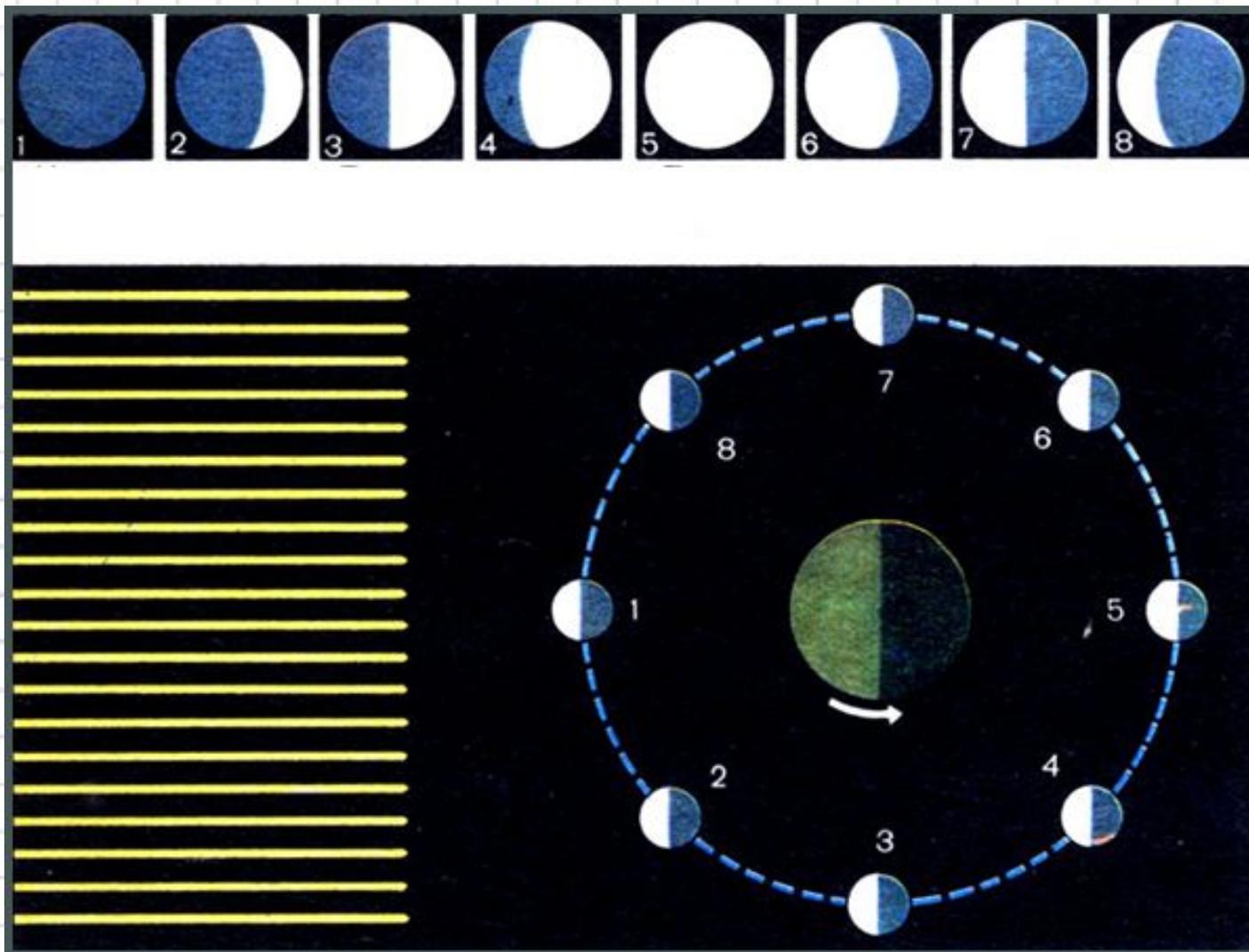


# Распространение света в однородной среде



*Кочкина Е.Г.  
МАОУ «МСОШ №20», г.Миасс*

# Что называют фазами Луны?

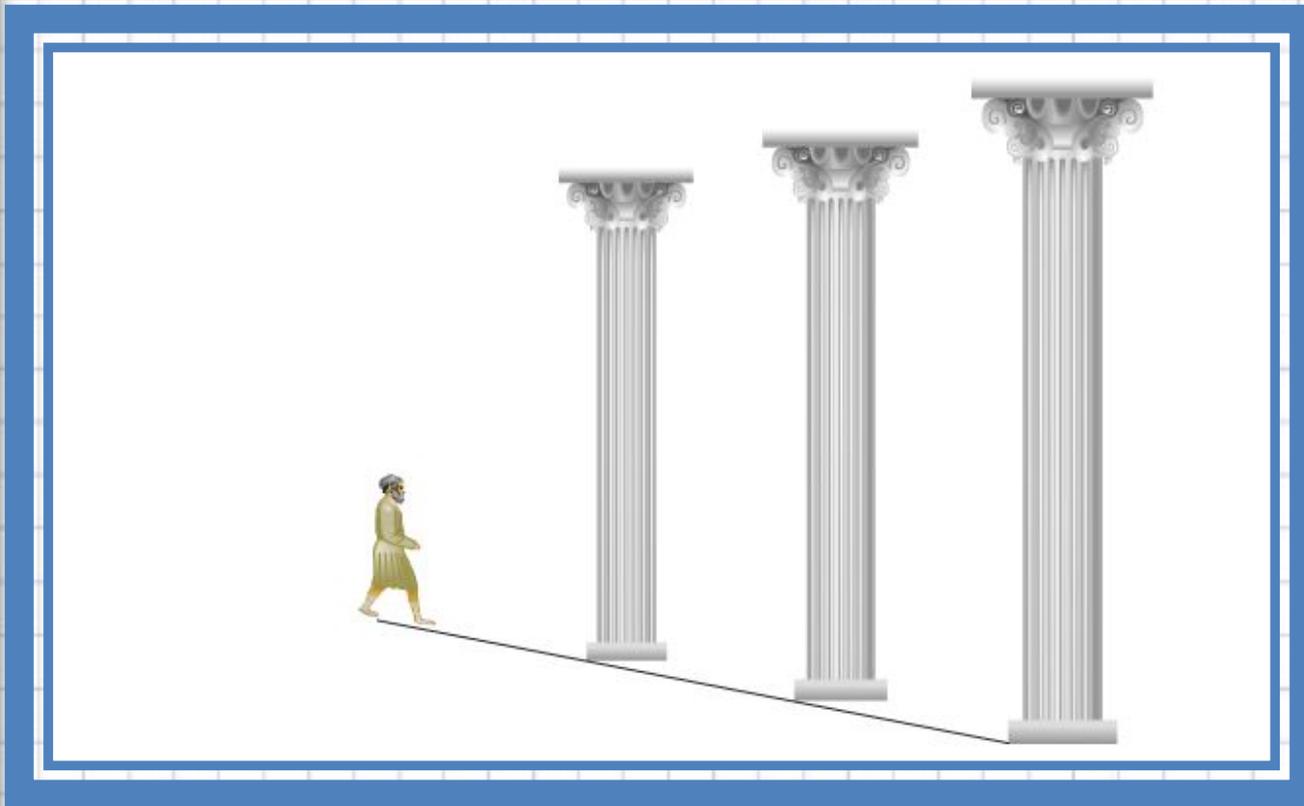


# Распространение света

**В однородной среде свет  
распространяется  
прямолинейно**

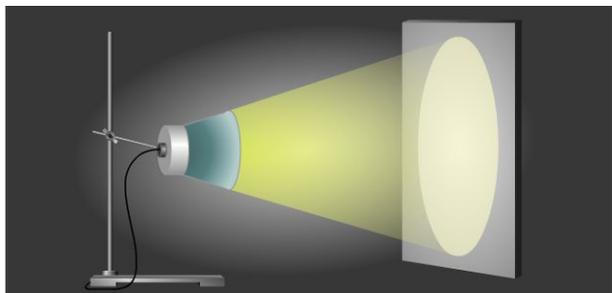
