



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Lentes y refracción Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - ¡**30.000+** calculadoras!

Calcular con una unidad diferente para cada variable - ¡**Conversión de unidades integrada!**

La colección más amplia de medidas y unidades - ¡**250+ Medidas!**

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)



Lista de 24 Lentes y refracción Fórmulas

Lentes y refracción

Lentes

1) Ampliación de la lente cóncava

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

Calculadora abierta 

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

2) Ampliación de la lente convexa

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

Calculadora abierta 

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

3) Ampliación Total

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

Calculadora abierta 

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




4) Distancia del objeto en lente cóncava 

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

Calculadora abierta 


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

5) Distancia del objeto en lente convexa 

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

Calculadora abierta 


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

6) Distancia focal de la lente cóncava dada la imagen y la distancia del objeto 

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

Calculadora abierta 

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

7) Distancia focal de la lente cóncava dado el radio 

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

Calculadora abierta 

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



8) Distancia focal de la lente convexa dado el objeto y la distancia de la imagen

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

Calculadora abierta 

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

9) Distancia focal de la lente convexa dado el radio

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

Calculadora abierta 

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

10) Distancia focal usando la fórmula de distancia

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

Calculadora abierta 

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

11) Ecuación de los fabricantes de lentes

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

Calculadora abierta 

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




12) Poder de la lente 

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

Calculadora abierta 

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

13) Potencia de la lente usando la regla de distancia 

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

Calculadora abierta 

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

Refracción 14) Ángulo de desviación 

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

Calculadora abierta 


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

15) Ángulo de Desviación en Dispersión 

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

Calculadora abierta 

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


16) Ángulo de emergencia 

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

Calculadora abierta 

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




17) Ángulo de incidencia 

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

Calculadora abierta 


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

18) ángulo de prisma 

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

Calculadora abierta 

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

19) Coeficiente de refracción usando ángulo crítico 

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

Calculadora abierta 

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


20) Coeficiente de refracción usando profundidad 

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

Calculadora abierta 

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




21) Coeficiente de refracción usando velocidad 

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

Calculadora abierta 


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

22) Coeficiente de refracción utilizando ángulos de contorno 

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

Calculadora abierta 


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

23) Índice de refracción 

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

Calculadora abierta 

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

24) Número de imágenes en Caleidoscopio 

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

Calculadora abierta 

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



Variables utilizadas




- **A** Ángulo del prisma (Grado)
- **A_m** Ángulo entre espejos (Grado)
- **D** Ángulo de desviación (Grado)
- **d_{apparent}** Profundidad aparente (Metro)
- **d_{real}** Profundidad real (Metro)
- **e** Ángulo de emergencia (Grado)
- **f** Longitud focal de la lente (Metro)
- **f₁** Longitud focal 1 (Metro)
- **f₂** Longitud focal 2 (Metro)
- **f_{concave lens}** Longitud focal de la lente cóncava (Metro)
- **f_{convex lens}** Longitud focal de la lente convexa (Metro)
- **f_{thinlens}** Longitud focal de lente delgada (Metro)
- **i** Ángulo de incidencia (Grado)
- **m** Aumento
- **m_{concave}** Ampliación de lente cóncava
- **m_{convex}** Ampliación de lente convexa
- **m_t** Ampliación total
- **n** Índice de refracción
- **N** Número de imágenes
- **P** El poder de la lente
- **P₁** El poder de la primera lente
- **P₂** El poder de la segunda lente



- **r** Ángulo de refracción (*Grado*)
- **R₁** Radio de curvatura en la sección 1 (*Metro*)
- **R₂** Radio de curvatura en la sección 2 (*Metro*)
- **r_{curve}** Radio (*Metro*)
- **u** Distancia del objeto (*Metro*)
- **u_{concave}** Distancia del objeto de la lente cóncava (*Metro*)
- **u_{convex}** Distancia del objeto de la lente convexa (*Metro*)
- **v** Distancia de la imagen (*Metro*)
- **v_m** Velocidad de la luz en medio (*Metro por Segundo*)
- **w** Ancho de la lente (*Metro*)
- **μ** Coeficiente de refracción
- **μ_l** Índice de refracción de la lente



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
La constante de Arquímedes.
- **Constante:** **[c]**, 299792458.0
Velocidad de la luz en el vacío
- **Función:** **cosec**, cosec(Angle)
La función cosecante es una función trigonométrica que es recíproca de la función seno.
- **Función:** **sec**, sec(Angle)
La secante es una función trigonométrica que se define como la relación entre la hipotenusa y el lado más corto adyacente a un ángulo agudo (en un triángulo rectángulo); el recíproco de un coseno.
- **Función:** **sin**, sin(Angle)
El seno es una función trigonométrica que describe la relación entre la longitud del lado opuesto de un triángulo rectángulo y la longitud de la hipotenusa.
- **Medición:** **Longitud** in Metro (m)
Longitud [Conversión de unidades](#) 
- **Medición:** **Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)
Velocidad [Conversión de unidades](#) 
- **Medición:** **Ángulo** in Grado (°)
Ángulo [Conversión de unidades](#) 



Consulte otras listas de fórmulas

- [Lentes y refracción Fórmulas](#) 
- [espejos Fórmulas](#) 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

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

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

