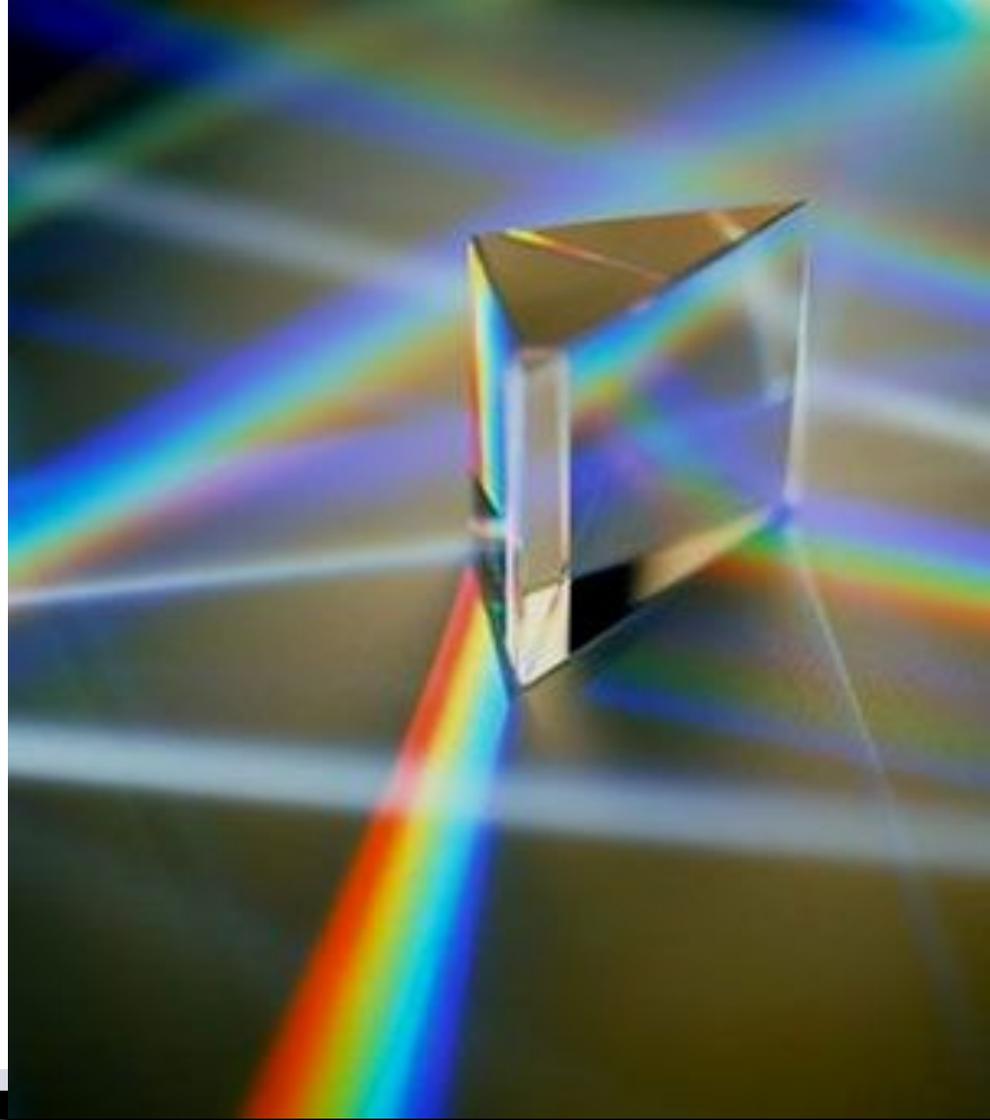


# Игра



*О свете и световых  
явлениях.*



10

20

30

40

50

«Свет мой, зеркальце,  
скажи»

?

?

?

?

?

На границе двух сред

?

?

?

?

?

«Эти глаза напротив...»

?

?

?

?

?

Оптические приборы,  
вооружающие глаз

?

?

?

?

?

Учёные о световых  
явлениях

?

?

?

?

?

Астрономические  
явления

?

?

?

?

?

Оптические явления в  
стихах

?

?

?

?

?

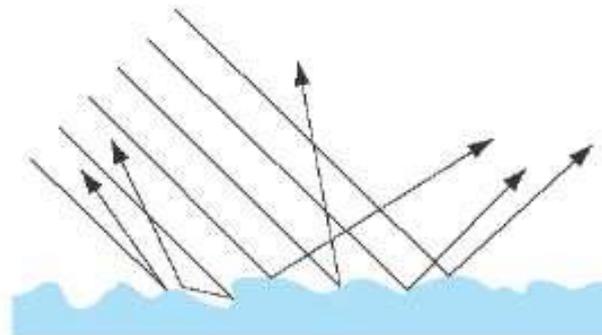
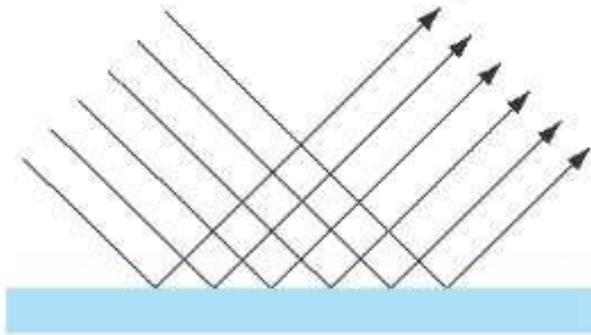


# Свет мой, зеркальце, скажи-10

Чем отличается зеркальное отражение от диффузного?