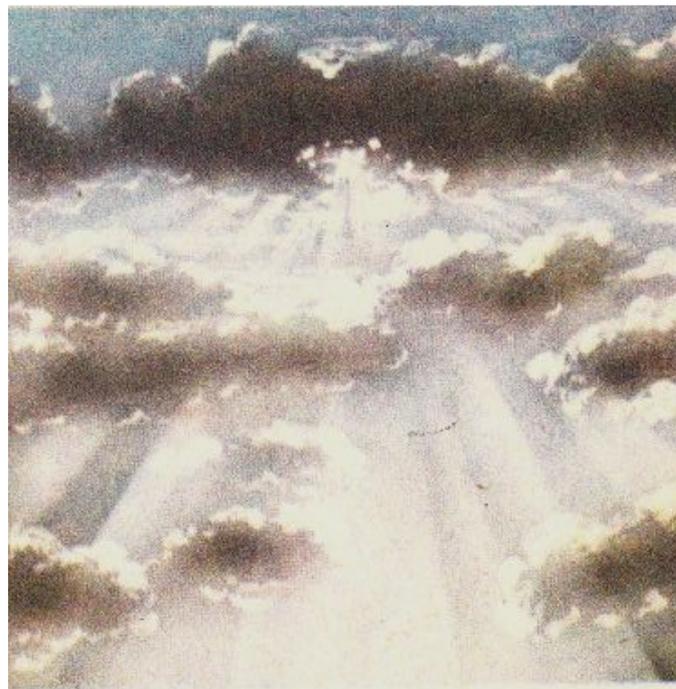
*Закон сформулирован  
Евклидом в III в до н.э.*



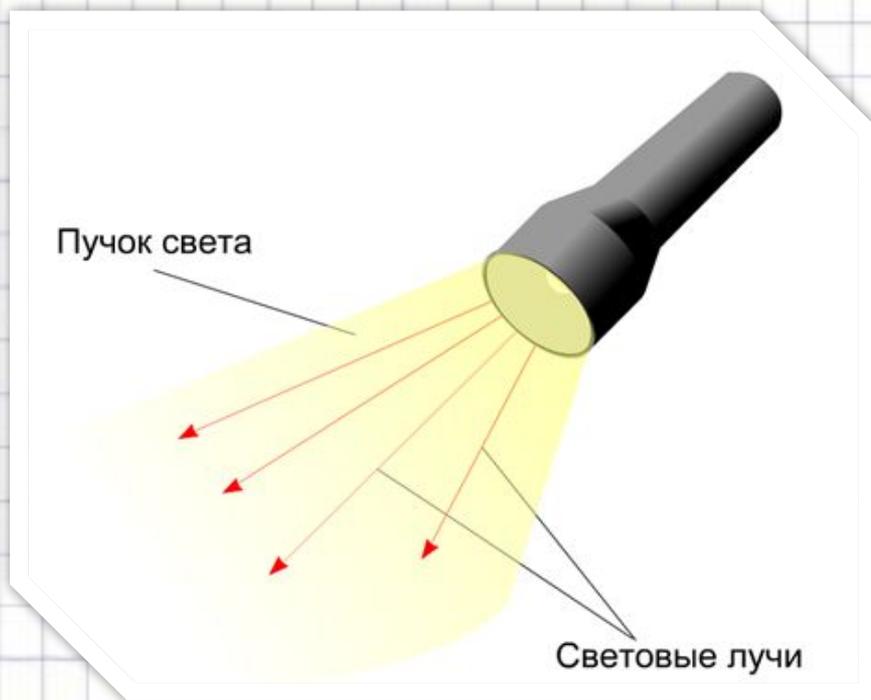


- Древние греки и египтяне использовали прямолинейное распространение света для установления колонн по одной прямой.
- Колонны располагались так, что из-за ближайшей к глазу колонны не были видны все остальные

