



Formules Exemples avec unités

Liste de 24 Important Lentilles et réfraction Formules

1) Lentilles Formules ↻

1.1) Distance de l'objet dans une lentille concave Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

1.2) Distance de l'objet dans une lentille convexe Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

1.3) Distance focale à l'aide de la formule de distance Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

1.4) Distance focale de la lentille concave compte tenu de la distance de l'image et de l'objet Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

1.5) Distance focale de la lentille convexe compte tenu de la distance de l'objet et de l'image Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻



1.6) Équation des fabricants de lentilles Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

1.7) Grossissement de la lentille concave Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

1.8) Grossissement de la lentille convexe Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

1.9) Grossissement total Formule ↻

Formule

$$m_t = m^2$$

Exemple

$$0.25 = 0.5^2$$

Évaluer la formule ↻

1.10) Longueur focale de la lentille concave étant donné le rayon Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

1.11) Longueur focale de la lentille convexe étant donné le rayon Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

1.12) Puissance de l'objectif Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

1.13) Puissance de l'objectif à l'aide de la règle de distance Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻



2) Réfraction Formules ↻

2.1) Angle de déviation Formule ↻

Formule

$$D = i + e - A$$

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

2.2) Angle de déviation dans la dispersion Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

2.3) Angle de prisme Formule ↻

Formule

$$A = i + e - D$$

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

2.4) Angle d'émergence Formule ↻

Formule

$$e = A + D - i$$

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

2.5) Angle d'incidence Formule ↻

Formule

$$i = D + A - e$$

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

2.6) Coefficient de réfraction utilisant la profondeur Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

2.7) Coefficient de réfraction utilisant la vitesse Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

$$1.2806 = \frac{3E+8\text{m/s}}{23410000\text{m/s}}$$

Évaluer la formule ↻

2.8) Coefficient de réfraction utilisant l'angle critique Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻



2.9) Coefficient de réfraction utilisant les angles limites Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

2.10) Indice de réfraction Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

2.11) Nombre d'images dans Kaléidoscope Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻



Variables utilisées dans la liste de Lentilles et réfraction Formules ci-dessus

- **A** Angle du prisme (Degré)
- **A_m** Angle entre les miroirs (Degré)
- **D** Angle de déviation (Degré)
- **d_{apparent}** Profondeur apparente (Mètre)
- **d_{real}** Profondeur réelle (Mètre)
- **e** Angle d'émergence (Degré)
- **f** Distance focale de l'objectif (Mètre)
- **f₁** Distance focale 1 (Mètre)
- **f₂** Distance focale 2 (Mètre)
- **f_{concave lens}** Distance focale de la lentille concave (Mètre)
- **f_{convex lens}** Distance focale de la lentille convexe (Mètre)
- **f_{thinlens}** Distance focale d'une lentille fine (Mètre)
- **i** Angle d'incidence (Degré)
- **m** Grossissement
- **m_{concave}** Grossissement de la lentille concave
- **m_{convex}** Grossissement de la lentille convexe
- **m_t** Grossissement total
- **n** Indice de réfraction
- **N** Nombre d'images
- **P** Puissance de l'objectif
- **P₁** La puissance du premier objectif
- **P₂** Puissance du deuxième objectif
- **r** Angle de réfraction (Degré)
- **R₁** Rayon de courbure à la section 1 (Mètre)
- **R₂** Rayon de courbure à la section 2 (Mètre)
- **r_{curve}** Rayon (Mètre)
- **u** Distance de l'objet (Mètre)
- **u_{concave}** Distance de l'objet de la lentille concave (Mètre)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Lentilles et réfraction Formules ci-dessus

- **constante(s): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Constante d'Archimède
- **constante(s): [c]**, 299792458.0
Vitesse de la lumière dans le vide
- **Les fonctions: cosec**, cosec(Angle)
La fonction cosécante est une fonction trigonométrique qui est l'inverse de la fonction sinus.
- **Les fonctions: sec**, sec(Angle)
La sécante est une fonction trigonométrique qui définit le rapport de l'hypoténuse au côté le plus court adjacent à un angle aigu (dans un triangle rectangle) ; l'inverse d'un cosinus.
- **Les fonctions: sin**, sin(Angle)
Le sinus est une fonction trigonométrique qui décrit le rapport entre la longueur du côté opposé d'un triangle rectangle et la longueur de l'hypoténuse.
- **La mesure: Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité ↻
- **La mesure: La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)
La rapidité Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Angle** in Degré (°)
Angle Conversion d'unité ↻



- **U_{convex}** Distance de l'objet de la lentille convexe (Mètre)
- **v** Distance de l'image (Mètre)
- **V_m** Vitesse de la lumière dans le milieu (Mètre par seconde)
- **w** Largeur de l'objectif (Mètre)
- **μ** Coefficient de réfraction
- **μ_l** Indice de réfraction de la lentille



Téléchargez d'autres PDF Important Optique Géométrique

- [Important Lentilles et réfraction Formules](#) 
- [Important Miroirs Formules](#) 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  [Pourcentage du nombre](#) 
-  [Calculateur PPCM](#) 
-  [Fraction simple](#) 

Veillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

9/18/2024 | 12:12:21 PM UTC

