

Фотоаппарат

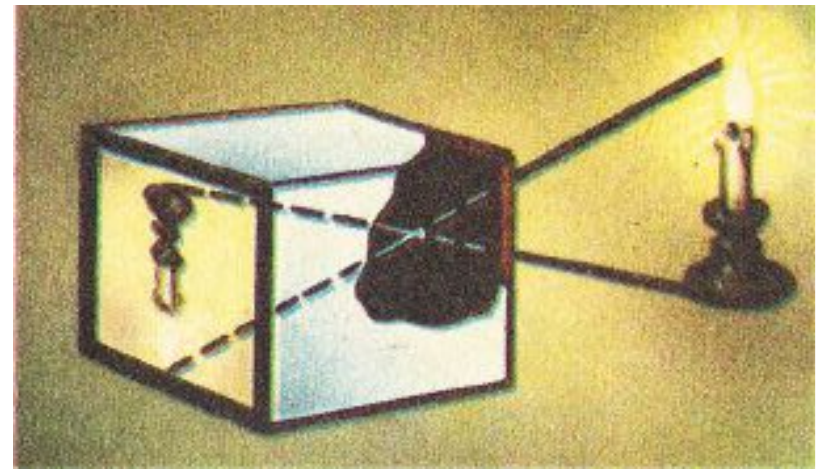
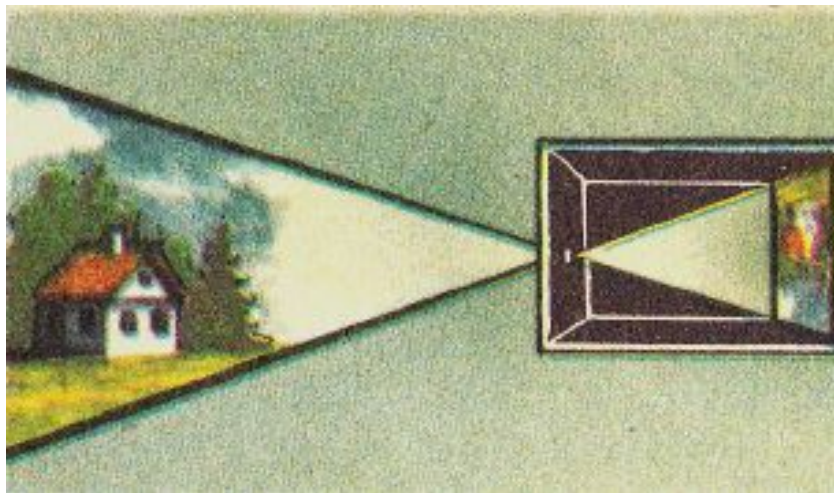
*Кочкина Е.Г.
Учитель физики
МАОУ «МСОШ №20», Миасс*



Камера - обскура

Первым аппаратом, с помощью которого удалось получить изображения различных объектов, была камера-обскура.

Она представляла собой темный ящик с небольшим отверстием в одной из стенок и позволяла получать изображения предметов, помещенных перед ним, без использования линз



Камера - обскура

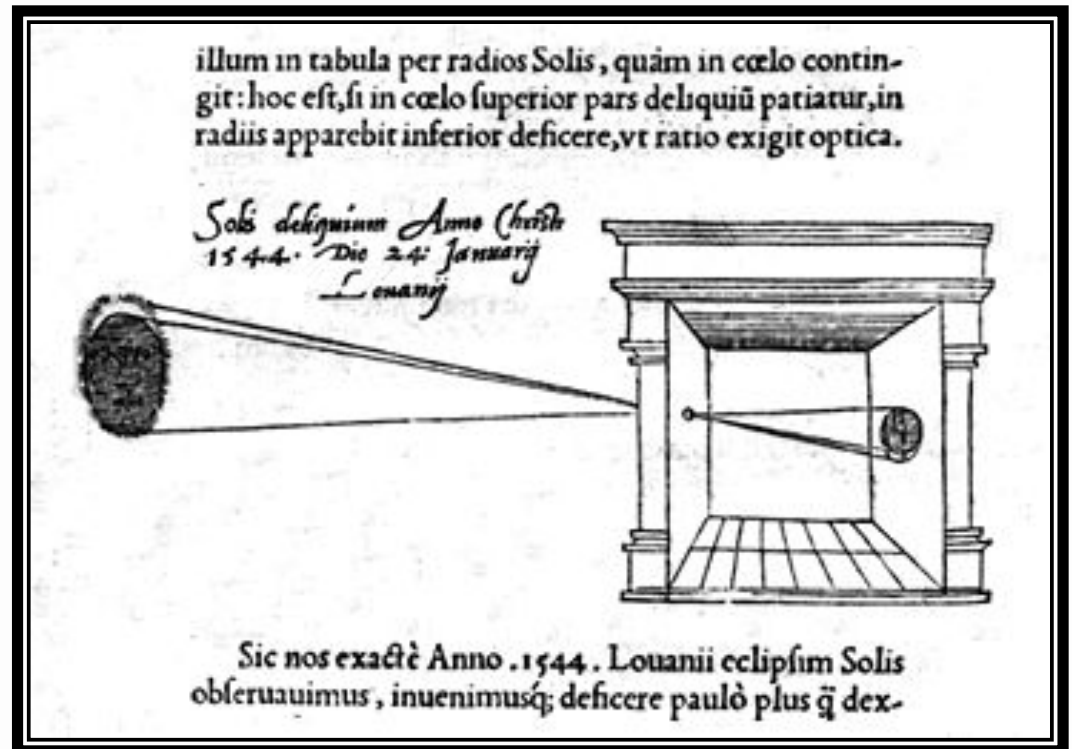
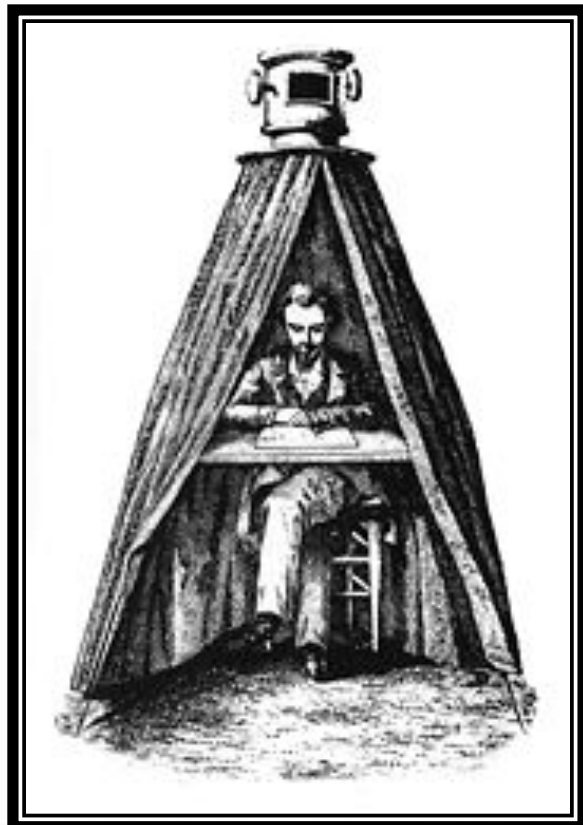
Камера -обскура была изобретена арабским ученым Альхазеном.