# Примеры прямолинейного распространения света



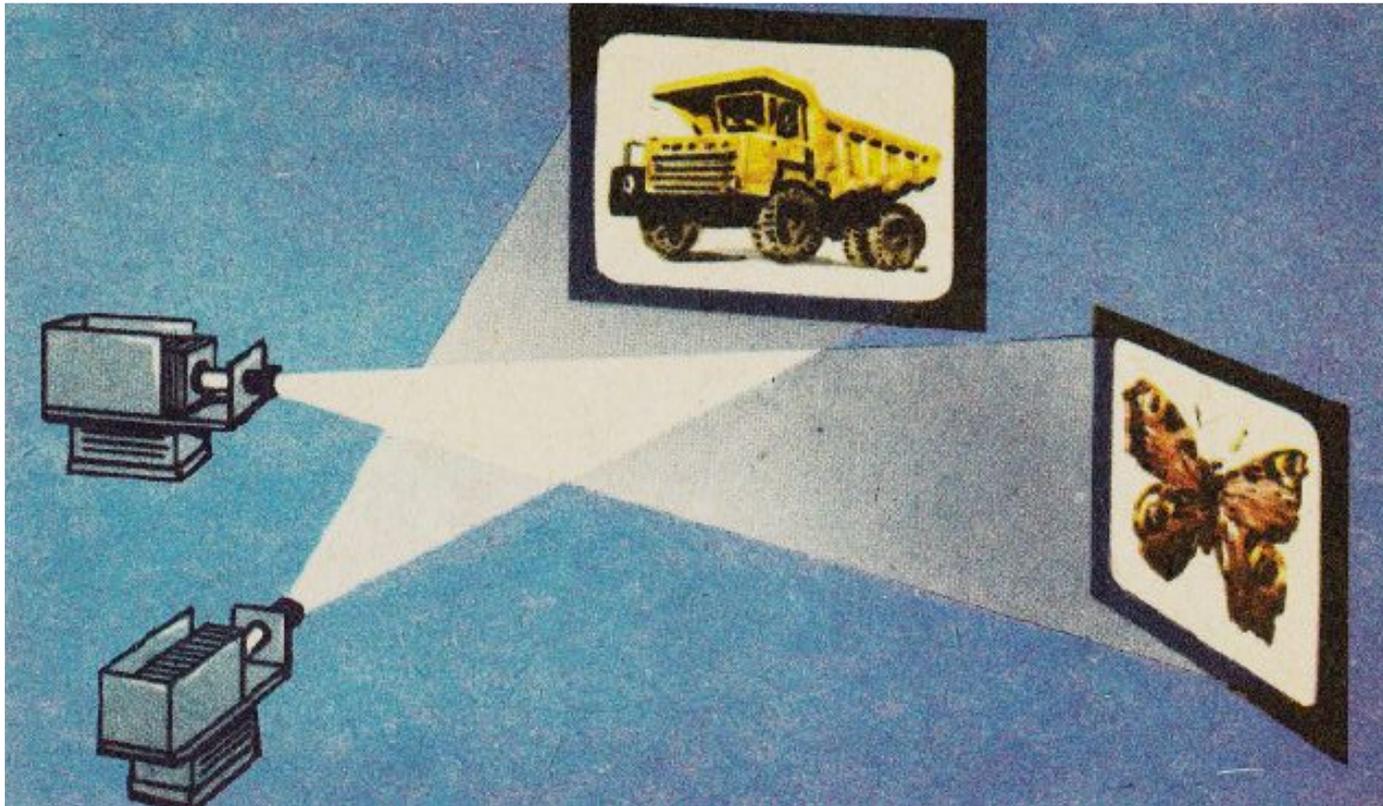
# Луч света



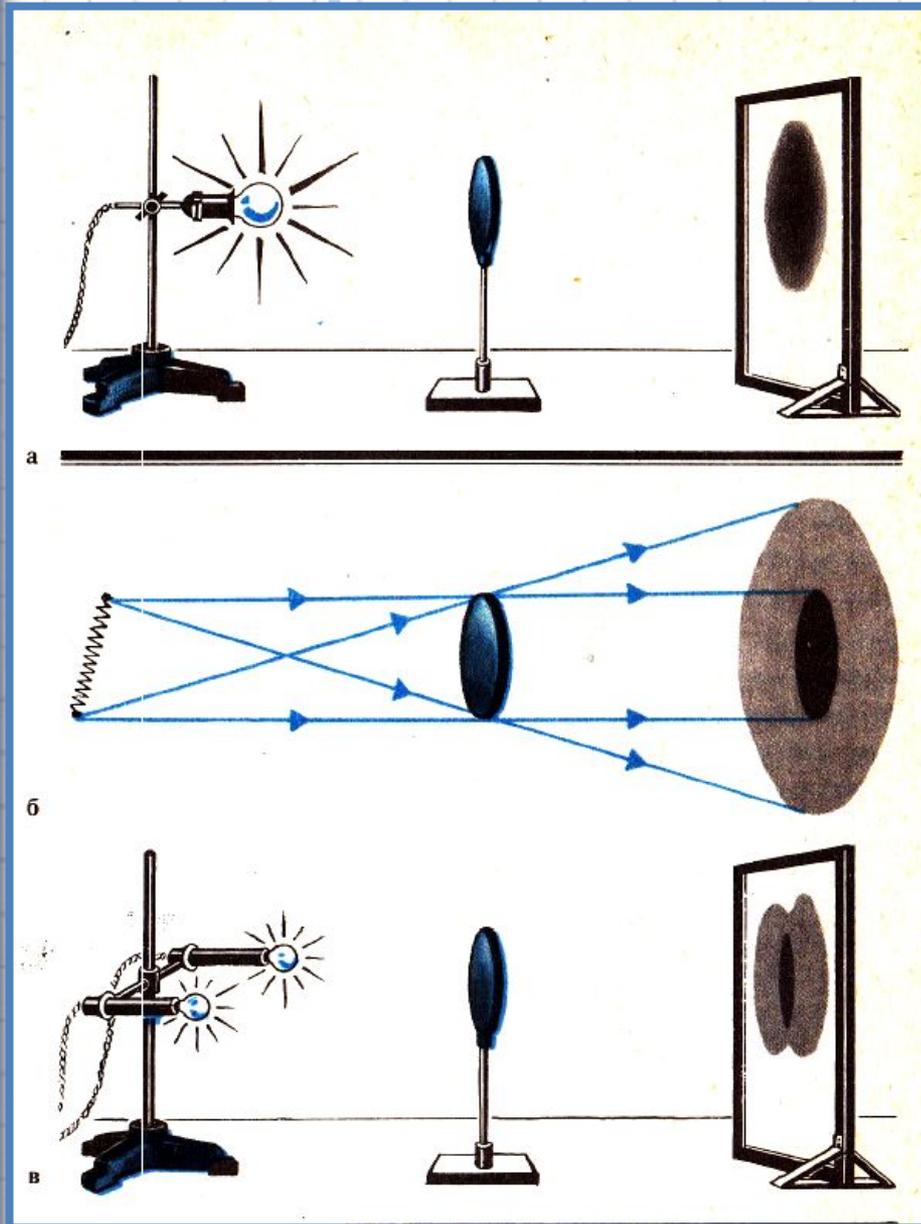
Линия, вдоль которой распространяется световая энергия от источника света, называется *лучом света*

# Независимость световых пучков

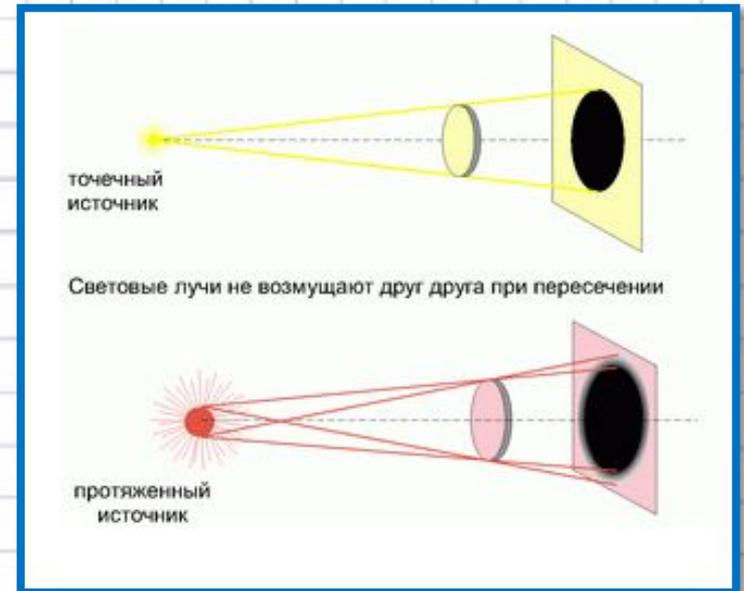
Несколько световых пучков при их взаимном пересечении не оказывают никакого влияния друг на друга, т.е. ведут себя независимо от других пучков