Падающий свет

Отраженный свет



Следующий вопрос

# Свет мой, зеркальце, скажи-20

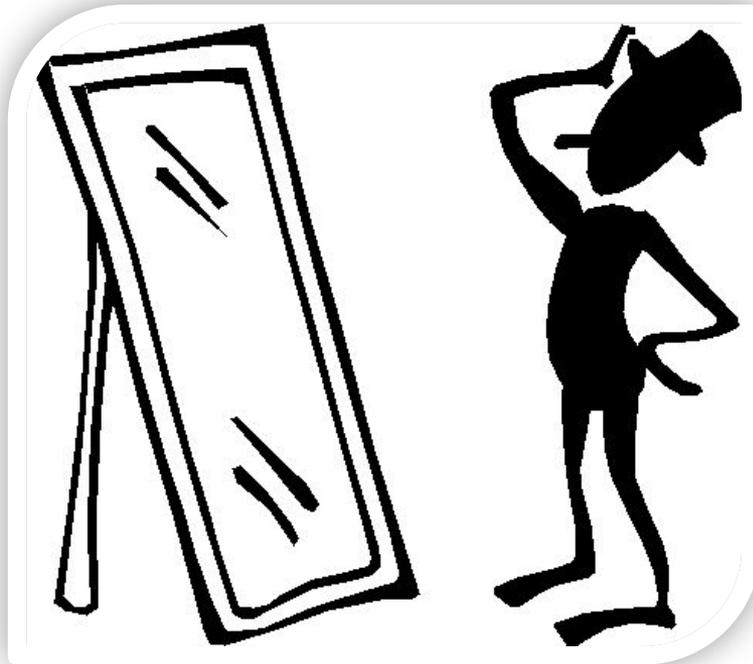
**Почему легче рассматривать матовый снимок, чем глянцевый?**



Следующий вопрос

# Свет мой, зеркальце, скажи-30

Человек приближается к плоскому зеркалу со скоростью  $1 \text{ м/с}$ . С какой скоростью он движется к своему изображению?

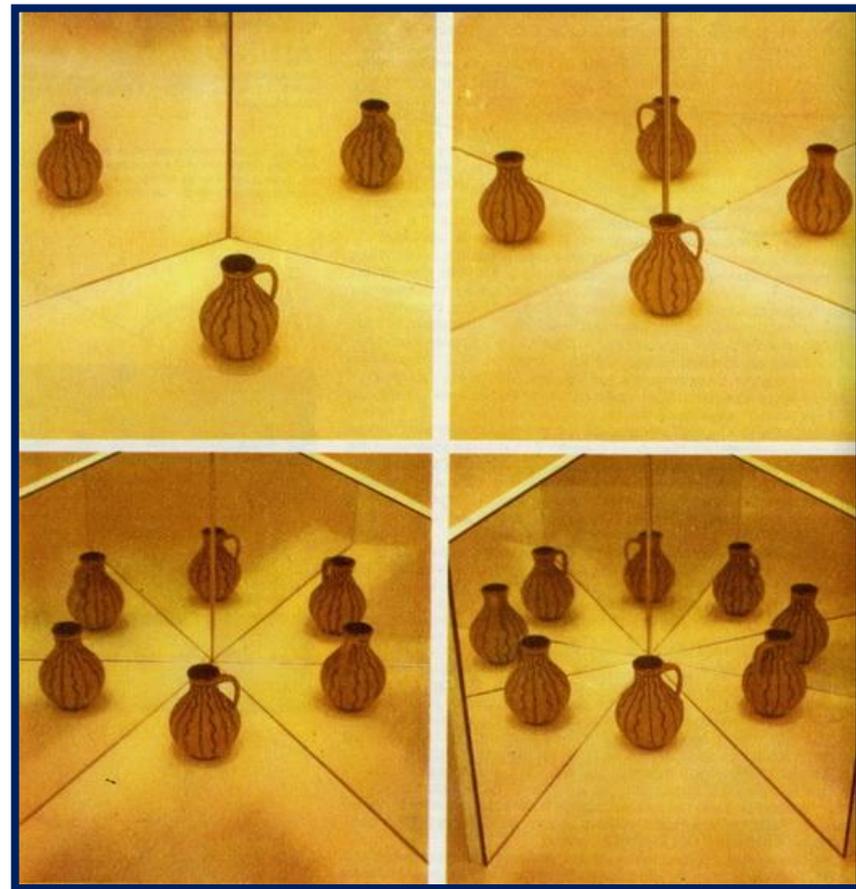


Следующий вопрос

# Свет мой, зеркальце, скажи-40

Два зеркала расположены под углом  $90^\circ$  друг к другу.

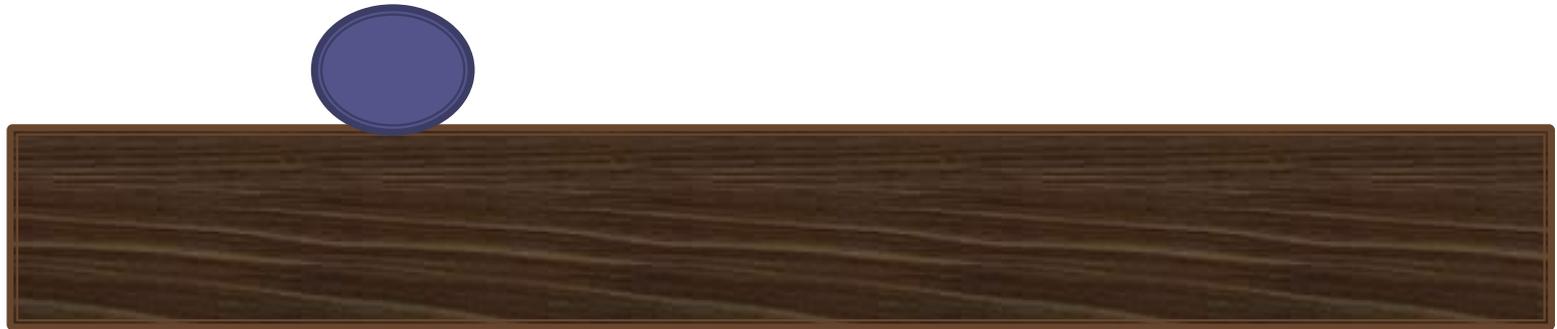
Что увидит человек, смотрящийся в такое сложное зеркало?