Проецируя изображение, даваемое камерой, на бумагу или холст и обводя его контуры, можно было получить рисунок, изображающий человека или какой-либо предмет.



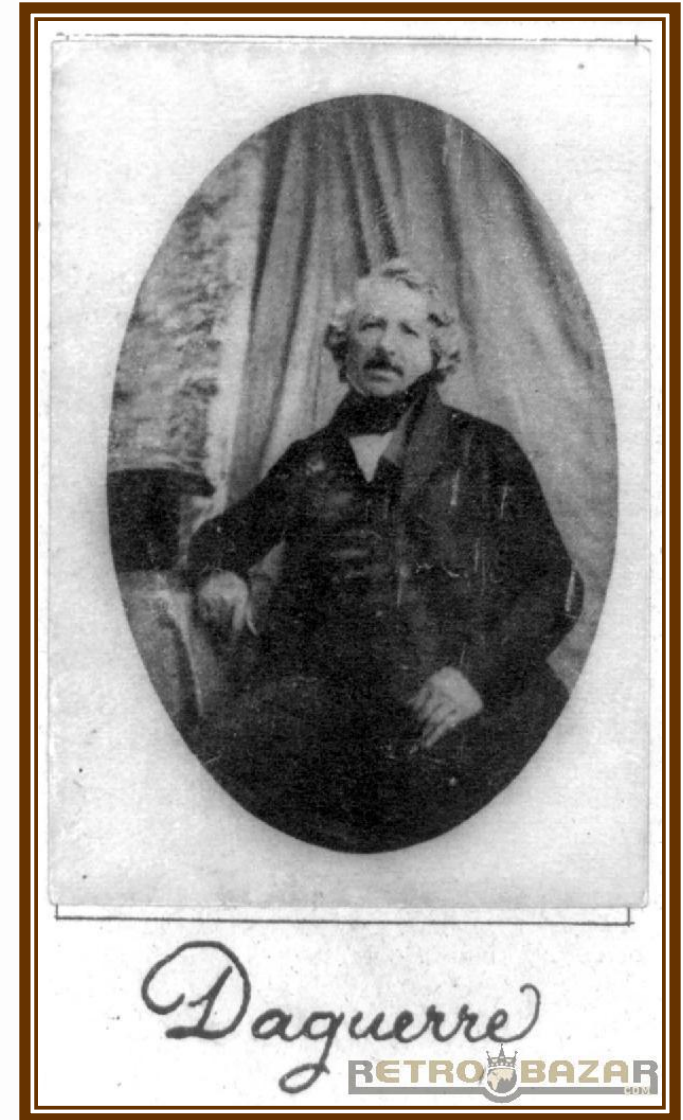
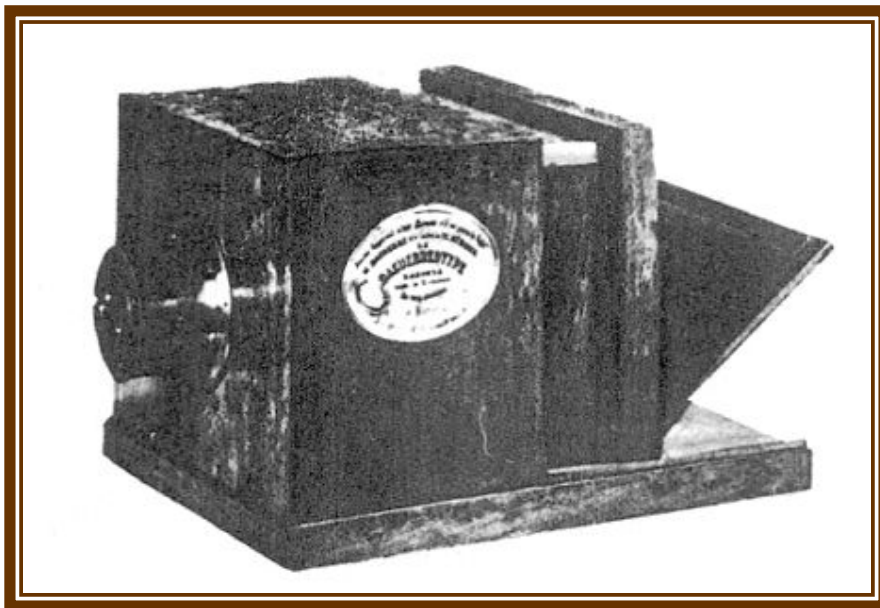
Камера - обскура

Немецкий астроном Иоганн Кеплер использовал камеру-обскуру для наблюдения солнечного затмения 1600г.