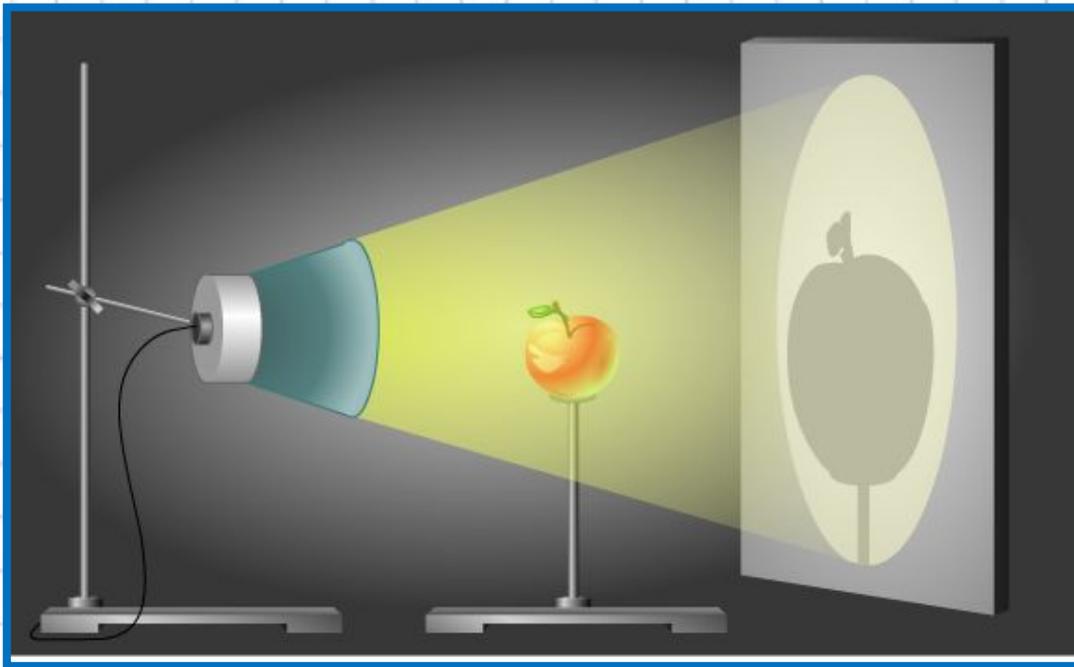


# Образование тени и полутени

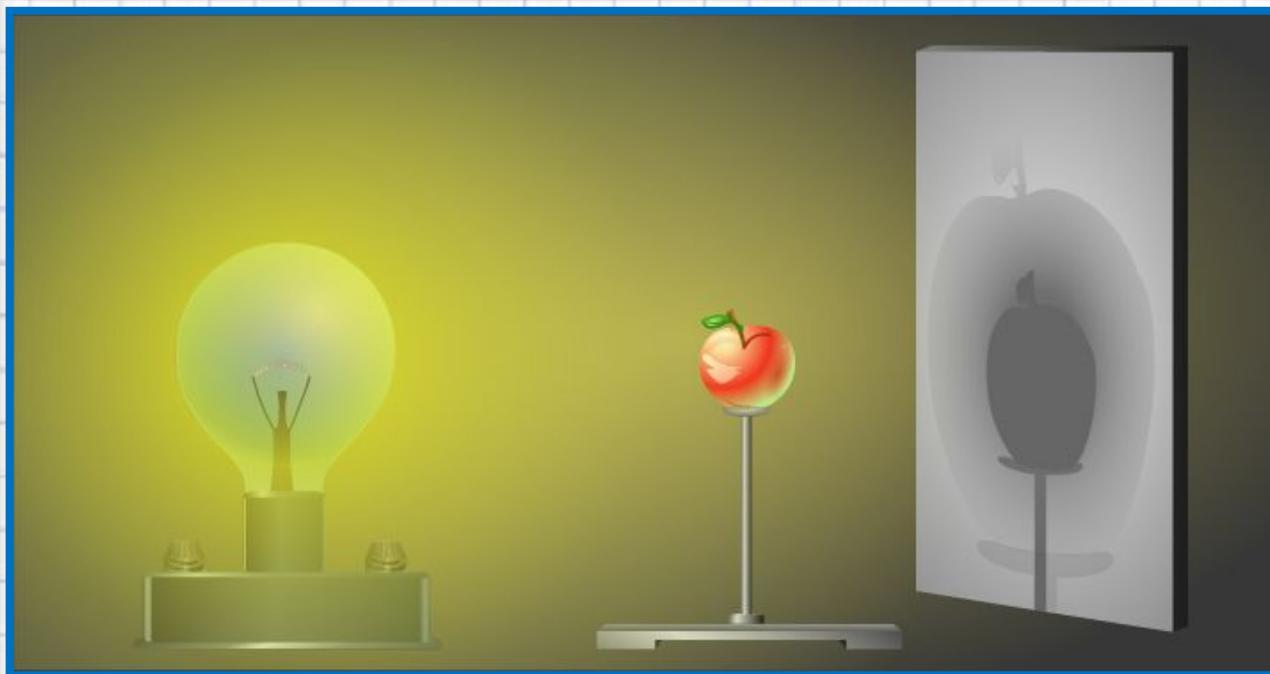


*Тенью* называют ту часть пространства за непрозрачным предметом, куда не проникает свет