Следующий вопрос

# Свет мой, зеркальце, скажи -50

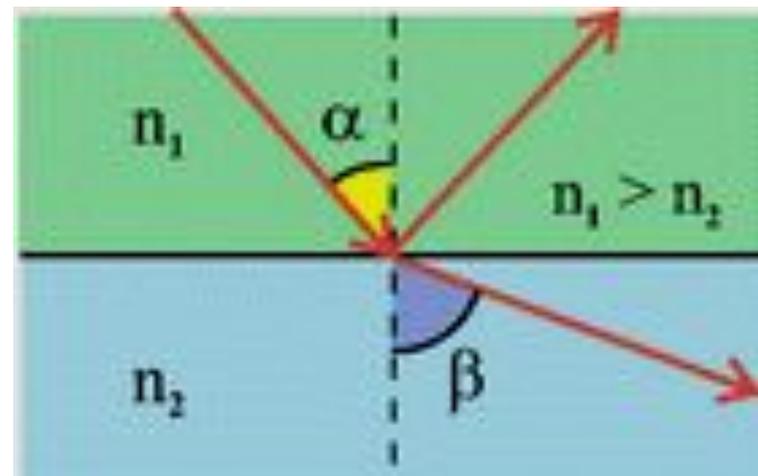
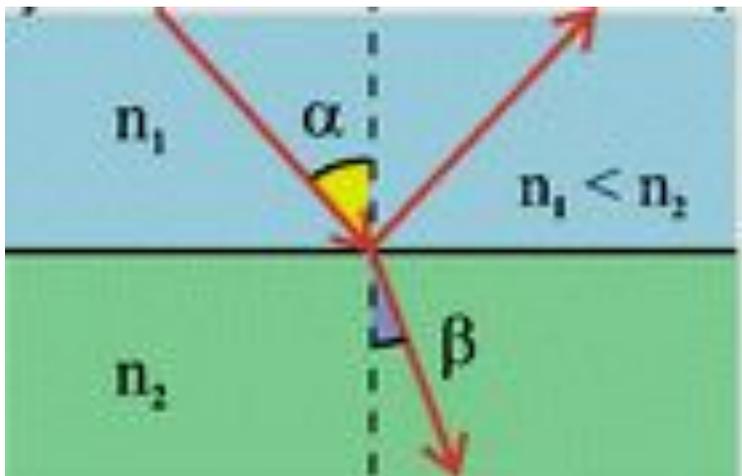
Как нужно расположить плоское зеркало, чтобы катящийся по столу шарик казался в зеркале поднимающимся вверх?



[Следующий вопрос](#)

# На границе двух сред -10

Какая из двух различных однородных сред является оптически более плотной?



[Следующий вопрос](#)