Луи Дагер – создатель первого фотоаппарата

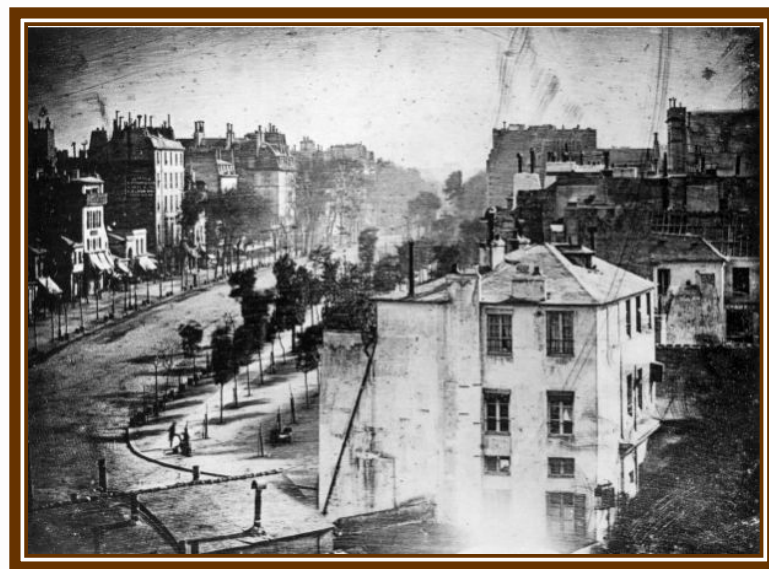
- Луи Дагер поместил в отверстие камеры линзу, а туда, где ранее находился экран, светочувствительную пластинку, покрытую йодистым серебром.



Дагерротипии- первые фотографии



Дагерротип (1837).
Этот снимок был передан Дагером в Лувр.



Это фото сделано
Дагером в 1838 г



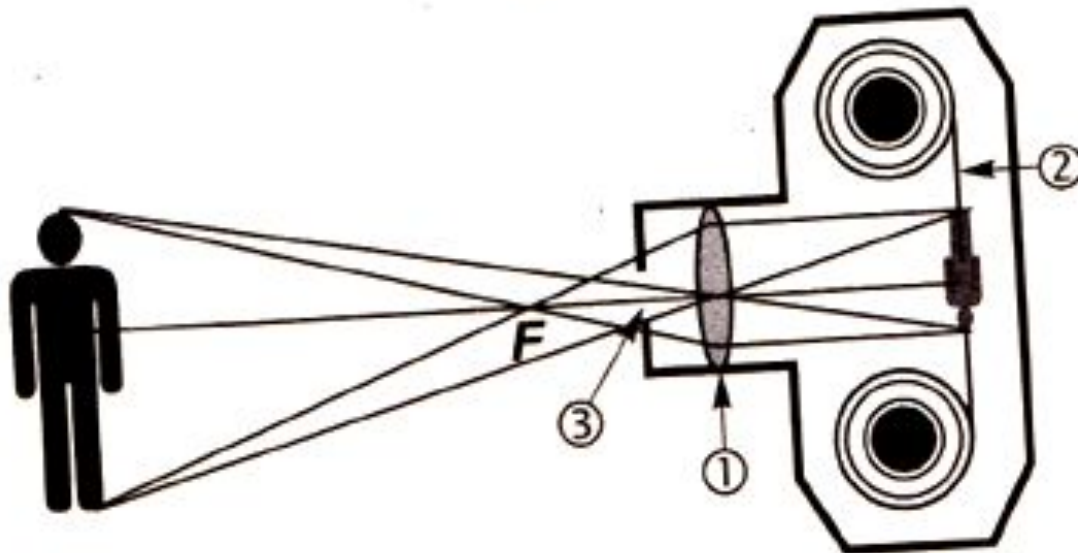
Первые камеры были деревянными, громоздкими и неудобными в обращении



Фотоаппарат

Одной из основных частей фотоаппарата является объектив, состоящий из нескольких линз и помещаемый в передней части светонепроницаемой камеры.

Внутри камеры находится фото пленка.

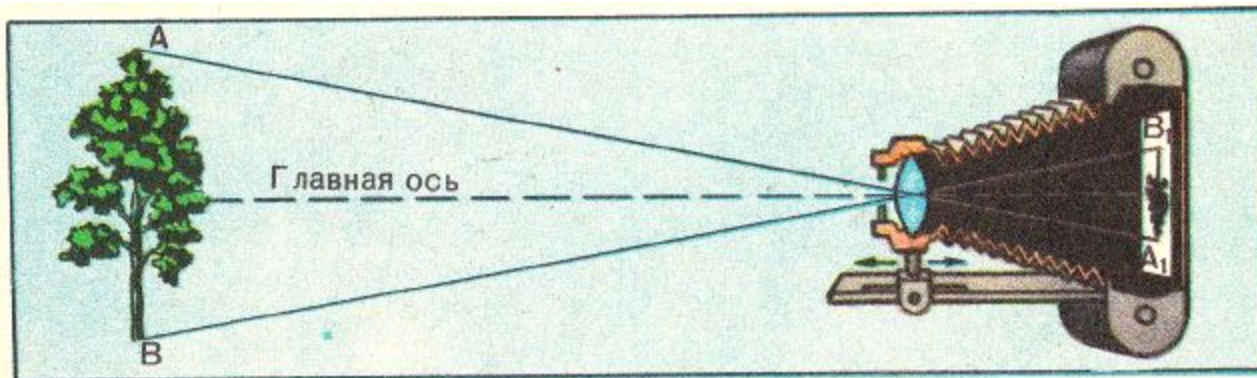
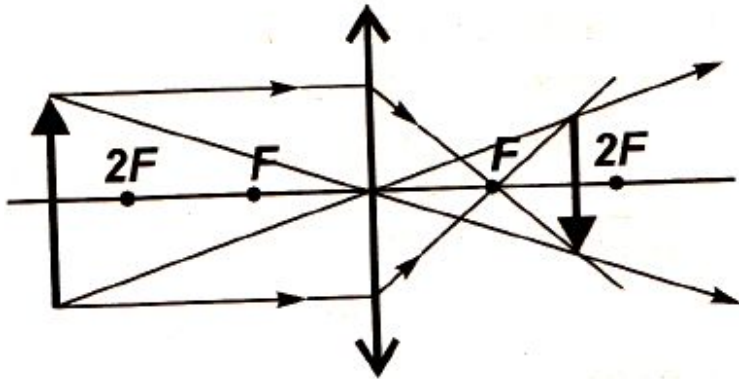