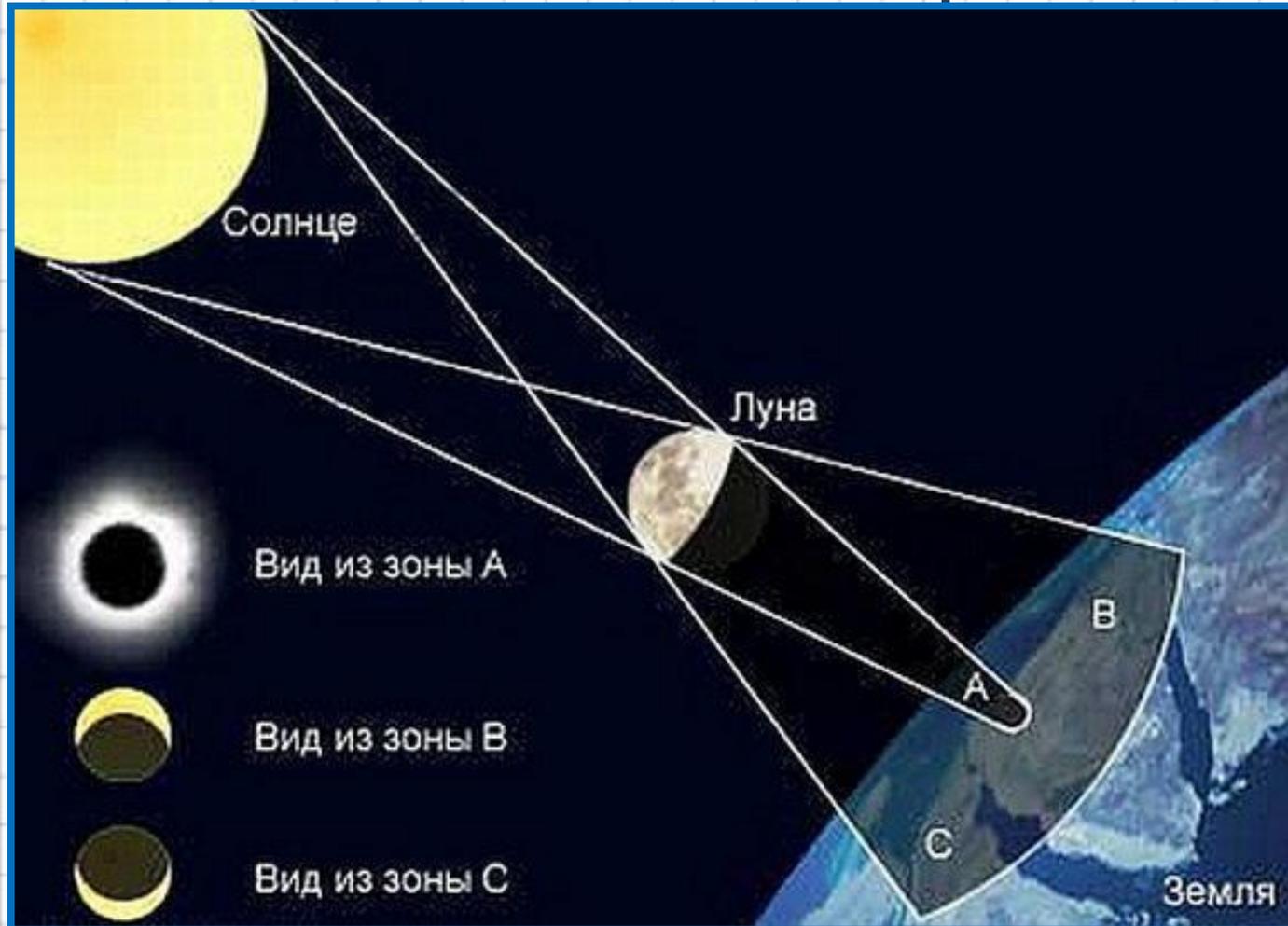
Тень



Полутень

# Солнечное затмение

Солнечное затмение происходит тогда, когда Луна при своем движении вокруг Земли полностью или частично закрывает Солнце



# Солнечное затмение

## Где падет тень

Полное или частичное солнечное затмение будет видно во всех регионах России за исключением Якутии и Дальнего Востока.

## Какое затмение будет в вашем городе

**Пример № 1.**  
80 Екатеринбург стоит на пунктирной линии со значком 80. Это означает, что здесь дневное светило «спрячется» за Луну на 80%.

**Пример № 2.**  
60 • 80 Нижний Новгород стоит посередине между пунктирными линиями со значками 60 и 80. Значит, здесь Солнце скроется на 70%.



# Солнечное затмение



Полное солнечное  
затмение 29 марта  
2006 года

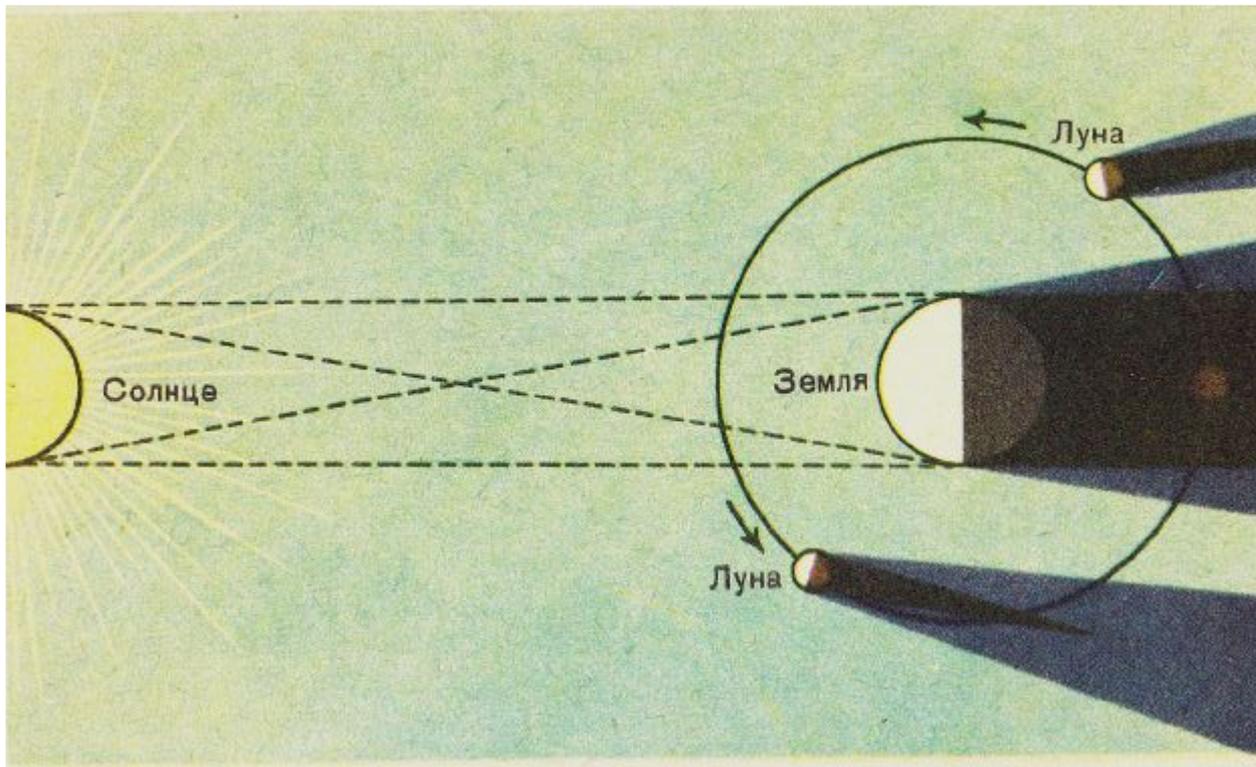


Полная фаза  
затмения  
продолжалась  
всего 4 минуты 7  
секунд при ширине  
полосы 183 км