# На границе двух сред -20

**Почему палка, опущенная одним концом в воду, кажется надломленной?**



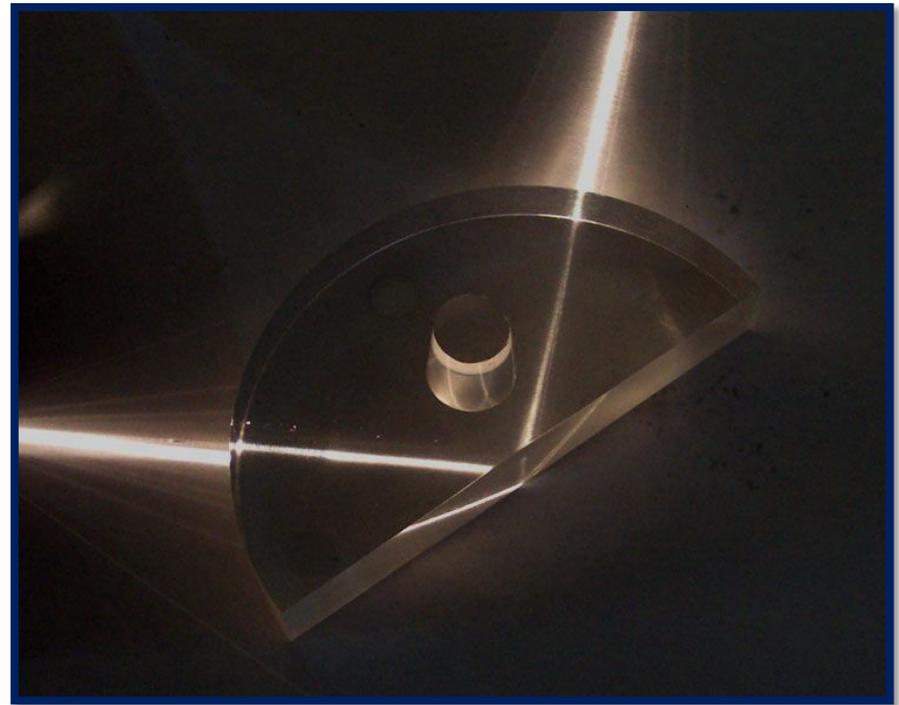
# На границе двух сред -30

**Почему, плавая под водой, вы видите гораздо лучше, когда надеваете специальные очки?**



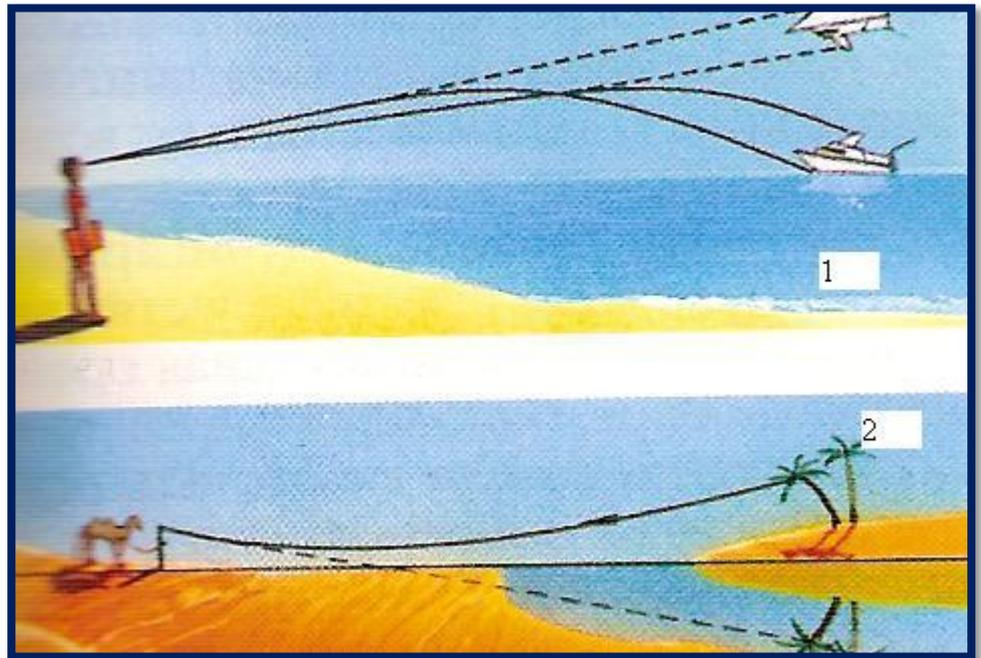
# На границе двух сред-40

**Когда полное отражение света не сможет возникнуть?**



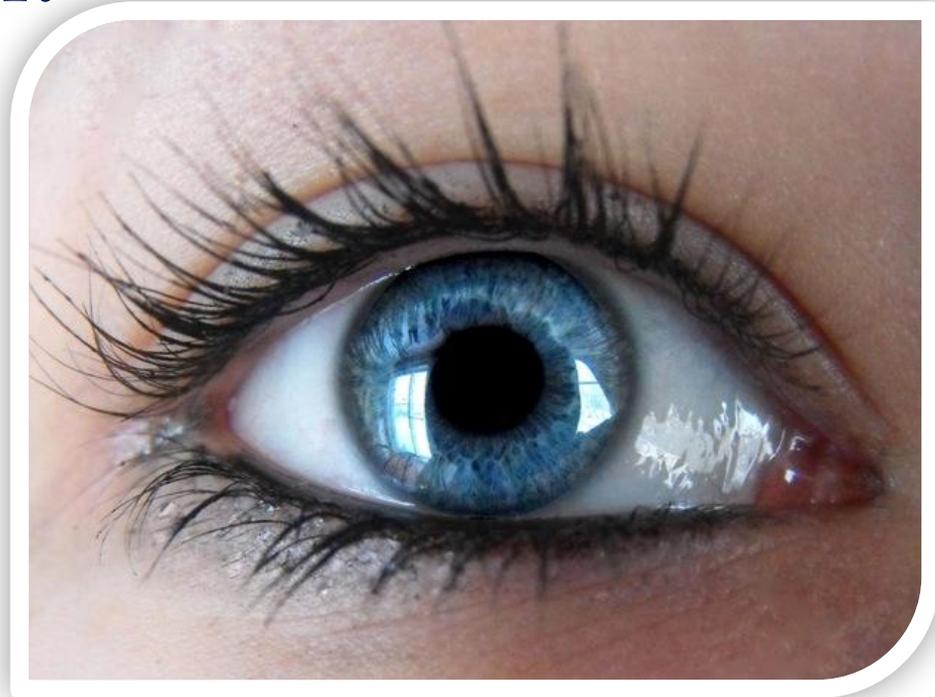
# На границе двух сред -50

Какое оптическое явление в атмосфере обусловлено ее неоднородностью вблизи земной поверхности?



# «Эти глаза напротив...»-10

**В чем состоит сходство глаза с фотоаппаратом?**



[Следующий вопрос](#)

# «Эти глаза напротив...»-20

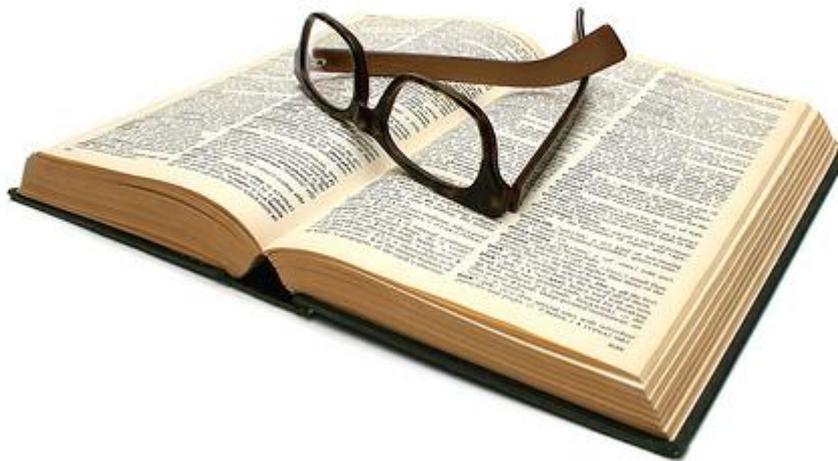
**Что такое близорукость? Какими причинами она обусловлена? Каким способом можно исправить её?**



[Следующий вопрос](#)