- 1- объектив
- 2- фото пленка
- 3- затвор

Фотоаппарат

$$d > 2F$$

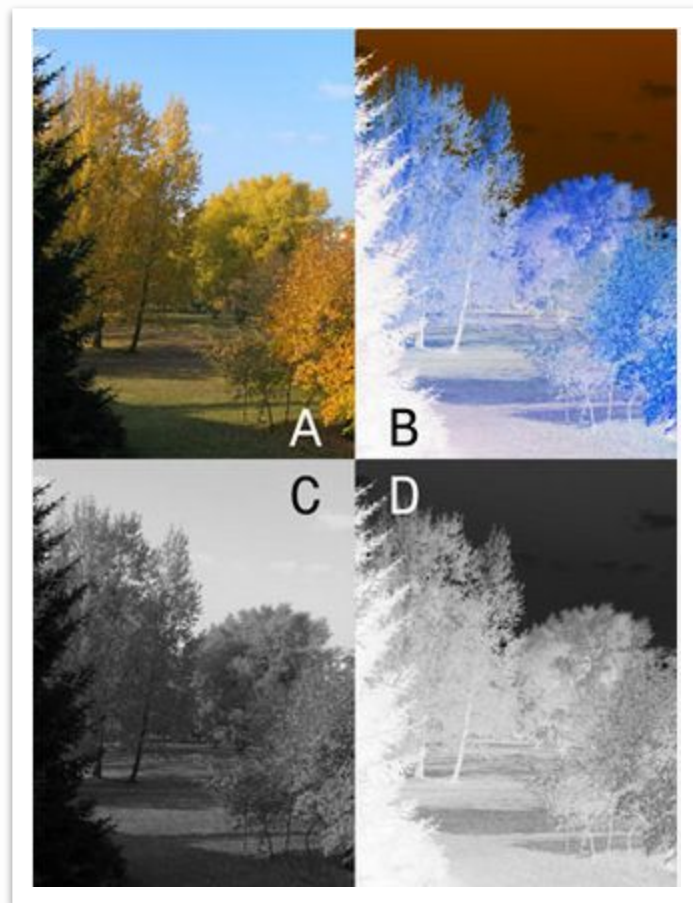
Изображение предмета уменьшенное,
перевернутое, действительное



Фотография

1. Свет
2. Скрытое изображение на фотопленке(разложение $AgBr$)
3. Проявитель
4. Закрепител (фиксаж)
5. Негатив
6. Позитив

А -цветной позитив
В- цветной негатив
С- чёрно белый позитив
Д- чёрно белый негатив



Зеркальный фотоаппарат

Фотоаппарат, конструкция которого основана на одной из разновидностей зеркального видоискателя, в оптическую схему которого входит зеркало, позволяющее визирование непосредственно через съёмочный или вспомогательный объектив.



- 1- объектив камеры
- 2-плоское зеркало
- 3-затвор
- 4-фотопленка/ матрица/
- 5-фокусирующий экран
- 7-пентапризма
- (обеспечивает переворот изображения)
- 8- окуляр видоискателя

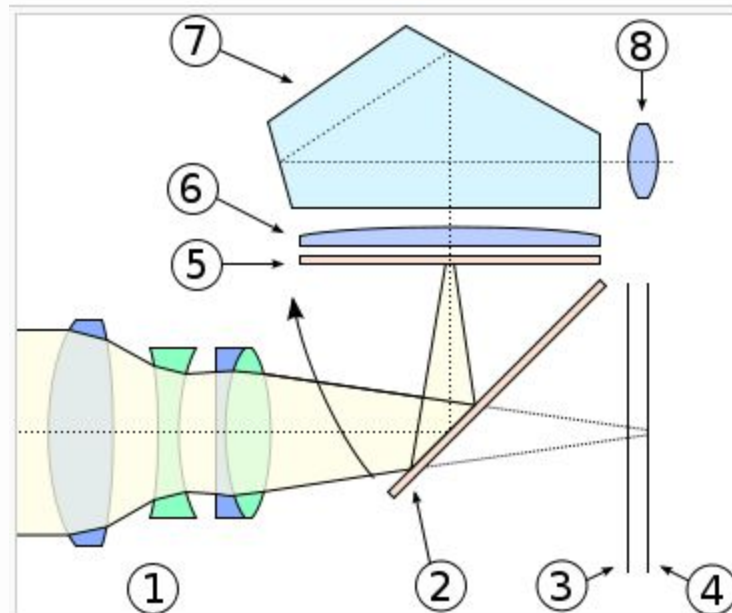


Схема однообъективного зеркального фотоаппарата

Цифровой фотоаппарат

Это фотоаппарат, в котором для получения изображения используется массив полупроводниковых светочувствительных элементов, называемый матрицей, на которую изображение фокусируется с помощью системы линз объектива. Полученное изображение, в электронном виде сохраняется в виде файлов в памяти фотоаппарата или дополнительном носителе, вставляемом в фотоаппарат.

Первый цифровой фотоаппарат разработал в 1975 году инженер компании Истмен-Кодак Стивен Сассун.



