



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 24 Ważny Soczewki i refrakcja Formuły

1) Soczewki Formuły ↻

1.1) Całkowite powiększenie Formuła ↻

Formuła

$$m_t = m^2$$

Przykład

$$0.25 = 0.5^2$$

Oceń formułę ↻

1.2) Moc obiektywu Formuła ↻

Formuła

$$P = \frac{1}{f}$$

Przykład z Jednostki

$$0.4484 = \frac{1}{2.23\text{m}}$$

Oceń formułę ↻

1.3) Moc soczewki przy użyciu zasady odległości Formuła ↻

Formuła

$$P = P_1 + P_2 - w \cdot P_1 \cdot P_2$$

Przykład z Jednostki

$$0.4484 = 0.15 + 0.32 - 0.45\text{m} \cdot 0.15 \cdot 0.32$$

Oceń formułę ↻

1.4) Odległość obiektu w soczewce wklęsłej Formuła ↻

Formuła

$$u_{\text{concave}} = \frac{v \cdot f_{\text{concave lens}}}{v - f_{\text{concave lens}}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.7714\text{m} = \frac{0.27\text{m} \cdot 0.20\text{m}}{0.27\text{m} - 0.20\text{m}}$$

Oceń formułę ↻

1.5) Odległość obiektu w soczewce wypukłej Formuła ↻

Formuła

$$u_{\text{convex}} = \frac{v \cdot f_{\text{convex lens}}}{v - (f_{\text{convex lens}})}$$

Przykład z Jednostki

$$-0.1149\text{m} = \frac{0.27\text{m} \cdot -0.20\text{m}}{0.27\text{m} - (-0.20\text{m})}$$

Oceń formułę ↻

1.6) Ogniskowa przy użyciu wzoru na odległość Formuła ↻

Formuła

$$f = \frac{f_1 + f_2 - w}{f_1 \cdot f_2}$$

Przykład z Jednostki

$$2.2396\text{m} = \frac{0.40\text{m} + 0.48\text{m} - 0.45\text{m}}{0.40\text{m} \cdot 0.48\text{m}}$$

Oceń formułę ↻



1.7) Ogniskowa soczewki wklęsłej przy danym obrazie i odległości obiektu Formuła ↻

Formuła

$$f_{\text{concave lens}} = \frac{u \cdot v}{v + u}$$

Przykład z Jednostki

$$0.2077 \text{ m} = \frac{0.90 \text{ m} \cdot 0.27 \text{ m}}{0.27 \text{ m} + 0.90 \text{ m}}$$

Oceń formułę ↻

1.8) Ogniskowa soczewki wklęsłej przy danym promieniu Formuła ↻

Formuła

$$f_{\text{concave lens}} = \frac{r_{\text{curve}}}{n - 1}$$

Przykład z Jednostki

$$0.2429 \text{ m} = \frac{0.068 \text{ m}}{1.280 - 1}$$

Oceń formułę ↻

1.9) Ogniskowa soczewki wypukłej przy danym obiekcie i odległości obrazu Formuła ↻

Formuła

$$f_{\text{convex lens}} = -\frac{u \cdot v}{u + v}$$

Przykład z Jednostki

$$-0.2077 \text{ m} = -\frac{0.90 \text{ m} \cdot 0.27 \text{ m}}{0.90 \text{ m} + 0.27 \text{ m}}$$

Oceń formułę ↻

1.10) Ogniskowa soczewki wypukłej przy danym promieniu Formuła ↻

Formuła

$$f_{\text{convex lens}} = -\frac{r_{\text{curve}}}{n - 1}$$

Przykład z Jednostki

$$-0.2429 \text{ m} = -\frac{0.068 \text{ m}}{1.280 - 1}$$

Oceń formułę ↻

1.11) Powiększenie soczewki wklęsłej Formuła ↻

Formuła

$$m_{\text{concave}} = \frac{v}{u}$$

Przykład z Jednostki

$$0.3 = \frac{0.27 \text{ m}}{0.90 \text{ m}}$$

Oceń formułę ↻

1.12) Powiększenie wypukłej soczewki Formuła ↻

Formuła

$$m_{\text{convex}} = -\frac{v}{u}$$

Przykład z Jednostki

$$-0.3 = -\frac{0.27 \text{ m}}{0.90 \text{ m}}$$

Oceń formułę ↻

1.13) Równanie twórców soczewek Formuła ↻

Formuła

$$f_{\text{thin lens}} = \frac{1}{(\mu_1 - 1) \cdot \left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2} \right)}$$

Przykład z Jednostki

$$0.2345 \text{ m} = \frac{1}{(10 - 1) \cdot \left(\frac{1}{1.67 \text{ m}} - \frac{1}{8 \text{ m}} \right)}$$