## «Эти глаза напротив...»-30

**Чем такое дальнозоркость? Какими причинами она обусловлена? Каким способом можно исправить её?**



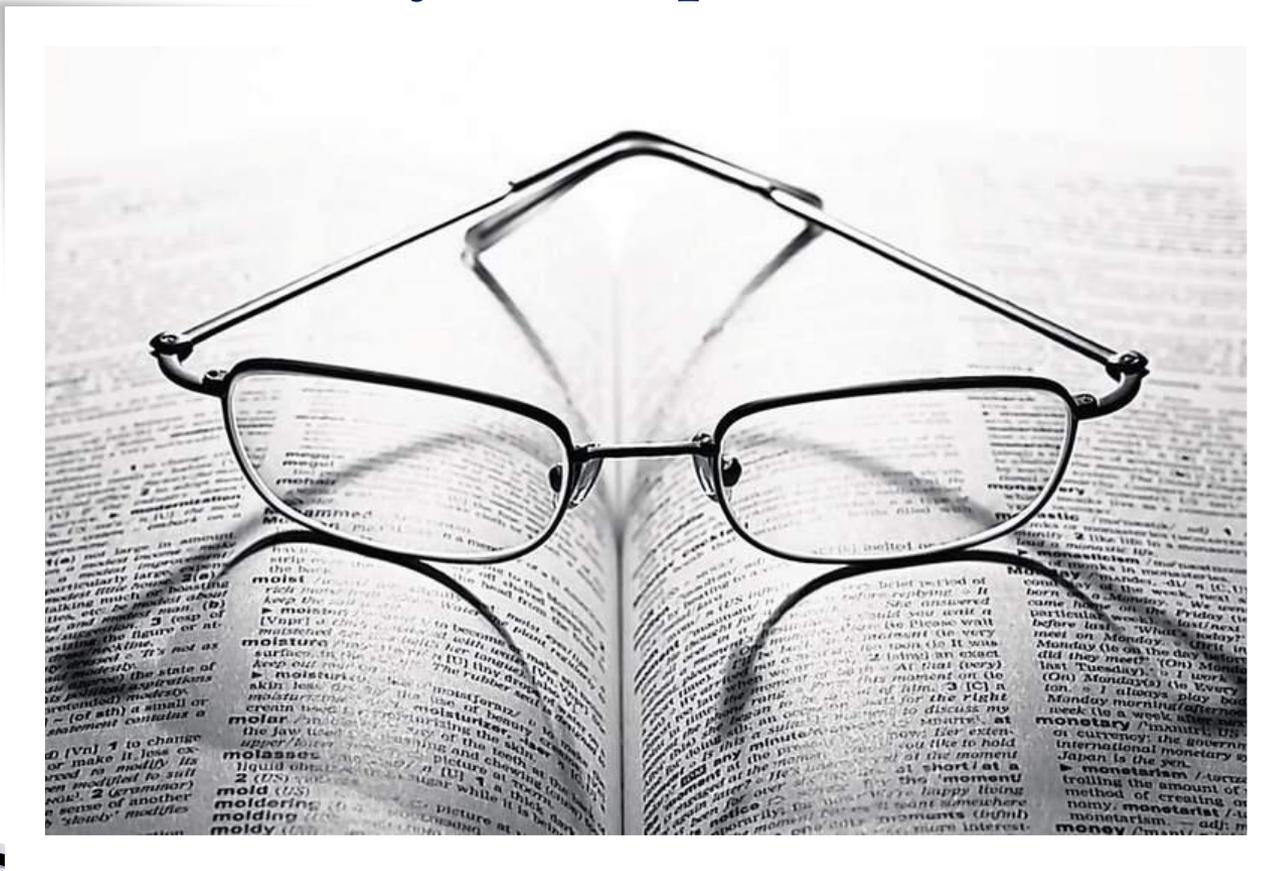
# «Эти глаза напротив...»-40

Существует легенда, что римские воины проверяли свое зрение благодаря звездам этого созвездия. Назовите и звезды, и созвездие.



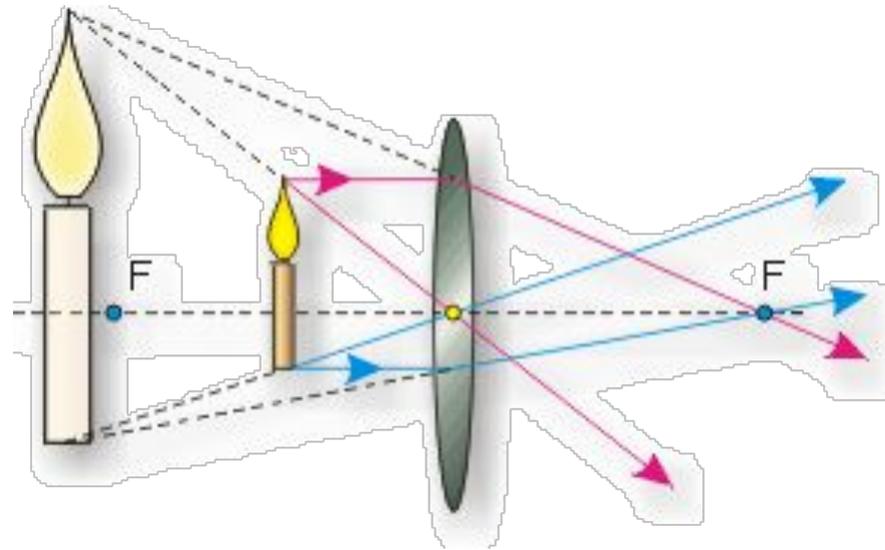
# «Эти глаза напротив...» -50

Можно ли взглянув на человека в очках, сказать, какое у него зрение?



