



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Medición de distancia electromagnética 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 23 Medición de distancia electromagnética Fórmulas

Medición de distancia electromagnética

Correcciones EDM

1) Agrupe el índice de refracción si la temperatura y la humedad son diferentes de los valores estándar

$$fx \quad n = 1 + \left(\frac{0.269578 \cdot (n_0 - 1) \cdot P_b}{273.15 + t} \right) - \left(\left(\frac{11.27}{273.15 + t} \right) \cdot 10^{-6} \cdot e \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.005389 = 1 + \left(\frac{0.269578 \cdot (1.2 - 1) \cdot 6921.213}{273.15 + 98} \right) - \left(\left(\frac{11.27}{273.15 + 98} \right) \cdot 10^{-6} \cdot 1006\text{mbar} \right)$$

2) Diferencia de temperatura dada la presión parcial

$$fx \quad \Delta T = \frac{e_w - e}{0.7}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 10 = \frac{1013\text{mbar} - 1006\text{mbar}}{0.7}$$

3) Distancia de pendiente corregida para índice de refracción

$$fx \quad D_c = \left(\frac{n_s}{RI} \right) \cdot D_m$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 135.4089\text{m} = \left(\frac{1.9}{1.333} \right) \cdot 95\text{m}$$

4) Error estándar general

$$fx \quad \sigma_D = \sqrt{E_s^2 + (D \cdot p \cdot 10^{-6})^2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 60 = \sqrt{(60)^2 + (50\text{m} \cdot 65 \cdot 10^{-6})^2}$$



5) Fórmula de Essen y Froome para índice de refracción 

fx

Calculadora abierta 

$$n = 1 + \left(77.624 \cdot P_b \cdot \frac{10^{-6}}{273.15 + t} \right) + \left(\left(\frac{0.372}{(273.15 + t)^2} \right) - \left(12.92 \cdot \frac{10^{-6}}{273.15 + t} \right) \right) \cdot e$$

ex

$$1.269616 = 1 + \left(77.624 \cdot 6921.213 \cdot \frac{10^{-6}}{273.15 + 98} \right) + \left(\left(\frac{0.372}{(273.15 + 98)^2} \right) - \left(12.92 \cdot \frac{10^{-6}}{273.15 + 98} \right) \right) \cdot 100$$

6) Fórmula IUCG para índice de refracción 

fx

Calculadora abierta 

$$n = 1 + \left(0.000077624 \cdot \frac{P_b}{273.15 + t} \right) - \left(\left(\left(\frac{12.924}{273.15 + t} \right) + \left(\frac{371900}{(273.15 + t)^2} \right) \right) \right) \cdot 10^{-6} \cdot e$$

ex

$$0.998697 = 1 + \left(0.000077624 \cdot \frac{6921.213}{273.15 + 98} \right) - \left(\left(\left(\frac{12.924}{273.15 + 98} \right) + \left(\frac{371900}{(273.15 + 98)^2} \right) \right) \right) \cdot 10^{-6} \cdot 1006m$$

7) Índice de refracción grupal en condiciones estándar 

fx

Calculadora abierta 

$$n_0 = 1 + \left(287.604 + \left(\frac{4.8864}{\lambda^2} \right) + \left(\frac{0.068}{\lambda^4} \right) \right) \cdot 10^{-6}$$

ex

$$1.000288 = 1 + \left(287.604 + \left(\frac{4.8864}{(20m)^2} \right) + \left(\frac{0.068}{(20m)^4} \right) \right) \cdot 10^{-6}$$

8) Presión barométrica dada índice de refracción del grupo 

fx

Calculadora abierta 

$$P_b = \left((n - 1) + \left(\left(\frac{11.27 \cdot 10^{-6} \cdot e}{273.15 + t} \right) \right) \right) \cdot \left(\frac{273.15 + t}{0.269578 \cdot (n_0 - 1)} \right)$$

ex

$$6884.118 = \left((2 - 1) + \left(\left(\frac{11.27 \cdot 10^{-6} \cdot 1006mbar}{273.15 + 98} \right) \right) \right) \cdot \left(\frac{273.15 + 98}{0.269578 \cdot (1.2 - 1)} \right)$$

9) Presión parcial de vapor de agua cuando se consideran los efectos de la temperatura 

fx


Calculadora abierta 

$$e = e_w - 0.7 \cdot \Delta T$$

ex

$$1006mbar = 1013mbar - 0.7 \cdot 10$$




10) Velocidad de onda en medio 

$$fx \quad V = \frac{V_0}{RI}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 150.0375m/s = \frac{200m/s}{1.333}$$

11) Velocidad de onda en vacío 

$$fx \quad V_0 = V \cdot RI$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 198.617m/s = 149m/s \cdot 1.333$$

Líneas EDM 12) Distancia esferoidal 

$$fx \quad S = K + \left(\frac{K^3}{24 \cdot R^2} \right)$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 49.50012m = 49.5m + \left(\frac{(49.5m)^3}{24 \cdot (6370)^2} \right)$$

13) Distancia esferoidal para geodímetros 

$$fx \quad S = K + \left(\frac{K^3}{38 \cdot R^2} \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 49.50008m = 49.5m + \left(\frac{(49.5m)^3}{38 \cdot (6370)^2} \right)$$