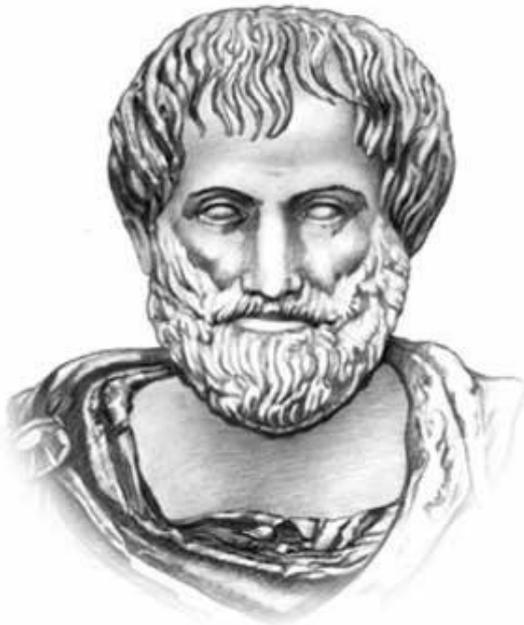
# Лунное затмение

Лунное затмение наблюдается когда Луна попадает в конус тени, отбрасываемой земным шаром



# Закрепление изученного

Каким образом Аристотель определил, что Земля имеет форму шара?



**АРИСТОТЕЛЬ**  
384-322 до н. э.

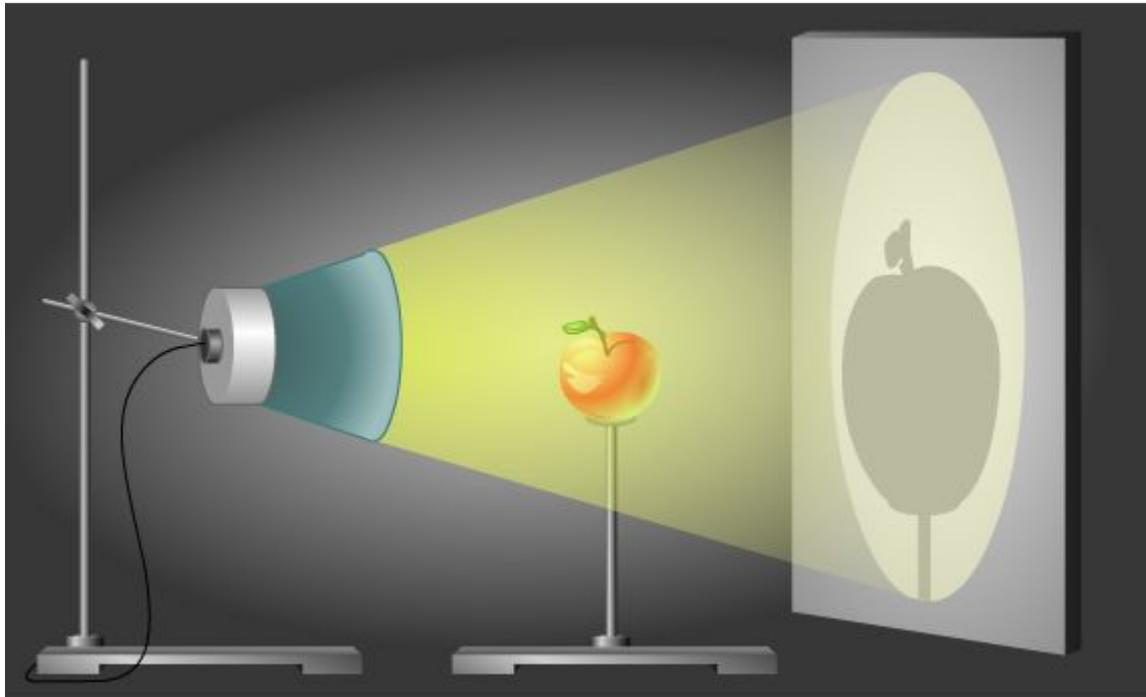


## Закрепление изученного

1. Какая среда называется однородной?
2. Как распространяется свет в однородной среде?
3. Что является доказательством закона прямолинейного распространения света?
4. В каком случае источник света называется точечным?
5. В каком случае источник света называется протяженным?

## Закрепление изученного

При каких условиях от предмета получается тень без полутени или полутень без тени?



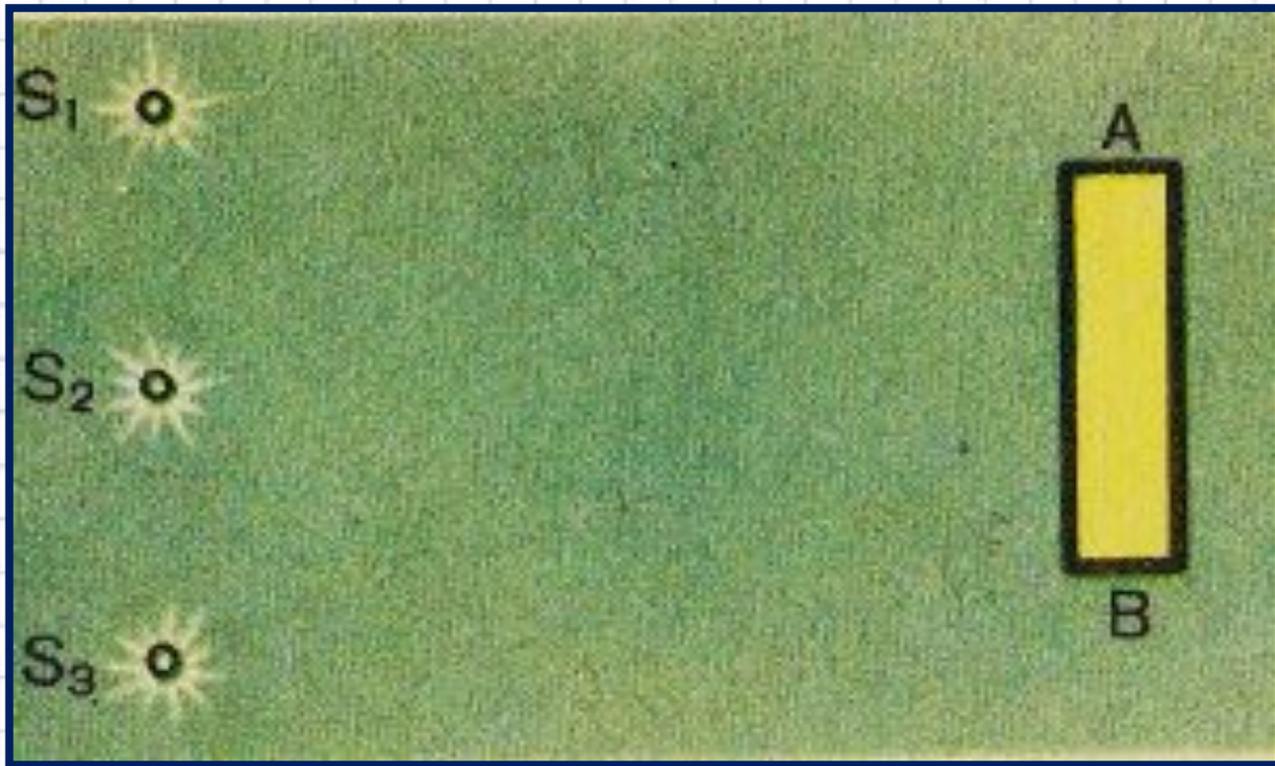
## Закрепление изученного

Что нужно сделать, чтобы во время операции тени от рук хирурга не закрывали место операции?