# Приборы, вооружающие глаз -10

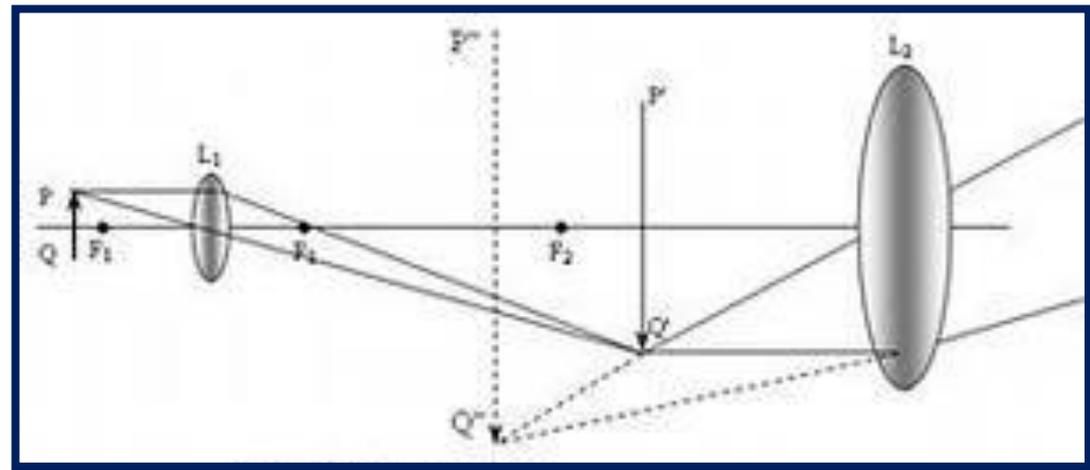
Как называют короткофокусную собирающую линзу с фокусным расстоянием от 1 до 10 см?



[Следующий вопрос](#)

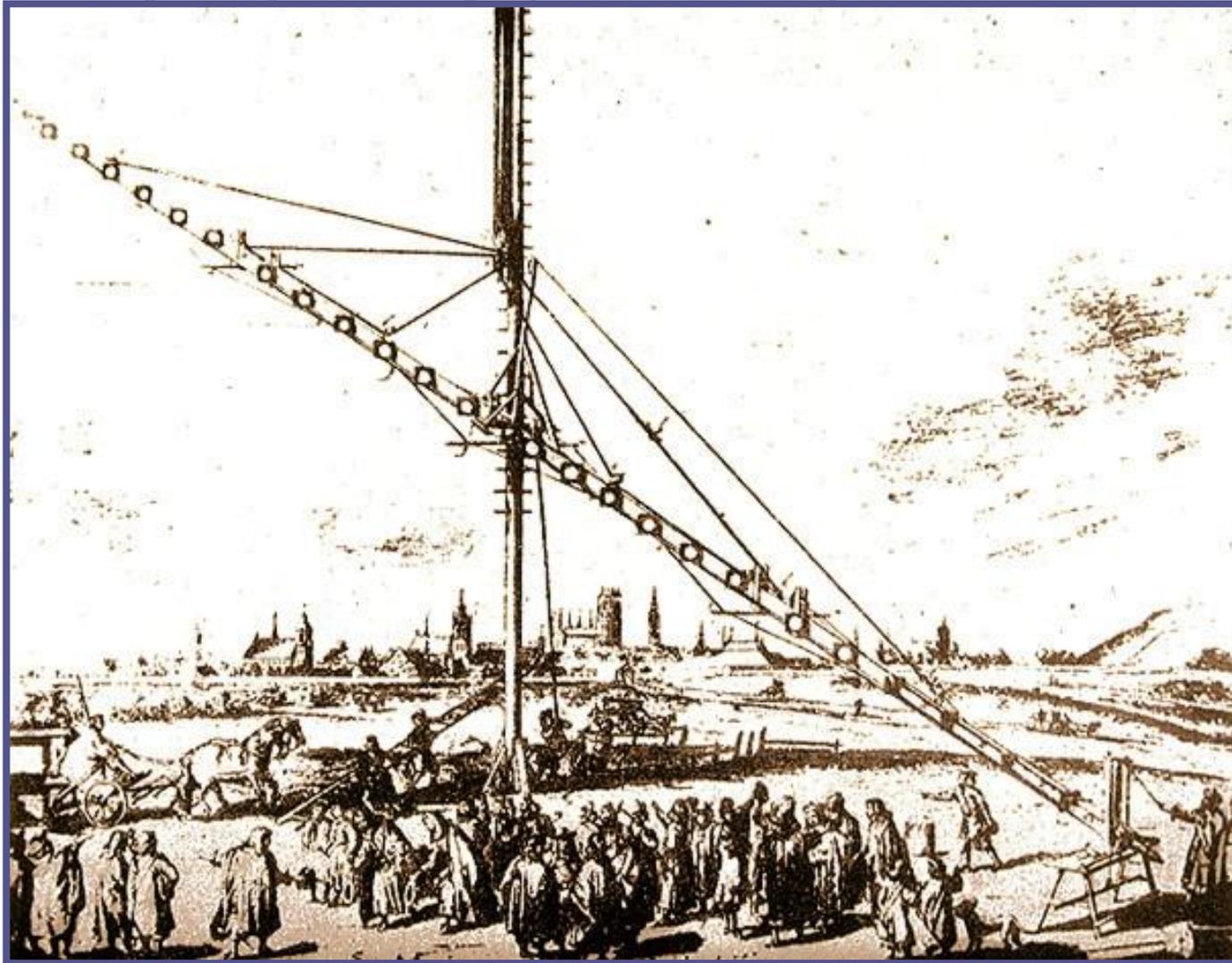
# Приборы, вооружающие глаз -20

Оптическая система этого прибора состоит из двух собирающих линз, одна из которых является короткофокусной



[Следующий вопрос](#)

# Приборы, вооружающие глаз -30



[Следующий вопрос](#)

# Приборы, вооружающие глаз -40

В начале нашего столетия стали входить в практику наземных наблюдений эти приборы, состоящие из двух соединенных коротких труб Кеплера



# Приборы, вооружающие глаз -50

Этот телескоп был изобретен и собственноручно изготовлен Ньютоном. По своим размерам телескоп был малюткой с диаметром вогнутого зеркала 2,5 см и увеличение в 38 раз. Назовите систему телескопа



# Ученые о световых явлениях -10

Кем было открыто явление разложения света в спектр с помощью стеклянной призмы?



