



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Микроскопы и телескопы Формулы

Калькуляторы!

Примеры!

Преобразования!

Закладка calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Самый широкий охват калькуляторов и рост - **30 000+ калькуляторов!**

Расчет с разными единицами измерения для каждой переменной -

Встроенное преобразование единиц измерения!

Самая широкая коллекция измерений и единиц измерения - **250+ измерений!**



Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)



Список 21 Микроскопы и телескопы

Формулы

Микроскопы и телескопы

Астрономический телескоп

1) Длина астрономического телескопа

$$\text{fx } L_{\text{telescope}} = f_o + \frac{D \cdot f_e}{D + f_e}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e474458956c9a37fbf9586ddb60a7fa1_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 103.4483\text{cm} = 100\text{cm} + \frac{25\text{cm} \cdot 4\text{cm}}{25\text{cm} + 4\text{cm}}$$

2) Длина астрономического телескопа при формировании изображения на бесконечности

$$\text{fx } L_{\text{telescope}} = f_o + f_e$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(4fe57c3593bf1b21d272ae7ac8dfaf77_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 104\text{cm} = 100\text{cm} + 4\text{cm}$$

3) Увеличение силы астрономического телескопа при формировании изображения в бесконечности

$$\text{fx } M = \frac{f_o}{f_e}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(2bae76de5ebbd5c4d7d47162f1673734_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 25 = \frac{100\text{cm}}{4\text{cm}}$$



4) Увеличение силы телескопа Галилея, когда изображение формируется в бесконечности

$$\text{fx} \quad M = \frac{f_o}{f_e}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex} \quad 25 = \frac{100\text{cm}}{4\text{cm}}$$

Составной микроскоп

5) Длина составного микроскопа

$$\text{fx} \quad L = V_0 + \frac{D \cdot f_e}{D + f_e}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex} \quad 8.448276\text{cm} = 5\text{cm} + \frac{25\text{cm} \cdot 4\text{cm}}{25\text{cm} + 4\text{cm}}$$

6) Длина составного микроскопа при формировании изображения на бесконечности

$$\text{fx} \quad L = V_0 + f_e$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex} \quad 9\text{cm} = 5\text{cm} + 4\text{cm}$$



7) Увеличение линзы объектива при формировании изображения на минимальном расстоянии отчетливого зрения

$$\text{fx } M_o = \frac{M}{1 + \frac{D}{f_e}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.517241 = \frac{11}{1 + \frac{25\text{cm}}{4\text{cm}}}$$

8) Увеличение мощности составного микроскопа

$$\text{fx } M = \left(1 + \frac{D}{f_e}\right) \cdot \frac{V_0}{U_0}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.9 = \left(1 + \frac{25\text{cm}}{4\text{cm}}\right) \cdot \frac{5\text{cm}}{12.5\text{cm}}$$

9) Увеличение окуляра при формировании изображения на минимальном расстоянии отчетливого зрения

$$\text{fx } M_e = M \cdot \left(\frac{U_0 + f_o}{f_o}\right)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 12.375 = 11 \cdot \left(\frac{12.5\text{cm} + 100\text{cm}}{100\text{cm}}\right)$$



10) Увеличение силы составного микроскопа на бесконечности

$$\text{fx } M = \frac{V_0 \cdot D}{U_0 \cdot f_e}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 2.5 = \frac{5\text{cm} \cdot 25\text{cm}}{12.5\text{cm} \cdot 4\text{cm}}$$

Разрешающий лимит 11) Разрешающая способность микроскопа

$$\text{fx } RP = \frac{2 \cdot RI \cdot \sin(\theta)}{\lambda}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 6.3\text{E}^8 = \frac{2 \cdot 1.333 \cdot \sin(30^\circ)}{2.1\text{nm}}$$

12) Разрешающая способность телескопа

$$\text{fx } RP = \frac{a}{1.22 \cdot \lambda}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 1.4\text{E}^9 = \frac{3.5}{1.22 \cdot 2.1\text{nm}}$$



13) Разрешающий предел микроскопа

$$\text{fx } \text{RL} = \frac{\lambda}{2 \cdot \text{RI} \cdot \sin(\theta)}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 1.6\text{E}^{-9} = \frac{2.1\text{nm}}{2 \cdot 1.333 \cdot \sin(30^\circ)}$$

