



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Wave Optics Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Najszerzy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**

Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerzy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 28 Wave Optics Formuły

Wave Optics

Podstawy

1) Aktywność optyczna

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.116659 = \frac{25^\circ}{35\text{cm} \cdot 0.4}$$

2) Kątowa szerokość środkowego maksima

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 8.774439^\circ = 2 \cdot \frac{26.8\text{cm}}{3.5}$$

3) Prawo Malusa

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 7.392544\text{cd} = 9\text{cd} \cdot (\cos(25^\circ))^2$$

4) Różnica faz destrukcyjnej interferencji

$$fx \quad \Phi = (2 \cdot n + 1) \cdot \pi$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(166772600a13ad0a433053f90fe45649_img.jpg\)](#)

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


5) Różnica faz konstruktywnej interferencji

$$fx \quad \Phi = 2 \cdot \pi \cdot n$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(a8ff699ced33317c53c86f9bf3171905_img.jpg\)](#)

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



6) Różnica ścieżki dwóch fali progresywnej 

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

Otwórz kalkulator 

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

7) Różnica w fazach 

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

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 671.6418^\circ = \frac{2 \cdot \pi \cdot 50\text{cm}}{26.8\text{cm}}$$

Interferencja fal o dwóch natężeniach 8) Intensywność konstruktywnej interferencji 

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

Otwórz kalkulator 


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

9) Intensywność niszczącej interferencji 

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

Otwórz kalkulator 

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

10) Interferencja fal o dwóch natężeniach 

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

Otwórz kalkulator 

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



Różnica ścieżki optycznej

11) Różnica dróg optycznych podana Szerokość prążków

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(23d9fc146e83b5c3013cfa32c784f8d5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.024751 = (1.333 - 1) \cdot 12\text{cm} \cdot \frac{16.6\text{cm}}{26.8\text{cm}}$$

12) Różnica ścieżki optycznej

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(aa53ad6fea213b8b2226d3077e30533a_img.jpg\)](#)

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

Interferencja cienkowarstwowa

13) Cienkowarstwowa destrukcyjna interferencja w świetle odbitym

$$\text{fx } I_d = n \cdot \lambda$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(a8f9309f944226d1420f5fed22e2b6e6_img.jpg\)](#)

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

14) Cienkowarstwowa destrukcyjna interferencja w świetle przechodzącym

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(cbd8541a32dfc32f356f5c6c994b0a21_img.jpg\)](#)

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



15) Cienkowarstwowa konstruktywna interferencja w świetle odbitym 

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

Otwórz kalkulator 

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

16) Konstruktywna interferencja cienkowarstwowa w świetle przechodzącym 

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

Otwórz kalkulator 

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

Eksperyment Younga z podwójną szczeliną (YDSE) 17) Odległość od środka do źródła światła dla destrukcyjnych zakłóceń w YDSE 

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

Otwórz kalkulator 

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

18) Odległość od środka do źródła światła dla konstruktywnej interferencji w YDSE 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 255.3585\text{cm} = \frac{5 \cdot 26.8\text{cm} \cdot 20.2\text{cm}}{10.6\text{cm}}$$

19) Szerokość grzywki 

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

Otwórz kalkulator 

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



20) Wynikowa intensywność na ekranie eksperymentu Younga z podwójną szczeliną 

$$fx \quad I = 4 \cdot I_1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\Phi}{2}\right) \right)^2$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 32.08695cd = 4 \cdot 9cd \cdot \left(\cos\left(\frac{38.5^\circ}{2}\right) \right)^2$$

21) Wynikowa intensywność na ekranie YDSE, gdy intensywności są różne 

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

Otwórz kalkulator 

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

22) Wypadkowa intensywność źródeł niespójnych 

$$fx \quad I = I_1 + I_2$$

Otwórz kalkulator 

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

Różnica ścieżki w YDSE 23) Różnica ścieżek dla minimów w YDSE 

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

Otwórz kalkulator 

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


24) Różnica ścieżek w eksperymencie Younga z podwójną szczeliną 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 1.260501cm = \sqrt{\left(2.5cm + \frac{10.6cm}{2}\right)^2 + (20.2cm)^2} - \sqrt{\left(2.5cm - \frac{10.6cm}{2}\right)^2 + (20.2cm)^2}$$




25) Różnica ścieżki dla destrukcyjnej interferencji w YDSE 

$$f_x \quad y = (2 \cdot n + 1) \cdot \frac{\lambda}{2}$$

Otwórz kalkulator 

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

26) Różnica ścieżki dla konstruktywnej interferencji w YDSE 

$$f_x \quad \Delta x = \frac{y \cdot d}{D}$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 1.311881\text{cm} = \frac{2.5\text{cm} \cdot 10.6\text{cm}}{20.2\text{cm}}$$

27) Różnica ścieżki dla Maxima w YDSE 

$$f_x \quad \Delta x = n \cdot \lambda$$

Otwórz kalkulator 

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

28) Różnica ścieżki w YDSE przy danej odległości między spójnymi źródłami 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 4.479754\text{cm} = 10.6\text{cm} \cdot \sin(25^\circ)$$



Używane zmienne

- **a** Przystłona obiektywu
- **C_x** Koncentracja w odległości x
- **d** Odległość między dwoma spójnymi źródłami (Centymetr)
- **D** Odległość między szczelinami a ekranem (Centymetr)
- **d_{angular}** Szerokość kątowna (Stopień)
- **I** Wynikowa intensywność (Candela)
- **I₁** Intensywność 1 (Candela)
- **I₂** Intensywność 2 (Candela)
- **I_c** Konstruktywna ingerencja
- **I_d** Niszczące zakłócenia
- **L** Długość (Centymetr)
- **n** Numer rz
- **RI** Współczynnik załamania światła
- **t** Grubość (Centymetr)
- **y** Odległość od środka do źródła światła (Centymetr)
- **α** Aktywność optyczna
- **β** Szerokość frędzli (Centymetr)
- **Δ** Różnica ścieżki optycznej
- **Δx** Różnica ścieżki (Centymetr)
- **θ** Kąt od środka szczeliny do źródła światła (Stopień)
- **λ** Długość fali (Centymetr)
- **Φ** Różnica w fazach (Stopień)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Funkcjonować:** **cos**, cos(Angle)
Trigonometric cosine function
- **Funkcjonować:** **sin**, sin(Angle)
Trigonometric sine function
- **Funkcjonować:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Pomiar:** **Długość** in Centymetr (cm)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Natężenie światła** in Candela (cd)
Natężenie światła Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Kąt** in Stopień (°)
Kąt Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- [Prąd elektryczny Formuły](#) 
- [Elastyczność Formuły](#) 
- [Grawitacja Formuły](#) 
- [Mikroskopy i Teleskopy Formuły](#) 
- [Optyka Formuły](#) 
- [Teoria sprężystości Formuły](#) 
- [Trybologia Formuły](#) 
- [Wave Optics Formuły](#) 
- [Fale i dźwięk Formuły](#) 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

5/17/2023 | 8:22:44 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