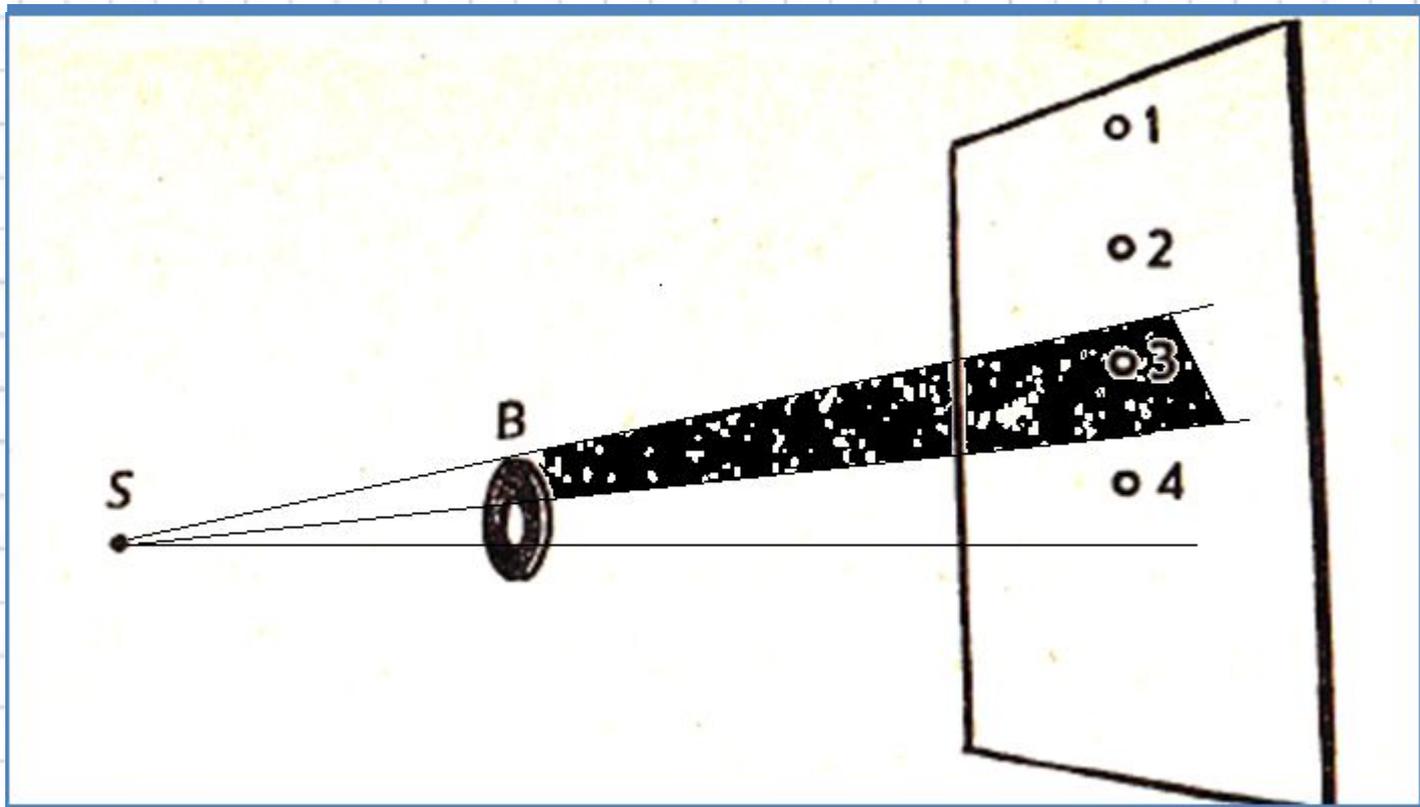
## Закрепление изученного

Изобразите тени и полутени за непрозрачным предметом АВ, освещаемым тремя источниками света



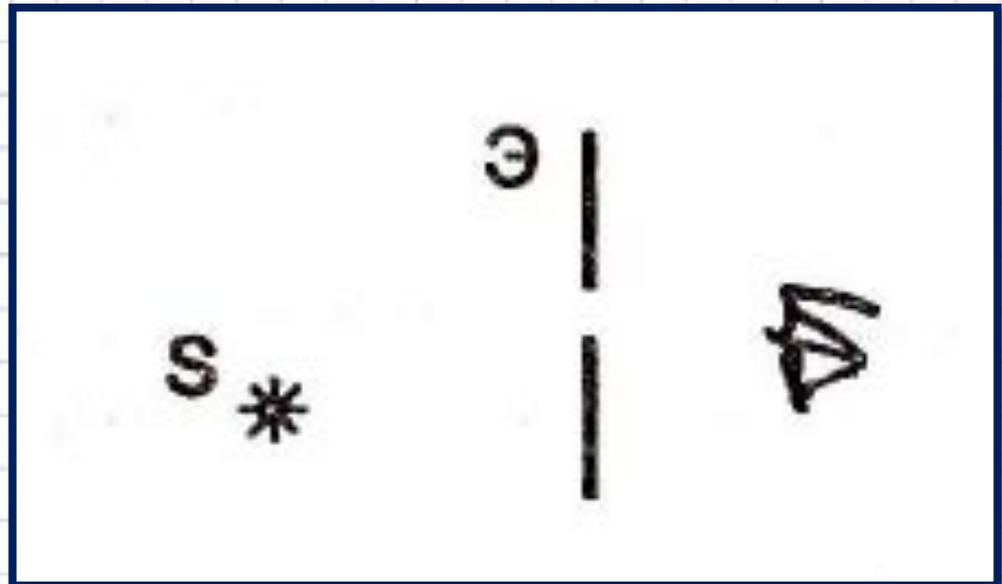
## Закрепление изученного

На рисунке изображены источник света  $S$ , непрозрачное кольцо  $B$  и экран. Какая область экрана лежит в области тени?



