



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Ottica ondulatoria Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro calculatoratoz.com, unitsconverters.com

La più ampia copertura di calcolatrici e in crescita - **30.000+ calcolatrici!**
Calcola con un'unità diversa per ogni variabile - **Nella conversione di unità costruita!**
La più ampia raccolta di misure e unità - **250+ misurazioni!**

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)



Lista di 27 Ottica ondulatoria Formule

Ottica ondulatoria

Intensità e interferenza delle onde luminose

1) Differenza di fase

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

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

2) Differenza di fase dell'interferenza costruttiva

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

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

3) Differenza di fase dell'interferenza distruttiva

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d_img.jpg\)](#)

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

4) Differenza di percorso di due onde progressive

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(166772600a13ad0a433053f90fe45649_img.jpg\)](#)

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

5) Intensità dell'interferenza costruttiva

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(a8ff699ced33317c53c86f9bf3171905_img.jpg\)](#)

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



6) Intensità dell'interferenza distruttiva 

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

Apri Calcolatrice 


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

7) Intensità risultante di sorgenti incoerenti 

$$fx \quad I_{IS} = I_1 + I_2$$

Apri Calcolatrice 


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

8) Intensità risultante sullo schermo dell'esperimento della doppia fenditura di Young 

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

Apri Calcolatrice 


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

9) Interferenza di onde di due intensità 

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

Apri Calcolatrice 

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

10) Larghezza angolare dei massimi centrali 

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

Apri Calcolatrice 

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

11) Legge Malus 

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

Apri Calcolatrice 

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



Interferenza del film sottile e differenza del percorso ottico

12) Attività ottica

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

Apri Calcolatrice 

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

13) Differenza del percorso ottico

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

Apri Calcolatrice 

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

14) Differenza del percorso ottico data la larghezza della frangia

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

Apri Calcolatrice 

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

15) Interferenza costruttiva a film sottile nella luce riflessa

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

Apri Calcolatrice 

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

16) Interferenza costruttiva a film sottile nella luce trasmessa

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

Apri Calcolatrice 

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




17) Interferenza distruttiva a film sottile nella luce riflessa 

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

Apri Calcolatrice 

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

18) Interferenza distruttiva a film sottile nella luce trasmessa 

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

Apri Calcolatrice 

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

Esperimento della doppia fenditura di Young (YDSE) 19) Differenza di percorso in YDSE data la distanza tra sorgenti coerenti 

$$fx \quad \Delta x = d \cdot \sin(\theta)$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 2.868365\text{cm} = 10.6\text{cm} \cdot \sin(15.7^\circ)$$

20) Differenza di percorso nell'esperimento della doppia fenditura di Young 

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

Apri Calcolatrice 

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

21) Differenza di percorso per i massimi in YDSE 

$$fx \quad \Delta x_{\max} = n \cdot \lambda$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 134\text{cm} = 5 \cdot 26.8\text{cm}$$



22) Differenza di percorso per i minimi in YDSE Apri Calcolatrice 

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

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

23) Differenza di percorso per interferenza costruttiva in YDSE Apri Calcolatrice 


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

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

24) Differenza di percorso per interferenze distruttive in YDSE Apri Calcolatrice 

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

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

25) Distanza dal centro alla sorgente luminosa per interferenze distruttive in YDSE Apri Calcolatrice 

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

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

26) Distanza dal centro alla sorgente luminosa per l'interferenza costruttiva in YDSE Apri Calcolatrice 

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

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



27) Larghezza frangia Apri Calcolatrice 

$$fx \quad \beta = \frac{\lambda \cdot D}{d}$$

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



Variabili utilizzate




- **a** Apertura dell'obiettivo
- **C_x** Concentrazione alla distanza x
- **d** Distanza tra due fonti coerenti (*Centimetro*)
- **D** Distanza tra fessure e schermo (*Centimetro*)
- **d_{angular}** Larghezza angolare (*Grado*)
- **I** Intensità risultante (*Candela*)
- **I₁** Intensità 1 (*Candela*)
- **I₂** Intensità 2 (*Candela*)
- **I_c** Interferenza costruttiva
- **I_C** Intensità risultante di Costruttivo (*Candela*)
- **I_d** Interferenza distruttiva
- **I_D** Intensità risultante di distruttiva (*Candela*)
- **I_{IS}** Intensità risultante di sorgenti incoerenti (*Candela*)
- **I_{S1}** Intensità dalla fessura 1 (*Candela*)
- **I_T** Intensità trasmessa (*Candela*)
- **L** Lunghezza (*Centimetro*)
- **n** Numero intero
- **RI** Indice di rifrazione
- **t** Spessore (*Centimetro*)
- **y** Distanza dal centro alla sorgente luminosa (*Centimetro*)
- **y_{CI}** Distanza dal centro alla sorgente luminosa per CI (*Centimetro*)
- **y_{DI}** Distanza dal centro alla sorgente luminosa per DI (*Centimetro*)
- **α** Attività ottica
- **β** Larghezza della frangia (*Centimetro*)
- **Δ** Differenza del percorso ottico
- **Δx** Differenza di percorso (*Centimetro*)
- **Δx_{CI}** Differenza di percorso per interferenza costruttiva (*Centimetro*)
- **Δx_{DI}** Differenza di percorso per interferenze distruttive (*Centimetro*)
- **Δx_{max}** Differenza di percorso per i massimi (*Centimetro*)
- **Δx_{min}** Differenza di percorso per i minimi (*Centimetro*)



- θ Angolo dal centro della fessura alla sorgente luminosa (Grado)
- λ Lunghezza d'onda (Centimetro)
- Φ Differenza di fase (Grado)
- Φ_{ci} Differenza di fase dell'interferenza costruttiva (Grado)
- Φ_{di} Differenza di fase dell'interferenza distruttiva (Grado)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **Funzione:** **cos**, $\cos(\text{Angle})$
Il coseno di un angolo è il rapporto tra il lato adiacente all'angolo e l'ipotenusa del triangolo.
- **Funzione:** **sin**, $\sin(\text{Angle})$
Il seno è una funzione trigonometrica che descrive il rapporto tra la lunghezza del lato opposto di un triangolo rettangolo e la lunghezza dell'ipotenusa.
- **Funzione:** **sqrt**, $\text{sqrt}(\text{Number})$
Una funzione radice quadrata è una funzione che accetta un numero non negativo come input e restituisce la radice quadrata del numero di input specificato.
- **Misurazione:** **Lunghezza** in Centimetro (cm)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Intensità luminosa** in Candela (cd)
Intensità luminosa Conversione unità 
- **Misurazione:** **Angolo** in Grado ($^{\circ}$)
Angolo Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- [Ottica ondulatoria Formule](#) 

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

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

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)

