



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Optique 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
!

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



Liste de 38 Optique Formules

Optique

Bases de l'optique

1) Angle de déviation

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

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

2) Angle de déviation dans la dispersion

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 11.55^\circ = (1.33 - 1) \cdot 35^\circ$$

3) Angle de prisme

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 31.5^\circ = 40^\circ + 4^\circ - 12.5^\circ$$

4) Angle d'émergence

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(166772600a13ad0a433053f90fe45649_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 7.5^\circ = 35^\circ + 12.5^\circ - 40^\circ$$



5) Angle d'incidence

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 43.5^\circ = 12.5^\circ + 35^\circ - 4^\circ$$

6) Nombre d'images dans Kaléidoscope

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

Ouvrir la calculatrice 

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

7) Puissance de l'objectif

$$fx \quad P_1 = \frac{1}{f_1}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 2.5 = \frac{1}{0.40m}$$

8) 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 

$$ex \quad 1.8125 = 0.75 + 1.25 - 0.2m \cdot 0.75 \cdot 1.25$$



Coefficient de réfraction

9) Coefficient de réfraction utilisant la profondeur

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 3 = \frac{1.5m}{0.50m}$$

10) Coefficient de réfraction utilisant la vitesse

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 1.332411 = \frac{[c]}{225000000m/s}$$

11) Coefficient de réfraction utilisant l'angle critique

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

Ouvrir la calculatrice 

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

12) Coefficient de réfraction utilisant les angles limites

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 1.285575 = \frac{\sin(40^\circ)}{\sin(30^\circ)}$$



Distance focale de l'objectif

13) 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 

$$ex \quad 3.541667m = \frac{0.40m + 0.48m - 0.2m}{0.40m \cdot 0.48m}$$

14) 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 

$$ex \quad -0.385714m = \frac{0.90m \cdot 0.27m}{0.27m - 0.90m}$$

15) 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 

$$ex \quad 0.385714m = \frac{0.90m \cdot 0.27m}{0.90m - 0.27m}$$




16) Équation des fabricants de lentilles 

$$fx \quad f_1 = \left(\frac{\mu_1}{\mu_m} - 1 \right) \cdot \left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 3.170831m = \left(\frac{10}{1.3} - 1 \right) \cdot \left(\frac{1}{1.67m} - \frac{1}{8m} \right)$$

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

$$fx \quad F_{\text{concave lens}} = -\frac{r_{\text{curve}}}{2}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad -4.5m = -\frac{9m}{2}$$

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

$$fx \quad F_{\text{convex lens}} = \frac{r_{\text{curve}}}{2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 4.5m = \frac{9m}{2}$$

Distance focale du miroir 19) Distance focale du miroir concave 

$$fx \quad F_{\text{concave}} = -\frac{r_{\text{curve}}}{2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad -4.5m = -\frac{9m}{2}$$



20) Distance focale du miroir convexe

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad -0.385714\text{m} = \frac{0.90\text{m} \cdot 0.27\text{m}}{0.27\text{m} - 0.90\text{m}}$$

21) Longueur focale du miroir concave avec image réelle

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

Ouvrir la calculatrice 

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

22) Longueur focale du miroir concave avec image virtuelle

$$fx \quad F_{\text{concave}} = \frac{v \cdot u}{u - v}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.385714\text{m} = \frac{0.27\text{m} \cdot 0.90\text{m}}{0.90\text{m} - 0.27\text{m}}$$

23) Longueur focale du miroir convexe compte tenu du rayon

$$fx \quad F_{\text{convex}} = \frac{r_{\text{curve}}}{2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 4.5\text{m} = \frac{9\text{m}}{2}$$



Grossissement

24) Grossissement de la lentille concave

$$fx \quad m = \frac{v}{u}$$

Ouvrir la calculatrice 

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

25) Grossissement de la lentille convexe

$$fx \quad m = -\frac{v}{u}$$

Ouvrir la calculatrice 

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

26) Grossissement du miroir concave avec image réelle

$$fx \quad m = -\frac{v}{u}$$

Ouvrir la calculatrice 

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

27) Grossissement du miroir concave avec image virtuelle

$$fx \quad m = \frac{v}{u}$$

Ouvrir la calculatrice 

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



28) Grossissement du miroir concave avec image virtuelle en utilisant la hauteur

$$fx \quad m = \frac{h_{\text{image}}}{h_{\text{object}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 2.5 = \frac{0.70m}{0.28m}$$

