332(dB/km)/(g/m^3)} \cdot 14.117km \cdot 0.85$$

4) Atenuación específica

$$fx \quad \alpha = \frac{A}{L_{eff}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.03dB = \frac{360dB}{12km}$$



5) Atenuación específica en nubes o nieblas 

$$fx \quad A_c = \frac{L \cdot b}{\sin(\angle\theta_{el})}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 15.92514dB = \frac{8kg \cdot 1.332(dB/km)/(g/m^3)}{\sin(42^\circ)}$$

6) Atenuación Total 

$$fx \quad A = L_{eff} \cdot \alpha$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 360dB = 12km \cdot 0.03dB$$

7) Distribución de la atenuación de la lluvia 

$$fx \quad PR = 1 + \left(\frac{2 \cdot L_G}{\pi \cdot D} \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 34.39383dB = 1 + \left(\frac{2 \cdot 10.49098km}{\pi \cdot 0.2km} \right)$$

8) Factor de reducción usando longitud inclinada 

$$fx \quad r_p = \frac{L_{eff}}{L_{slant}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.850039 = \frac{12km}{14.117km}$$



9) Longitud de ruta efectiva 

$$fx \quad L_{\text{eff}} = \frac{A}{\alpha}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 12\text{km} = \frac{360\text{dB}}{0.03\text{dB}}$$

10) Longitud de ruta efectiva utilizando el factor de reducción 

$$fx \quad L_{\text{eff}} = L_{\text{slant}} \cdot r_p$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 11.99945\text{km} = 14.117\text{km} \cdot 0.85$$

11) Longitud inclinada 

$$fx \quad L_{\text{slant}} = \frac{L_{\text{eff}}}{r_p}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 14.11765\text{km} = \frac{12\text{km}}{0.85}$$

12) Proyección horizontal de longitud inclinada 

$$fx \quad L_G = L_{\text{slant}} \cdot \cos(\angle\theta_{\text{el}})$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 10.49098\text{km} = 14.117\text{km} \cdot \cos(42^\circ)$$



13) Regresión de Nodos

$$fx \quad n_{\text{reg}} = \frac{n \cdot \text{SCOM}}{a_{\text{semi}}^2 \cdot (1 - e^2)^2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.009044 \text{rad/s}^2 = \frac{0.045 \text{rad/s} \cdot 66063.2 \text{km}^2}{(581.7 \text{km})^2 \cdot (1 - (0.12)^2)^2}$$

14) Términos de frecuencia del plasma de densidad electrónica

$$fx \quad f_p = 9 \cdot \sqrt{N}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 45 \text{Hz} = 9 \cdot \sqrt{25 \text{m}^3}$$



Variables utilizadas

- $\angle\theta_{el}$ Ángulo de elevación (Grado)
- **A** Atenuación Total (Decibel)
- **A_C** Atenuación específica debida a las nubes (Decibel)
- **A_p** Atenuación por lluvia (Decibel)
- **a_{semi}** Semieje mayor (Kilómetro)
- **b** Coeficiente de atenuación específica (Decibelio por kilómetro por gramo por metro cúbico)
- **D** Diámetro de la celda de lluvia (Kilómetro)
- **e** Excentricidad
- **f_p** Frecuencia plasmática (hercios)
- **h_o** Altitud de la estación terrestre (Kilómetro)
- **h_{rain}** Altura de la lluvia (Kilómetro)
- **L** Contenido total de agua líquida (Kilogramo)
- **L_{eff}** Longitud de ruta efectiva (Kilómetro)
- **L_G** Longitud de proyección horizontal (Kilómetro)
- **L_{slant}** Longitud inclinada (Kilómetro)
- **n** Movimiento medio (radianes por segundo)
- **N** Densidad de electrones (Metro cúbico)
- **n_{reg}** Nodo de regresión (Radianes por segundo cuadrado)
- **PR** Distribución de la atenuación de la lluvia (Decibel)
- **r_p** Factor de reducción
- **R_p** Promedio de lluvia (Milímetro)



- **SCOM** Constante SCOM (Kilometro cuadrado)
- α atenuación específica (Decibel)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Función:** **cos**, cos(Angle)
Trigonometric cosine function
- **Función:** **sin**, sin(Angle)
Trigonometric sine function
- **Función:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Medición:** **Longitud** in Kilómetro (km), Milímetro (mm)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** **Peso** in Kilogramo (kg)
Peso Conversión de unidades 
- **Medición:** **Volumen** in Metro cúbico (m³)
Volumen Conversión de unidades 
- **Medición:** **Área** in Kilometro cuadrado (km²)
Área Conversión de unidades 
- **Medición:** **Ángulo** in Grado (°)
Ángulo Conversión de unidades 
- **Medición:** **Frecuencia** in hercios (Hz)
Frecuencia Conversión de unidades 
- **Medición:** **Velocidad angular** in radianes por segundo (rad/s)
Velocidad angular Conversión de unidades 
- **Medición:** **Sonido** in Decibel (dB)
Sonido Conversión de unidades 
- **Medición:** **Aceleración angular** in Radianes por segundo cuadrado (rad/s²)
Aceleración angular Conversión de unidades 






- **Medición: Coeficiente de atenuación específica** in Decibelio por kilómetro por gramo por metro cúbico ((dB/km)/(g/m³))

Coeficiente de atenuación específica [Conversión de unidades](#) 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Órbita geoestacionaria Fórmulas** 
- **Propagación de ondas de radio Fórmulas** 
- **Características orbitales de los satélites Fórmulas** 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

10/11/2023 | 9:16:10 AM UTC

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