Oceń formułę ↻



2) Refrakcja Formuły ↻

2.1) Kąt odchylenia Formuła ↻

Formuła

$$D = i + e - A$$

Przykład z Jednostki

$$9^\circ = 40^\circ + 4^\circ - 35^\circ$$

Oceń formułę ↻

2.2) Kąt odchylenia w rozproszeniu Formuła ↻

Formuła

$$D = (\mu - 1) \cdot A$$

Przykład z Jednostki

$$9.8^\circ = (1.28 - 1) \cdot 35^\circ$$

Oceń formułę ↻

2.3) Kąt padania Formuła ↻

Formuła

$$i = D + A - e$$

Przykład z Jednostki

$$40^\circ = 9^\circ + 35^\circ - 4^\circ$$

Oceń formułę ↻

2.4) Kąt pryzmatu Formuła ↻

Formuła

$$A = i + e - D$$

Przykład z Jednostki

$$35^\circ = 40^\circ + 4^\circ - 9^\circ$$

Oceń formułę ↻

2.5) Kąt wschodu Formuła ↻

Formuła

$$e = A + D - i$$

Przykład z Jednostki

$$4^\circ = 35^\circ + 9^\circ - 40^\circ$$

Oceń formułę ↻

2.6) Liczba obrazów w kalejdoskopie Formuła ↻

Formuła

$$N = \left(\frac{2 \cdot \pi}{A_m} \right) - 1$$

Przykład z Jednostki

$$5 = \left(\frac{2 \cdot 3.1416}{60^\circ} \right) - 1$$

Oceń formułę ↻

2.7) Współczynnik załamania przy użyciu kąta krytycznego Formuła ↻

Formuła

$$\mu = \operatorname{cosec}(i)$$

Przykład z Jednostki

$$1.5557 = \operatorname{cosec}(40^\circ)$$

Oceń formułę ↻

2.8) Współczynnik załamania przy użyciu kątów granicznych Formuła ↻

Formuła

$$\mu = \frac{\sin(i)}{\sin(r)}$$

Przykład z Jednostki

$$1.2802 = \frac{\sin(40^\circ)}{\sin(30.14^\circ)}$$

Oceń formułę ↻



2.9) Współczynnik załamania światła Formuła

Formuła

$$n = \frac{\sin(i)}{\sin(r)}$$

Przykład z Jednostki

$$1.2802 = \frac{\sin(40^\circ)}{\sin(30.14^\circ)}$$

Oceń formułę 

2.10) Współczynnik załamania za pomocą głębokości Formuła

Formuła

$$\mu = \frac{d_{\text{real}}}{d_{\text{apparent}}}$$

Przykład z Jednostki

$$1.281 = \frac{1.5 \text{ m}}{1.171 \text{ m}}$$

Oceń formułę 

2.11) Współczynnik załamania za pomocą prędkości Formuła

Formuła

$$\mu = \frac{[c]}{v_m}$$

Przykład z Jednostki

$$1.2806 = \frac{3E+8 \text{ m/s}}{234100000 \text{ m/s}}$$

Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Soczewki i refrakcja Formuły powyżej

- **A** Kąt pryzmatu (Stopień)
- **A_m** Kąt między lustrami (Stopień)
- **D** Kąt odchylenia (Stopień)
- **d_{apparent}** Pozorna głębokość (Metr)
- **d_{real}** Prawdziwa głębia (Metr)
- **e** Kąt wyłaniania (Stopień)
- **f** Ogniskowa obiektywu (Metr)
- **f₁** Ogniskowa 1 (Metr)
- **f₂** Ogniskowa 2 (Metr)
- **f_{concave lens}** Ogniskowa soczewki wklęsłej (Metr)
- **f_{convex lens}** Ogniskowa soczewki wypukłej (Metr)
- **f_{thinlens}** Ogniskowa cienkiej soczewki (Metr)
- **i** Kąt padania (Stopień)
- **m** Powiększenie
- **m_{concave}** Powiększenie soczewki wklęsłej
- **m_{convex}** Powiększenie soczewki wypukłej
- **m_t** Całkowite powiększenie
- **n** Współczynnik załamania światła
- **N** Liczba obrazów
- **P** Moc obiektywu
- **P₁** Moc Pierwszej Soczewki
- **P₂** Moc drugiej soczewki
- **r** Kąt załamania (Stopień)
- **R₁** Promień krzywizny w przekroju 1 (Metr)
- **R₂** Promień krzywizny w przekroju 2 (Metr)
- **r_{curve}** Promień (Metr)
- **u** Odległość obiektu (Metr)
- **u_{concave}** Odległość obiektu wklęsłej soczewki (Metr)
- **u_{convex}** Odległość obiektu od soczewki wypukłej (Metr)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Soczewki i refrakcja Formuły powyżej

- **stała(e): [c]**, 299792458.0
Prędkość światła w próżni
- **stała(e): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesesa
- **Funkcje: cosec**, cosec(Angle)
Funkcja cosecans jest funkcją trygonometryczną będącą odwrotnością funkcji sinus.
- **Funkcje: sec**, sec(Angle)
Seczka jest funkcją trygonometryczną, czyli stosunkiem przeciwprostokątnej do krótszego boku przylegającego do kąta ostrego (w trójkącie prostokątnym); odwrotność cosinusa.
- **Funkcje: sin**, sin(Angle)
Sinus to funkcja trygonometryczna opisująca stosunek długości przeciwnego boku trójkąta prostokątnego do długości przeciwprostokątnej.
- **Pomiar: Długość** in Metr (m)
Długość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)
Prędkość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Kąt** in Stopień (°)
Kąt Konwersja jednostek ↻



- **v** Odległość obrazu (*Metr*)
- **v_m** Prędkość światła w ośrodku średnim (*Metr na sekundę*)
- **w** Szerokość obiektywu (*Metr*)
- **μ** Współczynnik załamania
- **μ_l** Współczynnik załamania soczewki



- [Ważny Soczewki i refrakcja Formuły](#) 
- [Ważny Lustra Formuły](#) 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  [Procentowy zliczby](#) 
-  [Kalkulator NWW](#) 
-  [Ułamek prosty](#) 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

9/18/2024 | 12:12:43 PM UTC

