



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Óptica ondulatoria 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 27 Óptica ondulatoria Fórmulas

Óptica ondulatoria

Intensidad e interferencia de ondas de luz.

1) Ancho angular de los máximos centrales

$$f_x \quad d_{\text{angular}} = \frac{2 \cdot \lambda}{a}$$

[Calculadora abierta](#)

$$ex \quad 6.00989^\circ = \frac{2 \cdot 26.8\text{cm}}{5.11}$$

2) Diferencia de fase

$$f_x \quad \Phi = \frac{2 \cdot \pi \cdot \Delta x}{\lambda}$$

[Calculadora abierta](#)

$$ex \quad 38.49985^\circ = \frac{2 \cdot \pi \cdot 2.8661\text{cm}}{26.8\text{cm}}$$

3) Diferencia de fase de interferencia constructiva

$$f_x \quad \Phi_{ci} = 2 \cdot \pi \cdot n$$

[Calculadora abierta](#)

$$ex \quad 1800^\circ = 2 \cdot \pi \cdot 5$$

4) Diferencia de fase de interferencia destructiva

$$f_x \quad \Phi_{di} = (2 \cdot n + 1) \cdot \pi$$

[Calculadora abierta](#)

$$ex \quad 1980^\circ = (2 \cdot 5 + 1) \cdot \pi$$

5) Diferencia de trayectoria de dos ondas progresivas

$$f_x \quad \Delta x = \frac{\lambda \cdot \Phi}{2 \cdot \pi}$$

[Calculadora abierta](#)

$$ex \quad 2.866111\text{cm} = \frac{26.8\text{cm} \cdot 38.5^\circ}{2 \cdot \pi}$$



6) Intensidad de interferencia constructiva 

$$f_x I_C = \left(\sqrt{I_1} + \sqrt{I_2} \right)^2$$

Calculadora abierta 

$$ex \ 52.45584cd = \left(\sqrt{9cd} + \sqrt{18cd} \right)^2$$

7) Intensidad de la interferencia destructiva 

$$f_x I_D = \left(\sqrt{I_1} - \sqrt{I_2} \right)^2$$

Calculadora abierta 

$$ex \ 1.544156cd = \left(\sqrt{9cd} - \sqrt{18cd} \right)^2$$

8) Intensidad resultante de fuentes incoherentes 

$$f_x I_{IS} = I_1 + I_2$$

Calculadora abierta 

$$ex \ 27cd = 9cd + 18cd$$

9) Intensidad resultante en pantalla del experimento de doble rendija de Young 

$$f_x I = 4 \cdot (I_{S1}) \cdot \cos^2\left(\frac{\Phi}{2}\right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \ 46.92538cd = 4 \cdot (13.162cd) \cdot \cos^2\left(\frac{38.5^\circ}{2}\right)$$

10) Interferencia de Ondas de Dos Intensidades 

$$f_x I = I_1 + I_2 + 2 \cdot \sqrt{I_1 \cdot I_2} \cdot \cos(\Phi)$$

Calculadora abierta 

$$ex \ 46.92195cd = 9cd + 18cd + 2 \cdot \sqrt{9cd \cdot 18cd} \cdot \cos(38.5^\circ)$$

11) Ley Malus 

$$f_x I_T = I_1 \cdot (\cos(\theta))^2$$

Calculadora abierta 

$$ex \ 8.340979cd = 9cd \cdot (\cos(15.7^\circ))^2$$



Interferencia de película delgada y diferencia de ruta óptica

12) Actividad óptica

$$fx \quad \alpha = \frac{\theta}{L \cdot C_x}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.957262 = \frac{15.7^\circ}{35\text{cm} \cdot 0.4}$$

13) Diferencia de camino óptico dada la anchura de la franja

$$fx \quad \Delta = (RI - 1) \cdot t \cdot \frac{\beta}{\lambda}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.634564 = (1.333 - 1) \cdot 100\text{cm} \cdot \frac{51.07\text{cm}}{26.8\text{cm}}$$

14) Diferencia de ruta óptica

$$fx \quad \Delta = (RI - 1) \cdot \frac{D}{d}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.634585 = (1.333 - 1) \cdot \frac{20.2\text{cm}}{10.6\text{cm}}$$

15) Interferencia constructiva de película delgada en luz reflejada

$$fx \quad I_c = \left(n + \frac{1}{2}\right) \cdot \lambda$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.474 = \left(5 + \frac{1}{2}\right) \cdot 26.8\text{cm}$$

16) Interferencia constructiva de película delgada en luz transmitida

$$fx \quad I_c = n \cdot \lambda$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.34 = 5 \cdot 26.8\text{cm}$$



17) Interferencia destructiva de película delgada en luz reflejada 

$$f_x I_d = n \cdot \lambda$$

Calculadora abierta 


$$ex \ 1.34 = 5 \cdot 26.8cm$$

18) Interferencia destructiva de película delgada en luz transmitida 

$$f_x I_d = \left(n + \frac{1}{2} \right) \cdot \lambda$$

Calculadora abierta 

$$ex \ 1.474 = \left(5 + \frac{1}{2} \right) \cdot 26.8cm$$

Experimento de la doble rendija de Young (YDSE) 19) Ancho de la franja 

$$f_x \beta = \frac{\lambda \cdot D}{d}$$

Calculadora abierta 

$$ex \ 51.0717cm = \frac{26.8cm \cdot 20.2cm}{10.6cm}$$

20) Diferencia de ruta en YDSE dada la distancia entre fuentes coherentes 

$$f_x \Delta x = d \cdot \sin(\theta)$$

Calculadora abierta 

$$ex \ 2.868365cm = 10.6cm \cdot \sin(15.7^\circ)$$

21) Diferencia de ruta para interferencia destructiva en YDSE 

$$f_x \Delta x_{DI} = (2 \cdot n - 1) \cdot \left(\frac{\lambda}{2} \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \ 120.6cm = (2 \cdot 5 - 1) \cdot \left(\frac{26.8cm}{2} \right)$$