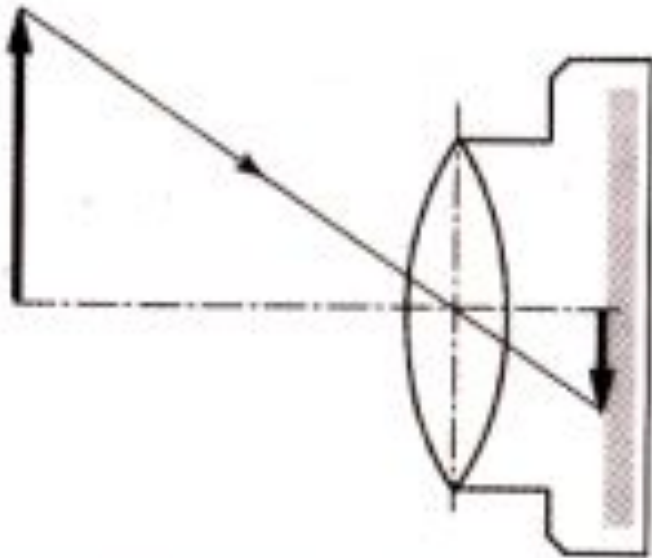
Извлечение CompactFlash из камеры
Canon Powershot A95



Миниатюрная цифровая камера «SiPix»
рядом со спичечным коробком

Закрепление изученного

На пленке фотоаппарата, в объективе которого одна линза, получено четкое уменьшенное изображение предмета. Если отодвинуть предмет от фотоаппарата в 3 раза дальше, то для получения четкого изображения



- 1) Объектив нужно выдвинуть из корпуса
- 2) Объектив нужно задвинуть в корпус
- 3) Объектив нужно выдвинуть или вдвинуть в корпус в зависимости от первоначального расстояния до предмета
- 4) Менять положение объектива не следует

Закрепление изученного



1. Почему проекционный аппарат дает увеличенное изображение предмета, а фотоаппарат- уменьшенное?
2. Зачем объективы у проекционных аппаратов и фотоаппаратов должны быть подвижными?
3. Из каких основных частей состоит фотоаппарат?
4. С какой линзой можно сравнить действие объектива фотоаппарата?

Установите соответствие

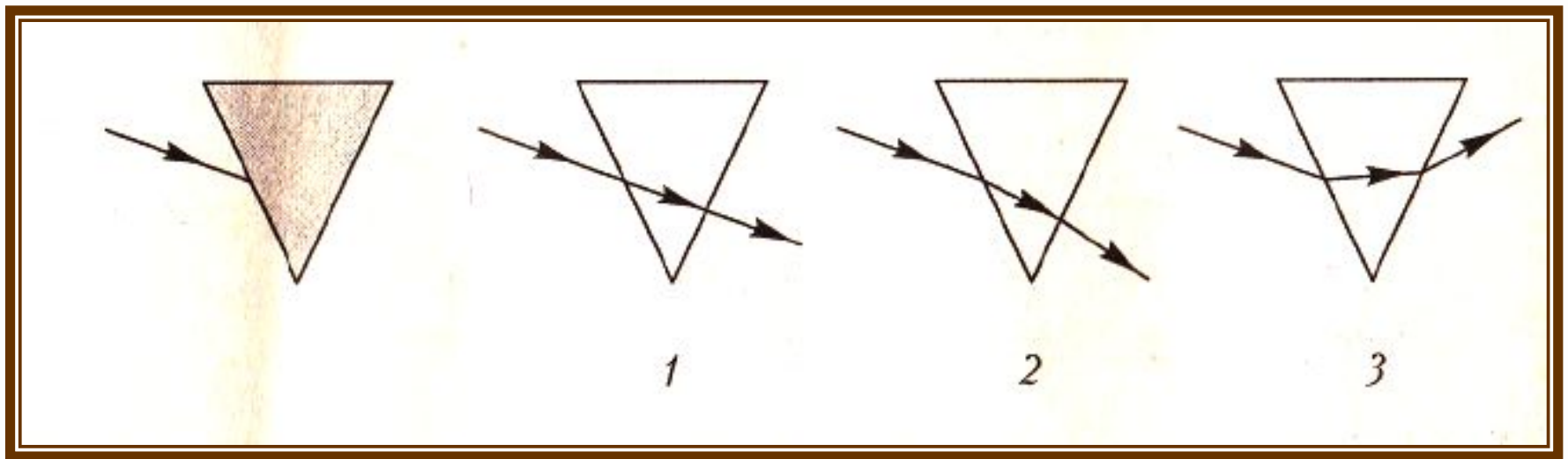
ОПТИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ	ТИП ИЗОБРАЖЕНИЯ
А. Проектор Б. Дверной глазок В. Лупа	1) Уменьшенное, мнимое 2) Увеличенное, действительное 3) Увеличенное мнимое