14) Distancia esferoidal para telurómetros 

$$fx \quad S = K + \left(\frac{K^3}{43 \cdot R^2} \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 49.50007m = 49.5m + \left(\frac{(49.5m)^3}{43 \cdot (6370)^2} \right)$$



15) Distancia reducida Calculadora abierta 

$$fx \quad K = R \cdot \sqrt{\frac{(D - (H_2 - H_1)) \cdot (D + (H_2 - H_1))}{(R + H_1) \cdot (R + H_2)}}$$

$$ex \quad 49.21355m = 6370 \cdot \sqrt{\frac{(50m - (100m - 101m)) \cdot (50m + (100m - 101m))}{(6370 + 101m) \cdot (6370 + 100m)}}$$

Método de diferencia de fase 16) Fracción Parte de la longitud de onda Calculadora abierta 


$$fx \quad \delta\lambda = \left(\frac{\Phi}{2 \cdot \pi} \right) \cdot \lambda$$

$$ex \quad 9.549297m = \left(\frac{3}{2 \cdot \pi} \right) \cdot 20m$$

17) Fracción Parte de longitud de onda dada Medición de doble trayectoria Calculadora abierta 

$$fx \quad \delta\lambda = (2D - (M \cdot \lambda))$$

$$ex \quad 9.6m = (649.6m - (32 \cdot 20m))$$

18) Longitud de onda dada Doble trayectoria Calculadora abierta 


$$fx \quad \lambda = \frac{2D - \delta\lambda}{M}$$

$$ex \quad 20m = \frac{649.6m - 9.6m}{32}$$

19) Medición de doble camino Calculadora abierta 

$$fx \quad 2D = M \cdot \lambda + \delta\lambda$$

$$ex \quad 649.6m = 32 \cdot 20m + 9.6m$$

20) Parte entera de la longitud de onda para el doble camino dado Calculadora abierta 

$$fx \quad M = \frac{2D - \delta\lambda}{\lambda}$$

$$ex \quad 32 = \frac{649.6m - 9.6m}{20m}$$



Método de pulso

21) Distancia medida

$$\text{fx } D = c \cdot \frac{\Delta t}{2}$$

[Calculadora abierta !\[\]\(950a62bbddad88d64435fd35607dfc42_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 49.75\text{m} = 199\text{m/s} \cdot \frac{0.5}{2}$$

22) Tiempo de finalización para la distancia de ruta dada

$$\text{fx } \Delta t = 2 \cdot \frac{D}{c}$$

[Calculadora abierta !\[\]\(73002692dd5e7a64e60946be3158e719_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.502513 = 2 \cdot \frac{50\text{m}}{199\text{m/s}}$$

23) Velocidad en la distancia media dada

$$\text{fx } c = 2 \cdot \frac{D}{\Delta t}$$

[Calculadora abierta !\[\]\(104fbf564e2e5a8fbd84f31656d114c7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 200\text{m/s} = 2 \cdot \frac{50\text{m}}{0.5}$$






Variables utilizadas

- **2D** Camino doble (*Metro*)
- **c** Velocidad de la onda de luz (*Metro por Segundo*)
- **D** Distancia viajada (*Metro*)
- **D_c** Pendiente corregida (*Metro*)
- **D_m** Distancia medida (*Metro*)
- **e** Presión parcial de vapor de agua (*milibar*)
- **E_s** Error estándar e
- **e_w** Presión de vapor saturado de agua (*milibar*)
- **H₁** Elevación de un (*Metro*)
- **H₂** Elevación de b (*Metro*)
- **K** Distancia reducida (*Metro*)
- **M** Parte entera de la longitud de onda
- **n** Índice de refracción grupal
- **n₀** Índice de refracción grupal para condiciones estándar
- **n_s** Índice de refracción estándar
- **p** Error estándar p
- **P_b** Presión barométrica
- **R** Radio de la Tierra en km
- **RI** Índice de refracción
- **S** Distancia esferoidal (*Metro*)
- **t** Temperatura en Celsius
- **V** Velocidad de onda (*Metro por Segundo*)
- **V₀** Velocidad en el Vacío (*Metro por Segundo*)
- **Δt** Tiempo tomado
- **ΔT** Cambio de temperatura
- **δλ** Fracción de longitud de onda (*Metro*)
- **λ** Longitud de onda (*Metro*)
- **σ_D** Error estándar general
- **Φ** Diferencia de fase











Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Función:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Medición:** **Longitud** in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** **Presión** in milibar (mbar)
Presión Conversión de unidades 
- **Medición:** **Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)
Velocidad Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- [Estadios de fotogrametría y topografía con brújula Fórmulas](#) 
- [Topografía con brújula Fórmulas](#) 
- [Medición de distancia electromagnética Fórmulas](#) 
- [Medición de distancia con cintas Fórmulas](#) 
- [Curvas topográficas Fórmulas](#) 
- [Teoría de los errores Fórmulas](#) 
- [Levantamiento de curvas de transición Fórmulas](#) 
- [Atravesar Fórmulas](#) 
- [Control vertical Fórmulas](#) 
- [Curvas Verticales Fórmulas](#) 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

11/29/2023 | 4:58:20 AM UTC

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