22) Diferencia de ruta para Maxima en YDSE 

$$f_x \Delta x_{max} = n \cdot \lambda$$

Calculadora abierta 

$$ex \ 134cm = 5 \cdot 26.8cm$$



23) Diferencia de ruta para mínimos en YDSE 

$$fx \quad \Delta x_{\min} = (2 \cdot n + 1) \cdot \frac{\lambda}{2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 147.4\text{cm} = (2 \cdot 5 + 1) \cdot \frac{26.8\text{cm}}{2}$$

24) Diferencia de trayectoria en el experimento de doble rendija de Young 

$$fx \quad \Delta x = \sqrt{\left(y + \frac{d}{2}\right)^2 + D^2} - \sqrt{\left(y - \frac{d}{2}\right)^2 + D^2}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 2.866408\text{cm} = \sqrt{\left(5.852\text{cm} + \frac{10.6\text{cm}}{2}\right)^2 + (20.2\text{cm})^2} - \sqrt{\left(5.852\text{cm} - \frac{10.6\text{cm}}{2}\right)^2 + (20.2\text{cm})^2}$$

25) Diferencia de trayectoria para interferencia constructiva en YDSE 

$$fx \quad \Delta x_{CI} = \frac{y_{CI} \cdot d}{D}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 147.3505\text{cm} = \frac{280.8\text{cm} \cdot 10.6\text{cm}}{20.2\text{cm}}$$

26) Distancia del centro a la fuente de luz para interferencia constructiva en YDSE 

$$fx \quad y_{CI} = \left(n + \left(\frac{1}{2}\right)\right) \cdot \frac{\lambda \cdot D}{d}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 280.8943\text{cm} = \left(5 + \left(\frac{1}{2}\right)\right) \cdot \frac{26.8\text{cm} \cdot 20.2\text{cm}}{10.6\text{cm}}$$

27) Distancia del centro a la fuente de luz para interferencia destructiva en YDSE 

$$fx \quad y_{DI} = (2 \cdot n - 1) \cdot \frac{\lambda \cdot D}{2 \cdot d}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 229.8226\text{cm} = (2 \cdot 5 - 1) \cdot \frac{26.8\text{cm} \cdot 20.2\text{cm}}{2 \cdot 10.6\text{cm}}$$



Variables utilizadas




- **a** Apertura del objetivo
- **C_x** Concentración a x Distancia
- **d** Distancia entre dos fuentes coherentes (Centímetro)
- **D** Distancia entre rendijas y pantalla (Centímetro)
- **d_{angular}** Ancho angular (Grado)
- **I** Intensidad resultante (Candela)
- **I₁** Intensidad 1 (Candela)
- **I₂** Intensidad 2 (Candela)
- **I_c** Interferencia constructiva
- **I_C** Intensidad resultante de constructiva (Candela)
- **I_d** Interferencia destructiva
- **I_D** Intensidad resultante de lo destructivo (Candela)
- **I_{IS}** Intensidad resultante de fuentes incoherentes (Candela)
- **I_{S1}** Intensidad de la rendija 1 (Candela)
- **I_T** Intensidad transmitida (Candela)
- **L** Longitud (Centímetro)
- **n** Entero
- **RI** Índice de refracción
- **t** Espesor (Centímetro)
- **y** Distancia del centro a la fuente de luz (Centímetro)
- **y_{CI}** Distancia del centro a la fuente de luz para CI (Centímetro)
- **y_{DI}** Distancia del centro a la fuente de luz para DI (Centímetro)
- **α** Actividad óptica
- **β** Ancho de franja (Centímetro)
- **Δ** Diferencia de ruta óptica
- **Δx** Diferencia de ruta (Centímetro)
- **Δx_{CI}** Diferencia de ruta para interferencia constructiva (Centímetro)
- **Δx_{DI}** Diferencia de ruta para interferencia destructiva (Centímetro)
- **Δx_{max}** Diferencia de ruta para Maxima (Centímetro)
- **Δx_{min}** Diferencia de ruta para mínimos (Centímetro)



- θ Ángulo desde el centro de la hendidura hasta la fuente de luz (*Grado*)
- λ Longitud de onda (*Centímetro*)
- Φ Diferencia de fase (*Grado*)
- Φ_{ci} Diferencia de fase de interferencia constructiva (*Grado*)
- Φ_{di} Diferencia de fase de interferencia destructiva (*Grado*)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
La constante de Arquímedes.
- **Función:** **cos**, $\cos(\text{Angle})$
El coseno de un ángulo es la relación entre el lado adyacente al ángulo y la hipotenusa del triángulo.
- **Función:** **sin**, $\sin(\text{Angle})$
El seno es una función trigonométrica que describe la relación entre la longitud del lado opuesto de un triángulo rectángulo y la longitud de la hipotenusa.
- **Función:** **sqrt**, $\text{sqrt}(\text{Number})$
Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.
- **Medición:** **Longitud** in Centímetro (cm)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** **Intensidad luminosa** in Candela (cd)
Intensidad luminosa Conversión de unidades 
- **Medición:** **Ángulo** in Grado (°)
Ángulo Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- [Óptica ondulatoria Fórmulas](#) 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

7/26/2024 | 7:32:58 AM UTC

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