А	Б	В

Повторение

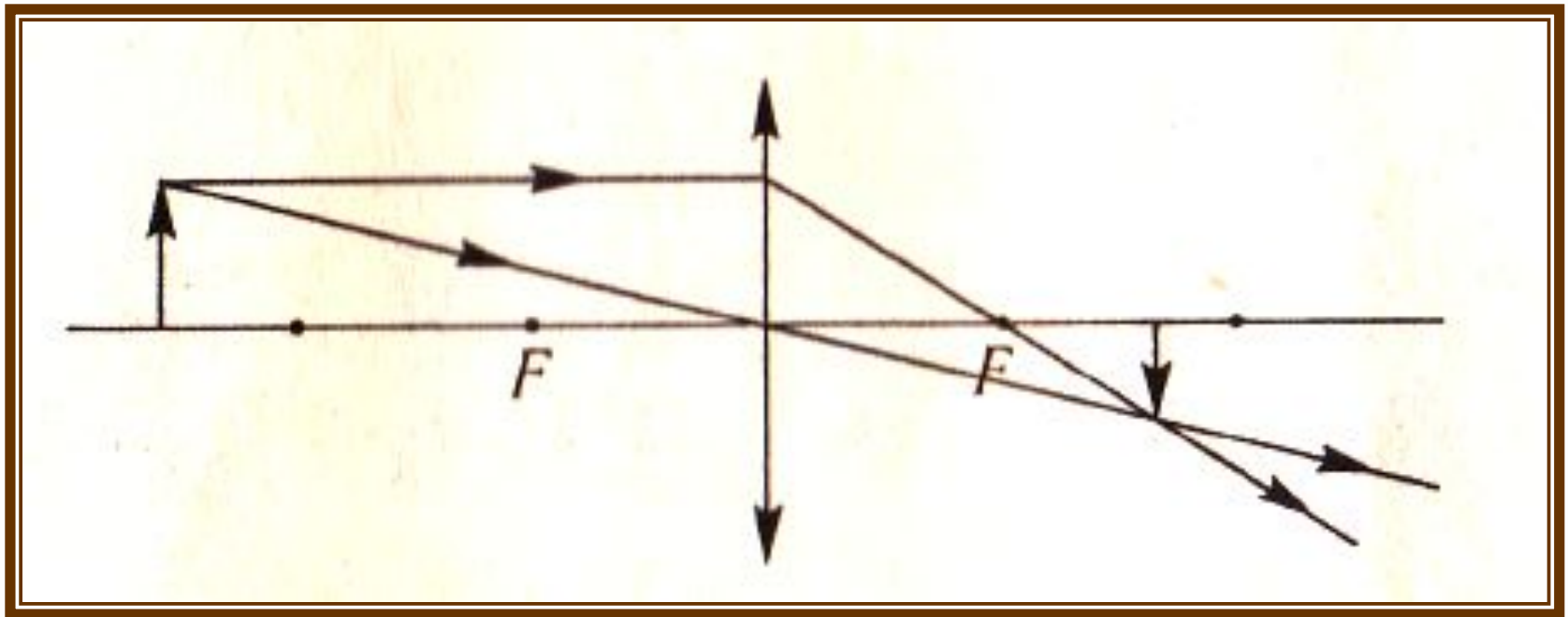
Свет проходит через призму.

Укажите рисунок, на котором ход лучей показан верно.



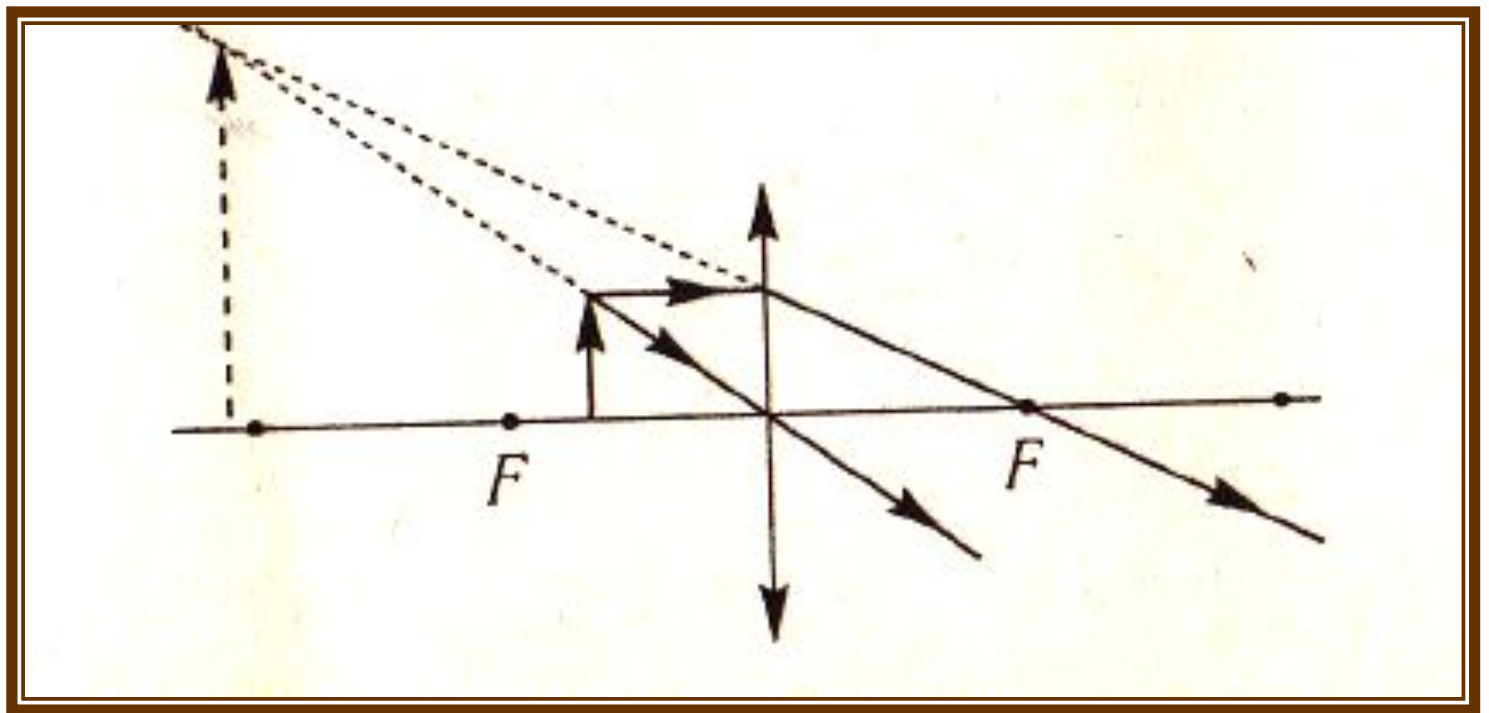
Повторение

Опишите изображение, полученное с помощью линзы, представленной на рисунке.