# Ученые о световых явлениях -20

**Кто получил первую в мире фотографию?**



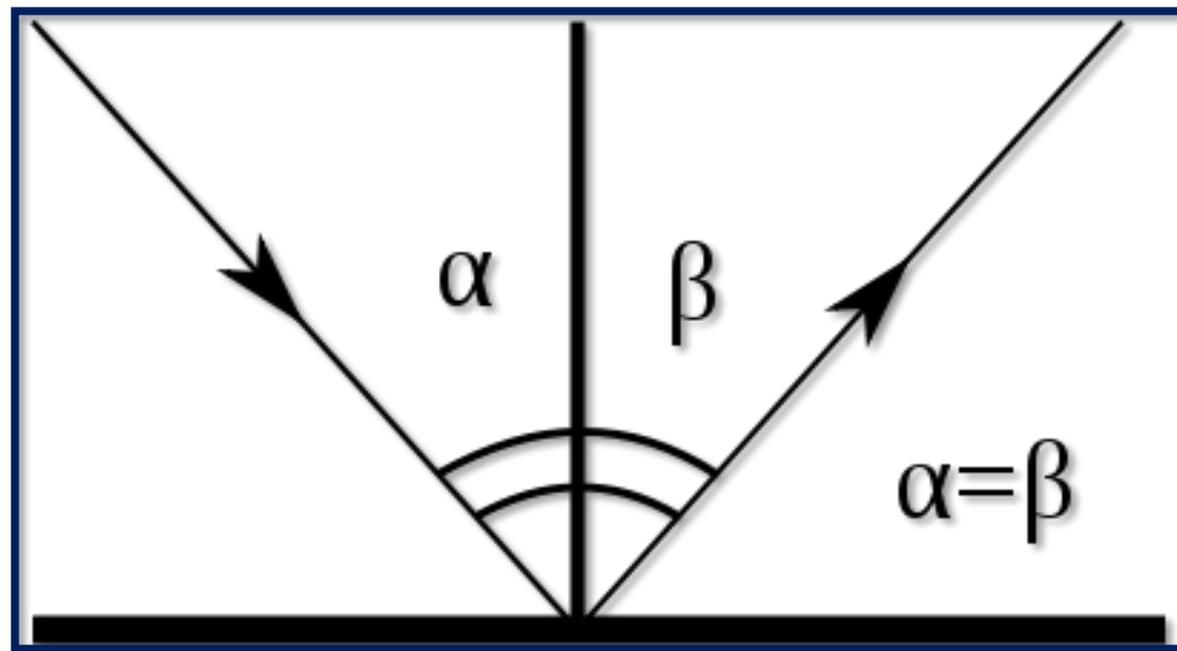
# Ученые о световых явлениях-30

**Кто сформулировал закон прямолинейного распространения света?**



# Ученые о световых явлениях - 40

Кто сформулировал закон отражения света?



# Ученые о световых явлениях - 50

**Через 100 лет после Ньютона он выступил со своей теорией цветов как ярый противник учения о сложном составе света.**

*«Прекрасные поэты жили одновременно со мной, ещё лучшие жили до меня, и, конечно, будут жить после меня. Но что я в мой век являюсь единственным, кому известна правда в трудной науке о цветах, - этому я не могу не придавать значения, это дает мне сознание превосходства над многими».*

**Кто этот поэт, ставивший собственную теорию цветов выше своей поэзии?**

# Астрономические явления -10

**Почему в новолуние Луна с Земли не видна?**



# Астрономические явления -20

**В какой фазе находится Луна во время солнечного затмения?**



Следующий вопрос

# Астрономические явления -30

**В какой фазе находится Луна во время лунного затмения?**



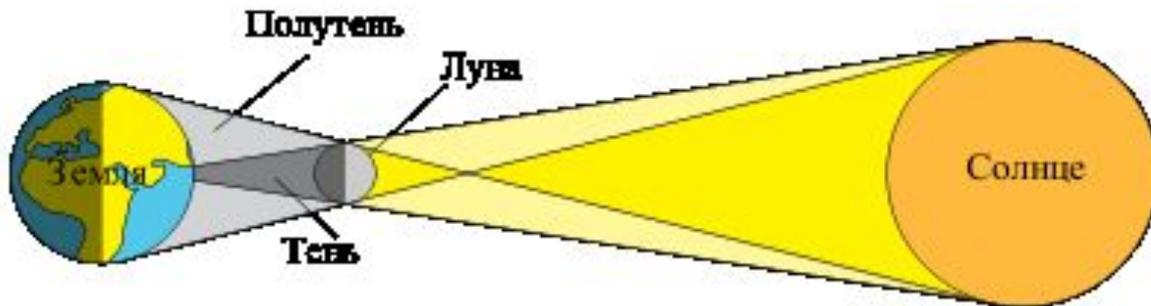
# Астрономические явления -40

**Бывают ли солнечные затмения на Марсе и на Юпитере?**



# Астрономические явления -50

**Что увидит космонавт, находящийся на Луне во время солнечного затмения?**



# Оптические явления в стихах -10

С.Есенин «Опять рассеклись узоры»

*«Дуга, раскалываясь, плещет,  
То выныряя, то пропав,  
Не заморозит, не обманет  
Твой разукрашенный рукав»*

О каком явлении идет речь?



# Оптические явления в стихах -20

*С.Я. Маршак:*

*«Горит, как хвост павлиний,  
Каких цветов в нем нет!  
Лиловый, красный, синий,  
Зеленый, желтый цвет.  
Огнями на просторе  
играет легкий шар,  
То в нем играет море  
То в нем горит пожар..  
В нем столько блеску было  
Была такая спесь  
А он воды и мыла  
Раздувшаяся смесь»...*



*О каком явлении идет речь?*

# Оптические явления в стихах -30

*Данте:*

*«Как от воды иль зеркала углом отходит луч в  
противном направлении....*

*причем с паденьем сходствует подъем».*

О каком явлении идет речь?