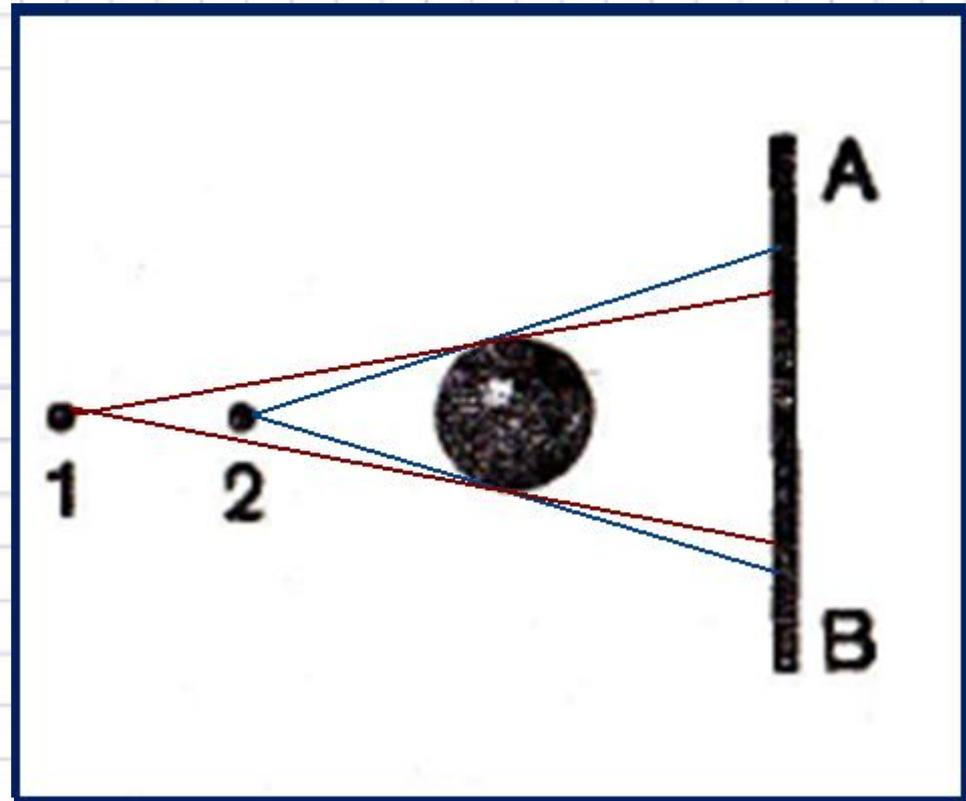
## Закрепление изученного

Если глаз наблюдателя относительно непрозрачного экрана Э расположен так, как показано на рисунке, то в отверстие на экране наблюдатель не может видеть источник света S. Чем это можно объяснить?



## Закрепление изученного

В какой точке- 1 или 2- следует поместить лампу, чтобы получить на экране АВ тень от шара больших размеров?



## ЗАДАЧА №1

Дерево, освещенное солнцем, отбрасывает тень длиной 9 м, человек ростом 175 см — тень длиной 3 м. Чему равна высота дерева?



*Ответ: 5,25 м*

## ЗАДАЧА №2

- Тень телевизионной башни освещенной солнцем, имеет длину 600 м, а от человек ростом 1 м 80 см длина тени 2м.
- Чему равна высота башни?



*Ответ: 540 м*

### *Использованная литература:*

1. Перышкин А.В., Чемакин В.П. Факультативный курс физики: 7 класс. Пособие для учащихся-М.: Просвещение-1980г.
2. Громов С.В., Родина Н.А. Физика: учебник для 9 класса- М.: Просвещение,2008г.
3. Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7-9 классов учреждений-М.: Просвещение, 2008
4. Кабардин О.Ф. задания для итогового контроля знаний учащихся по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений-М.: Просвещение, 1995

### *Ресурсы сети Интернет :*

1. С:ветовые явления-[http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba07d-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5\\_2.swf](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba07d-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5_2.swf)

*Рисунки:*

1. Фазы Луны-<http://12apr.su/books/item/f00/s00/z0000045/pic/000027.jpg>
2. Эвклид- [http://www-history.mcs.st-andrews.ac.uk/BigPictures/Euclid\\_2.jpeg](http://www-history.mcs.st-andrews.ac.uk/BigPictures/Euclid_2.jpeg)
3. Точечный и протяженный источники- <http://gannalv.narod.ru/img/p0165.gif>
4. Солнечное затмение-<http://reshaemzadachi.ru/sites/default/files/images/Solnce.JPG>
5. Фазы лунного затмения-[http://loveorium.ru/content/2010/12/877724eecf59\\_136B5/0.jpg](http://loveorium.ru/content/2010/12/877724eecf59_136B5/0.jpg)
6. Луч света-<http://yurijpriimak.narod.ru/p112040502.jpg>
7. Аристотель-[http://www.kalitva.ru/uploads/posts/2008-12/1228154329\\_aristotel.jpg](http://www.kalitva.ru/uploads/posts/2008-12/1228154329_aristotel.jpg)
8. Фазы лунного затмения-[http://kita.com.ua/uploads/tiny\\_mce/loading/th\\_8d6fa78a10fc2e59936b4584eb4b938e.jpg?hash=181](http://kita.com.ua/uploads/tiny_mce/loading/th_8d6fa78a10fc2e59936b4584eb4b938e.jpg?hash=181)
9. Операционная- <http://vesti.kz/userdata/eb32c85153d9cc1506cfe50a4fb8a80f.jpg>  
<http://www.softtime.org/files/blog/1315037140operatsiya%20na%20serdtse4.jpg>;
10. Тень человека-  
[http://www.pseudology.org/science/perelman\\_yakov\\_zanimatelnaya\\_fizika\\_kniga\\_1\\_files/image006.gif](http://www.pseudology.org/science/perelman_yakov_zanimatelnaya_fizika_kniga_1_files/image006.gif)
11. Где падает тень Луны- <http://www.webpark.ru/uploads19/zatmenie.jpeg>
12. Наблюдение солнечного затмения-  
[http://re-actor.net/uploads/posts/2011-01/1294129520\\_41.jpg](http://re-actor.net/uploads/posts/2011-01/1294129520_41.jpg)
13. Фазы солнечного затмения-[http://newsphoto.info/uploads/posts/2009-09/1254144368\\_332\\_1.jpg](http://newsphoto.info/uploads/posts/2009-09/1254144368_332_1.jpg)
14. [http://newsphoto.info/uploads/posts/2009-09/1254144422\\_332\\_2.jpg](http://newsphoto.info/uploads/posts/2009-09/1254144422_332_2.jpg)
15. Телебашня-<http://www.yaplakal.com/uploads/previews/post-3-13336466587548.jpg>
16. Маяк-[http://img.ekabu.ru/uploads/posts/2008-05/1209692593\\_b29a5100.jpg](http://img.ekabu.ru/uploads/posts/2008-05/1209692593_b29a5100.jpg)  
<http://t2.moskva.fm/uimg/stations/source/18/1847d107f27047b67b3ca6bc7309c7c4.jpeg>