Повторение

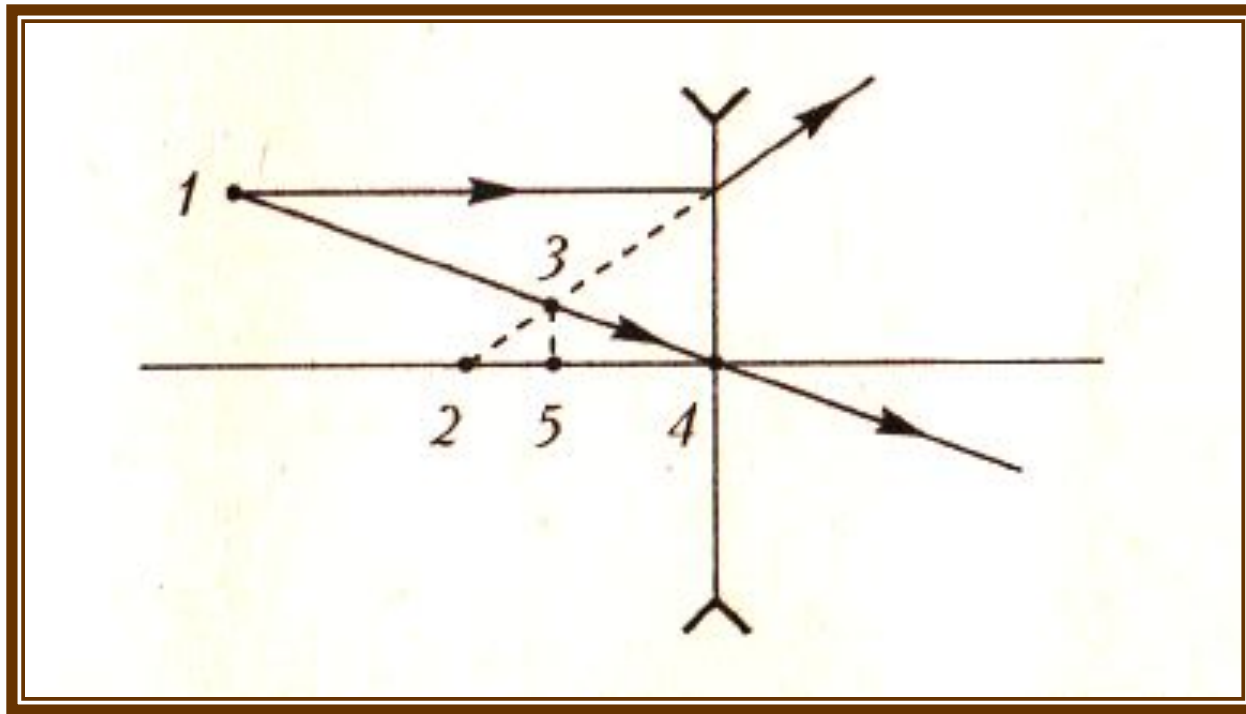
Опишите изображение, полученное с помощью линзы, представленной на рисунке.



Повторение

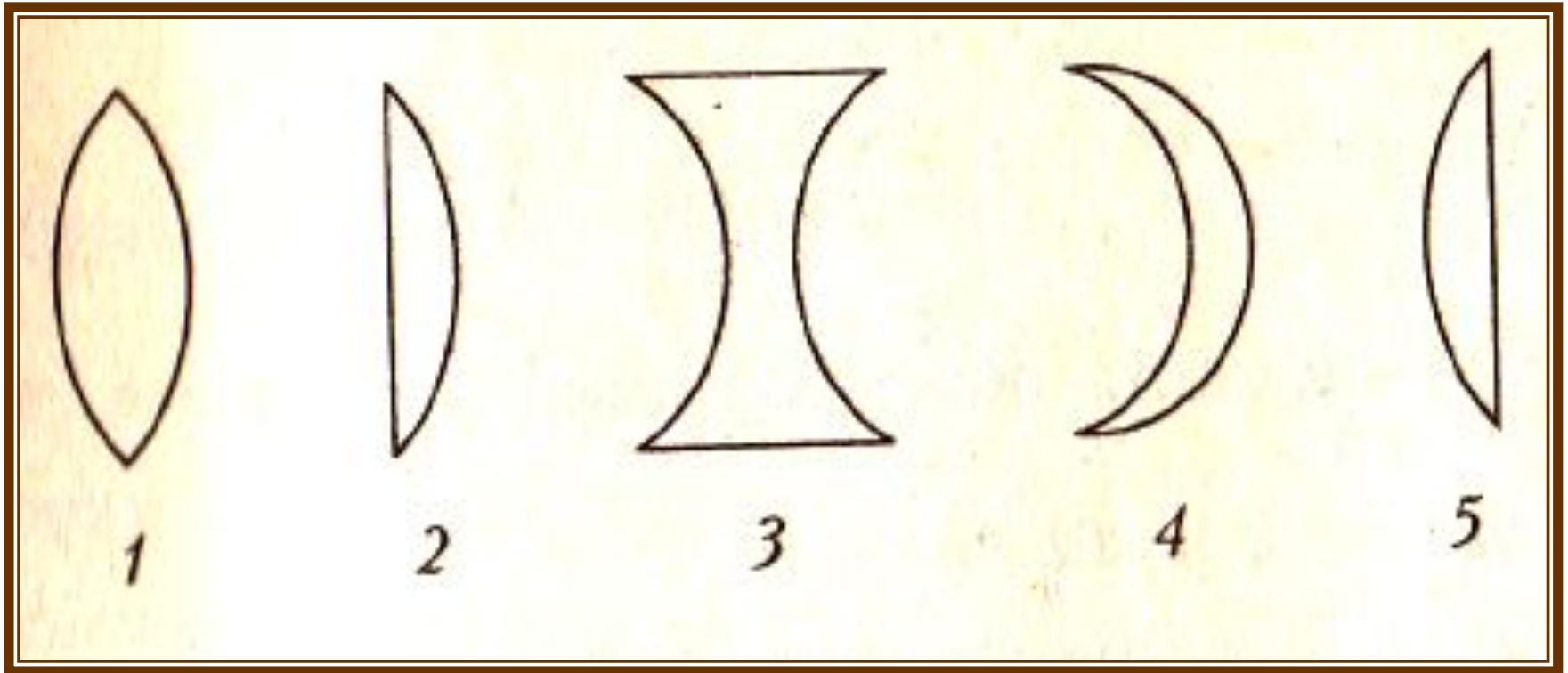
На рисунке представлен ход лучей света через линзу.

Какая из точек является главным фокусом линзы?