14) Разрешающий предел телескопа

$$\text{fx } \text{RL} = 1.22 \cdot \frac{\lambda}{a}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 7.3\text{E}^{-10} = 1.22 \cdot \frac{2.1\text{nm}}{3.5}$$

Простой микроскоп 15) Увеличение силы простого микроскопа при формировании изображения на бесконечности

$$\text{fx } M = \frac{D}{F_{\text{convex lens}}}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 4 = \frac{25\text{cm}}{6.25\text{cm}}$$



16) Увеличивающая сила простого микроскопа

$$\text{fx } M = 1 + \frac{D}{F_{\text{convex lens}}}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 5 = 1 + \frac{25\text{cm}}{6.25\text{cm}}$$

17) Фокусное расстояние простого микроскопа при формировании изображения на минимальном расстоянии отчетливого зрения

$$\text{fx } F_{\text{convex lens}} = \frac{D}{M - 1}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 2.5\text{cm} = \frac{25\text{cm}}{11 - 1}$$

Земной телескоп 18) Длина наземного телескопа

$$\text{fx } L_{\text{telescope}} = f_o + 4 \cdot f + \frac{D \cdot f_e}{D + f_e}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 113.4483\text{cm} = 100\text{cm} + 4 \cdot 2.5\text{cm} + \frac{25\text{cm} \cdot 4\text{cm}}{25\text{cm} + 4\text{cm}}$$



19) Длина наземного телескопа при формировании изображения на бесконечности

$$\text{fx } L_{\text{telescope}} = f_o + f_e + 4 \cdot f$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(71ceb62b681518c82e95d615e7265d66_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 114\text{cm} = 100\text{cm} + 4\text{cm} + 4 \cdot 2.5\text{cm}$$

20) Увеличение силы наземного телескопа при формировании изображения в бесконечности

$$\text{fx } M = \frac{f_o}{f_e}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(fc3a57079704ef1b99671c8cafae23be_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 25 = \frac{100\text{cm}}{4\text{cm}}$$

21) Увеличение силы наземного телескопа при формировании изображения на минимальном расстоянии четкого зрения

$$\text{fx } M = \left(1 + \frac{f_e}{D}\right) \cdot \frac{f_o}{f_e}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(d5831b2ac75eb48b4c49d27e61d24c03_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 29 = \left(1 + \frac{4\text{cm}}{25\text{cm}}\right) \cdot \frac{100\text{cm}}{4\text{cm}}$$



Используемые переменные

- **a** Диафрагма объектива
- **D** Наименьшее расстояние отчетливого зрения (сантиметр)
- **f** Фокусное расстояние подвижной линзы (сантиметр)
- **F_{convex lens}** Фокусное расстояние выпуклой линзы (сантиметр)
- **f_e** Фокусное расстояние окуляра (сантиметр)
- **f_o** Фокусное расстояние объектива (сантиметр)
- **L** Длина микроскопа (сантиметр)
- **L_{telescope}** Длина телескопа (сантиметр)
- **M** Увеличивающая сила
- **M_e** Увеличение окуляра
- **M_o** Увеличение объектива
- **RI** Показатель преломления
- **RL** Разрешающий лимит
- **RP** Разрешающая способность
- **U₀** Расстояние до объекта (сантиметр)
- **V₀** Расстояние между двумя линзами (сантиметр)
- **θ** Тета (степень)
- **λ** Длина волны (нанометр)



Константы, функции, используемые измерения

- **Функция:** **sin**, $\sin(\text{Angle})$
Trigonometric sine function
- **Измерение:** **Длина** in сантиметр (cm)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Угол** in степень ($^{\circ}$)
Угол Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Длина волны** in нанометр (nm)
Длина волны Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- Текущее электричество Формулы 
- Эластичность Формулы 
- Гравитация Формулы 
- Микроскопы и телескопы Формулы 
- Оптика Формулы 
- Теория эластичности Формулы 
- Трибология Формулы 
- Волновая оптика Формулы 
- Волны и звук Формулы 

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

8/16/2023 | 1:44:16 PM UTC

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)