29) Grossissement du miroir convexe

$$fx \quad m = \frac{v}{u}$$

Ouvrir la calculatrice 

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

30) Grossissement du miroir convexe en utilisant la hauteur

$$fx \quad m = \frac{h_{\text{image}}}{h_{\text{object}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 2.5 = \frac{0.70m}{0.28m}$$

31) Grossissement total

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.4356 = (0.66)^2$$



Distance entre l'objet et l'image

32) Distance de l'objet dans le miroir convexe

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad -1.18125m = \frac{0.27m \cdot 0.35m}{0.27m - 0.35m}$$

33) Distance de l'objet dans un miroir concave avec image réelle

$$fx \quad u = \frac{v \cdot F_{\text{concave}}}{v - F_{\text{concave}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.54m = \frac{0.27m \cdot 0.18m}{0.27m - 0.18m}$$

34) Distance de l'objet dans un miroir concave avec image virtuelle

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.108m = \frac{0.27m \cdot 0.18m}{0.27m + 0.18m}$$



35) Distance de l'objet dans une lentille concave 

$$fx \quad u = \frac{v \cdot F_{\text{concave lens}}}{F_{\text{concave lens}} - v}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 0.16875m = \frac{0.27m \cdot -0.45m}{-0.45m - 0.27m}$$

36) Distance de l'objet dans une lentille convexe 

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

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 3.375m = \frac{0.27m \cdot 0.25m}{0.27m - 0.25m}$$

37) Distance d'image du miroir concave avec image virtuelle 

$$fx \quad v = \frac{u \cdot F_{\text{concave}}}{F_{\text{concave}} - u}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad -0.225m = \frac{0.90m \cdot 0.18m}{0.18m - 0.90m}$$

38) Distance d'image du miroir convexe 

$$fx \quad v = \frac{u \cdot F_{\text{convex}}}{u + F_{\text{convex}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.252m = \frac{0.90m \cdot 0.35m}{0.90m + 0.35m}$$



Variables utilisées




- **A** Angle de 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_{concave}** Distance focale du miroir concave (Mètre)
- **F_{convex lens}** Distance focale de la lentille convexe (Mètre)
- **F_{convex}** Distance focale du miroir convexe (Mètre)
- **h_{image}** hauteur de l'image (Mètre)
- **h_{object}** Hauteur de l'objet (Mètre)
- **i** Angle d'incidence (Degré)
- **m** Grossissement
- **m_t** Grossissement total
- **N** Nombre d'images
- **P** Puissance de l'objectif
- **P₁** Puissance de la première lentille
- **P₂** Puissance de la deuxième lentille



- r Angle de réfraction (Degré)
- R_1 Rayon de courbure à la section 1 (Mètre)
- R_2 Rayon de courbure à la section 2 (Mètre)
- r_{curve} Rayon (Mètre)
- u Distance de l'objet (Mètre)
- v Distance des images (Mètre)
- v_m Vitesse de la lumière dans le milieu (Mètre par seconde)
- w Largeur de lentille (Mètre)
- μ Coefficient de réfraction
- μ_l Indice de réfraction de la lentille
- μ_m Indice de réfraction moyen












Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Constante:** **[c]**, 299792458.0 Meter/Second
Light speed in vacuum
- **Fonction:** **cosec**, cosec(Angle)
Trigonometric cosecant function
- **Fonction:** **sec**, sec(Angle)
Trigonometric secant function
- **Fonction:** **sin**, sin(Angle)
Trigonometric sine function
- **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

- [Électricité Actuelle Formules](#) 
- [Élasticité Formules](#) 
- [Gravitation Formules](#) 
- [Microscopes et Télescopes Formules](#) 
- [Optique Formules](#) 
- [Théorie de l'élasticité Formules](#) 
- [Tribologie Formules](#) 
- [Optique Wave Formules](#) 
- [Ondes et son Formules](#) 

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

PDF Disponible en

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

11/28/2023 | 4:44:49 AM UTC

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