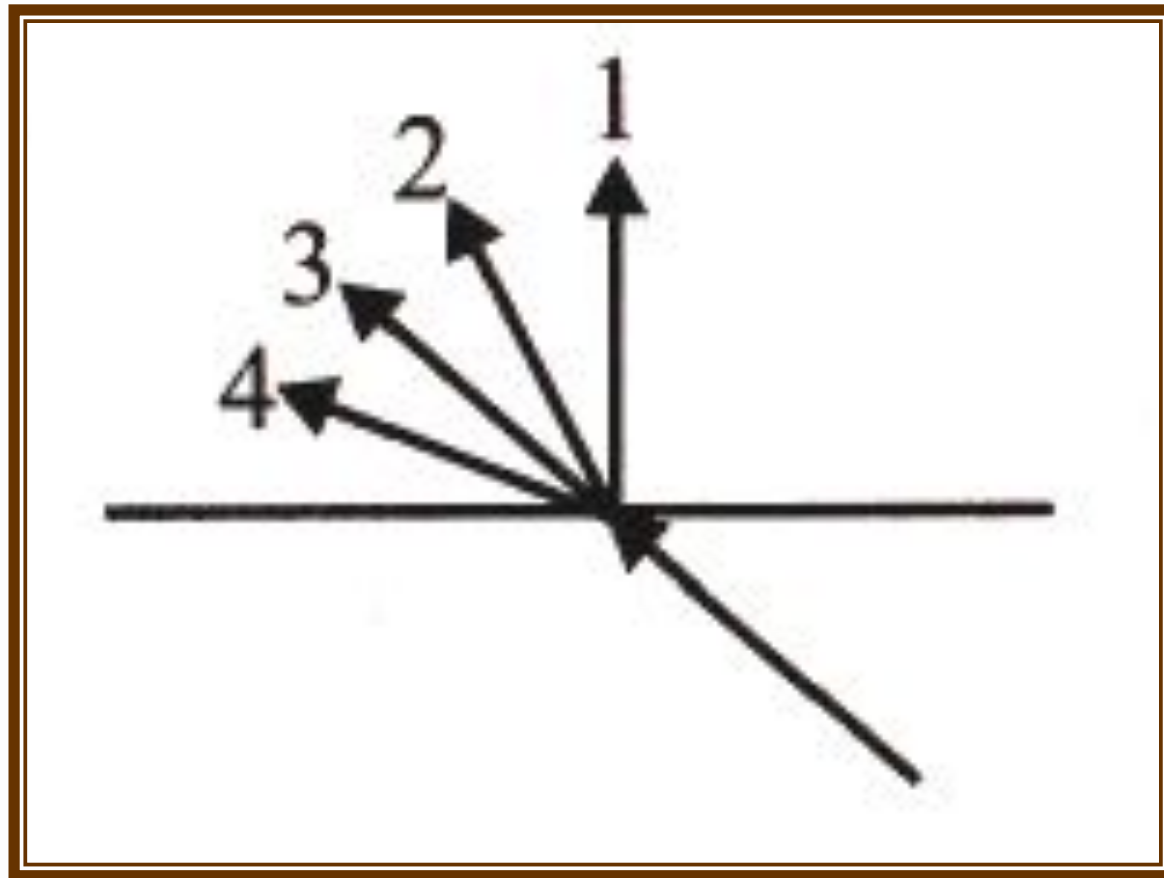
Повторение

Какая линза поставлена в ряд неверно?



Повторение

Свет идет из воды в воздух. Какой луч является преломленным?



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. Ханнанов Н.К. ГИА 2012. Физика: сборник заданий: 9 класс- М.: Эксмо, 2012
4. Алмаева Л.В. Тесты по физике. 9 класс.-Саратов: Лицей, 2001

Использованные ресурсы сети Интернет:

- 1.Зеркальный фотоаппарат- [http://ru.wikipedia.org/wiki/Зеркальный фотоаппарат](http://ru.wikipedia.org/wiki/Зеркальный_фотоаппарат)
- 2.Цифровой фотоаппарат- [http://ru.wikipedia.org/wiki/Цифровой фотоаппарат](http://ru.wikipedia.org/wiki/Цифровой_фотоаппарат)

Использованные ресурсы сети Интернет:

Рисунки:

1. Камера- обскура- <http://im2-tub-ru.yandex.net/i?id=32028806-28-72&n=21>
2. Первые фотоаппараты- <http://im6-tub-ru.yandex.net/i?id=325392188-62-72&n=21>
3. Использование камеры- обскуры- http://cti.itc.virginia.edu/~ds8s/237/camera-ob/CAM_OBS_KEPLER_1620.GIF 3. Использование камеры- обскуры- http://cti.itc.virginia.edu/~ds8s/237/camera-ob/CAM_OBS_KEPLER_1620.GIF; http://cti.itc.virginia.edu/~ds8s/237/camera-ob/CAM_OBS_LOUVAIN_1544_s.GIF
4. Луи Дагер- http://auction.retrobazar.com/newsimage/101_1267big.jpg
5. Оригинальная камера Дагера- http://www.modernlib.ru/books/burinskiy_v/loi_dager_i_zhozef_neps_ih_zhizn_i_otkritiya_v_sv_yazi_s_istoriey_razvitiya_fotografii/i_014.png
6. Фотография, сделанная Дагером- http://re-actor.net/uploads/posts/2012-01/thumbs/1327759522_3.jpg
7. Негатив и позитив- <http://media-2.web.britannica.com/eb-media/88/124888-004-FC8218AA.jpg>
8. Зеркальный фотоаппарат- http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/e/e9/Pentax_K1000.jpg/220px-Pentax_K1000.jpg
9. Схема зеркального фотоаппарата- http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/a0/SLR_cross_section.svg/360px-SLR_cross_section.svg.png
10. Цифровой фотоаппарат- http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/36/Loading_a_cf_card_into_canon_a95.jpg/220px-Loading_a_cf_card_into_canon_a95.jpg; http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/c7/Small_sipix_ubt.jpeg/250px-Small_sipix_ubt.jpeg