# Оптические явления в стихах -40

О каком астрономическом явлении идет речь в стихотворении Н. Гумилева «Греза ночная и темная»?

*«На небе сходились тяжелые,  
Грозные тучи.  
Меж них багровела Луна  
Как смертельная рана...»*



# Оптические явления в стихах -50

*“На небесах печальная Луна  
Встречается с небесною зарею,  
Одна горит, другая холодна.  
Заря блестит невестой молодою,  
Луна пред ней, как мертвая, бледна”.*



Какие небесные явления описывает А.С. Пушкин в стихотворении? В какой фазе находилась Луна?

# СУПЕР ИГРА

Почему в  
темноте все  
кошки  
серы?



### *Использованная литература:*

1. Перышкин А.В., Чемакин В.П. Факультативный курс физики: 7 класс. Пособие для учащихся-М.: Просвещение-1980г.
2. Ланина И.Я. Не уроком единым: развитие интереса к физике-.: Просвещение, 1991г.
3. Громов С.В., Родина Н.А. Физика: учебник для 9 класса- М.: Просвещение, 2008г.
4. Хрестоматия по физике. Под ред. Б.И.Спасского. - М.: Просвещение, 1982.
5. Яворский Б.М., Тихомирова С.А. Физика-10: Учебник для учащихся гуманитарных классов. - М.: Школа-Пресс, 1997.

### *Использованные ресурсы сети Интернет:*

1. Физпортал «Всё о физике». Качественные задачи и вопросы по физике- <http://fizportal.ru/physics/qualitative>

1. 1Виды отражения- <http://www.as-media.ru/encyc/otdelpechprod01.jpg>
2. Фотография -  
[http://desconto.ru/static/upload/deal/deal\\_image/31/76/0958de8636c3fab4238aac365e76aac2ff6fa26d\\_1.jpg](http://desconto.ru/static/upload/deal/deal_image/31/76/0958de8636c3fab4238aac365e76aac2ff6fa26d_1.jpg)
3. Отражение в зеркалах: [http://lib.rus.ec/i/61/354061/img\\_68.jpeg](http://lib.rus.ec/i/61/354061/img_68.jpeg)
4. Преломление- <http://gannalv.narod.ru/img/p0169.gif>
5. Преломление, карандаш-  
<http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbase/geoopt/optpic/brokpen.jpg>
6. Очки для плавания- <http://www.x-zone.com.ua/img/item/6794/imgdescr.jpg>
7. Полное отражение-  
[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/ec/Total\\_internal\\_reflection.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/ec/Total_internal_reflection.jpg)
8. Мираж- <http://scorpicora1.narod.ru/astronomia/img/mirag3.jpg>
9. Глаз- [http://cs9560.vkontakte.ru/u154448357/-14/x\\_858682d9.jpg](http://cs9560.vkontakte.ru/u154448357/-14/x_858682d9.jpg)
0. Зрение- <http://www.clinicanomer1.ru/upload/medialibrary/6dd/Blizorukost.jpg>
1. Книга, очки- [http://www.pravomgpu.ru/system/upload/img/pravila\\_priema.jpg](http://www.pravomgpu.ru/system/upload/img/pravila_priema.jpg)
2. Римский воин-  
[http://cdn.costumesupercenter.com/csc\\_inc/images/items/343x432/R56171.jpg](http://cdn.costumesupercenter.com/csc_inc/images/items/343x432/R56171.jpg)
3. Созвездия звёздного неба- <http://planetarium-kharkov.org/files/zodiak.jpg>
4. Оптическая система лупы-  
<http://kafka.w.staszic.waw.pl/fizyka/tema-12/12p-i1.gif>
5. Оптическая система телескопа-  
<http://works.tarefer.ru/89/100404/pics/image015.jpg>

- <http://images.nature.web.ru/nature/2002/03/07/0001181217/n-t-3.jpg>
2. Дисперсия света- <http://www.iar-conicet.gov.ar/boletin/bol-jun08/ac1.jpg>
  3. Первые фотоаппараты-  
<http://www.museeciotaden.org/cinema/Phot.Cine/Appphoto.jpg>
  4. 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)
  5. Закон отражения света-  
<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/ru/thumb/5/57/Angle.svg/405px-Angle.svg.png>
  6. Фазы Луны- [http://demiart.ru/forum/journal\\_uploads3/j533081\\_1290273766.jpg](http://demiart.ru/forum/journal_uploads3/j533081_1290273766.jpg)
  7. Солнечное затмение-  
<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/a9/Full-rus.svg/400px-Full-rus.svg.png>
  8. Пергамент и перо- <http://hogshkola.narod.ru/anketa2.gif>
  9. Кошка-  
[http://img-fotki.yandex.ru/get/4512/gogouua.53/0\\_68116\\_2740b370\\_XL.jpg](http://img-fotki.yandex.ru/get/4512/gogouua.53/0_68116_2740b370_XL.jpg)
  0. Марс- <http://macrospase.narod.ru/mars1.jpg>
  1. Юпитер- <http://macrospase.narod.ru/jupiter1.jpg>
  2. Мыльный пузырь-[http://www.kulturologia.ru/files/oleczka/Heeks/r\\_heeks10.jpg](http://www.kulturologia.ru/files/oleczka/Heeks/r_heeks10.jpg)
  3. Призма, дисперсия-<http://www.respublika.info/images/1047c.jpg>
  4. Человек и  
зеркало-<http://900igr.net/datai/fizika/Fizika-Otrazhenie-sveta/0005-004-Luch-k-ze-mle-rasprostranilsja-popal-na-zerkalo-i-otrazilsja-zakon.png>
  5. Первые телескопы-<http://www.neane.ru/rus/7/write/0044/008.jpg>