



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Lentilles et réfraction Formules

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Couverture la plus large des calculatrices et croissantes - **30 000+ calculatrices !**

Calculer avec une unité différente pour chaque variable - **Dans la conversion d'unité intégrée !**

La plus large collection de mesures et d'unités - **250+ Mesures !**



N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis
!

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)



Liste de 24 Lentilles et réfraction Formules

Lentilles et réfraction

Lentilles

1) Distance de l'objet dans une lentille concave

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.771429m = \frac{0.27m \cdot 0.20m}{0.27m - 0.20m}$$

2) Distance de l'objet dans une lentille convexe

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad -0.114894m = \frac{0.27m \cdot -0.20m}{0.27m - (-0.20m)}$$

3) Distance focale à l'aide de la formule de distance

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 2.239583m = \frac{0.40m + 0.48m - 0.45m}{0.40m \cdot 0.48m}$$



4) Distance focale de la lentille concave compte tenu de la distance de l'image et de l'objet

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.207692\text{m} = \frac{0.90\text{m} \cdot 0.27\text{m}}{0.27\text{m} + 0.90\text{m}}$$

5) Distance focale de la lentille convexe compte tenu de la distance de l'objet et de l'image

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad -0.207692\text{m} = -\frac{0.90\text{m} \cdot 0.27\text{m}}{0.90\text{m} + 0.27\text{m}}$$

6) Équation des fabricants de lentilles

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.234509\text{m} = \frac{1}{(10 - 1) \cdot \left(\frac{1}{1.67\text{m}} - \frac{1}{8\text{m}} \right)}$$



7) Grossissement de la lentille concave 

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

Ouvrir la calculatrice 


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

8) Grossissement de la lentille convexe 

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

Ouvrir la calculatrice 

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

9) Grossissement total 

$$fx \quad m_t = m^2$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.25 = (0.5)^2$$

10) Longueur focale de la lentille concave étant donné le rayon 

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.242857\text{m} = \frac{0.068\text{m}}{1.280 - 1}$$



11) Longueur focale de la lentille convexe étant donné le rayon

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad -0.242857m = -\frac{0.068m}{1.280 - 1}$$

12) Puissance de l'objectif


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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.44843 = \frac{1}{2.23m}$$

13) Puissance de l'objectif à l'aide de la règle de distance

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.4484 = 0.15 + 0.32 - 0.45m \cdot 0.15 \cdot 0.32$$

Réfraction

14) Angle de déviation

$$fx \quad D = i + e - A$$

Ouvrir la calculatrice 

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



15) Angle de déviation dans la dispersion 

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

Ouvrir la calculatrice 


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

16) Angle de prisme 

$$fx \quad A = i + e - D$$

Ouvrir la calculatrice 

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

17) Angle d'émergence 

$$fx \quad e = A + D - i$$

Ouvrir la calculatrice 


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

18) Angle d'incidence 

$$fx \quad i = D + A - e$$

Ouvrir la calculatrice 

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

19) Coefficient de réfraction utilisant la profondeur 

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 1.280956 = \frac{1.5\text{m}}{1.171\text{m}}$$




20) Coefficient de réfraction utilisant la vitesse 

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

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 1.280617 = \frac{[c]}{234100000m/s}$$

21) Coefficient de réfraction utilisant l'angle critique 

$$fx \quad \mu = \cos ec(i)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 1.555724 = \cos ec(40^\circ)$$

22) Coefficient de réfraction utilisant les angles limites 

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 1.280161 = \frac{\sin(40^\circ)}{\sin(30.14^\circ)}$$

23) Indice de réfraction 

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 1.280161 = \frac{\sin(40^\circ)}{\sin(30.14^\circ)}$$



24) Nombre d'images dans Kaléidoscope

Ouvrir la calculatrice 

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

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



Variables utilisées




- **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)
- **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



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Constante d'Archimède
- **Constante:** **[c]**, 299792458.0
Vitesse de la lumière dans le vide
- **Fonction:** **cosec**, cosec(Angle)
La fonction cosécante est une fonction trigonométrique qui est l'inverse de la fonction sinus.
- **Fonction:** **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.
- **Fonction:** **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 



Vérifier d'autres listes de formules

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

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

PDF Disponible en

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

7/22/2024 | 7:44:07 AM UTC

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)

