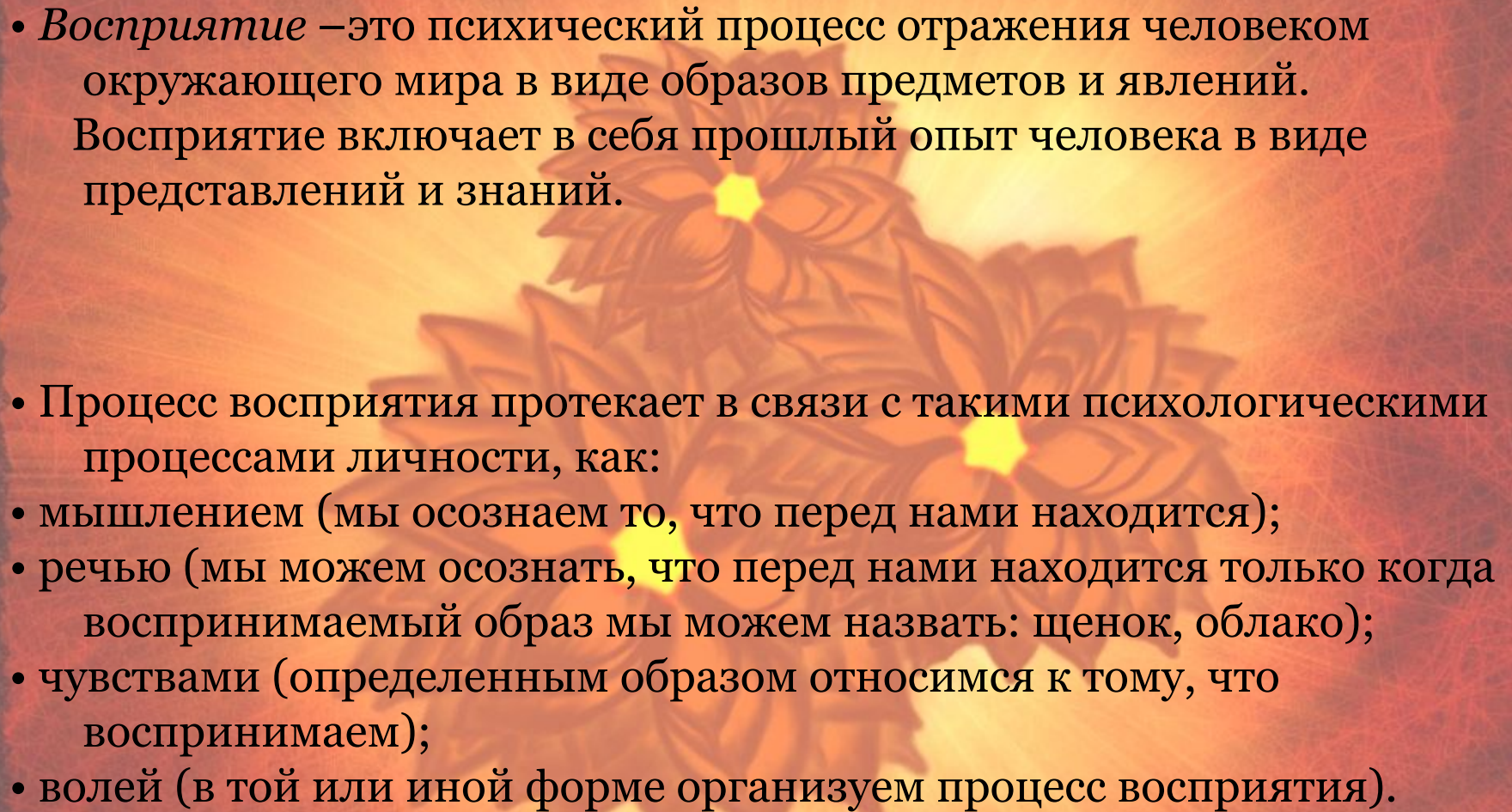
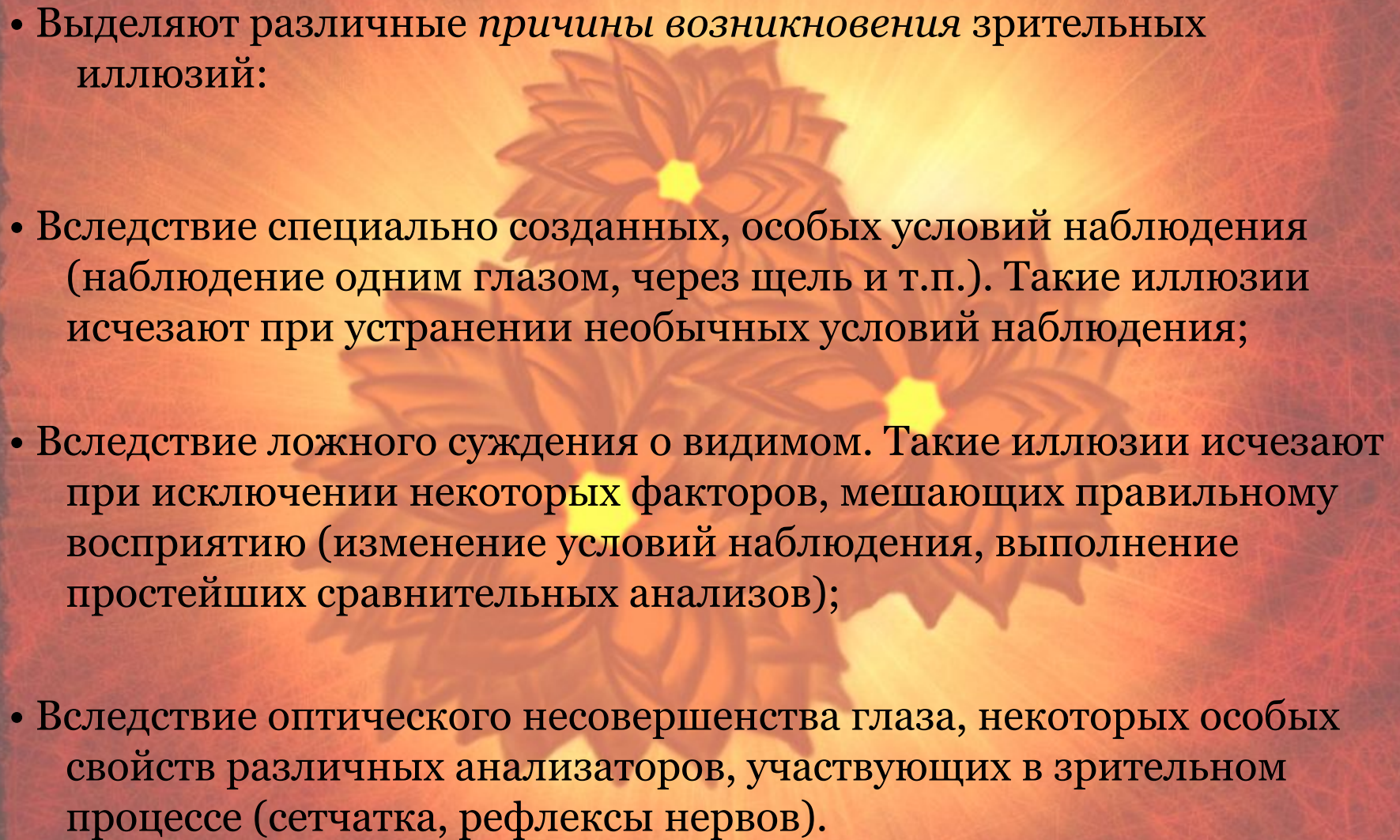




**Иллюзии
восприятия**

- 
- *Восприятие* – это психический процесс отражения человеком окружающего мира в виде образов предметов и явлений. Восприятие включает в себя прошлый опыт человека в виде представлений и знаний.
 - Процесс восприятия протекает в связи с такими психологическими процессами личности, как:
 - мышлением (мы осознаем то, что перед нами находится);
 - речью (мы можем осознать, что перед нами находится только когда воспринимаемый образ мы можем назвать: щенок, облако);
 - чувствами (определенным образом относимся к тому, что воспринимаем);
 - волей (в той или иной форме организуем процесс восприятия).

- 
- Существуют различные виды восприятия:
 - зрительное;
 - слуховое;
 - осязательное;
 - обонятельное;
 - вкусовое.
-
- Зрительное восприятие имеет наиболее важное значение в жизни человека, а его орган – глаз и связанные с ним отделы мозга представляются наиболее сложно устроенными из всех анализаторов.
-
- Известно, что человеческое зрение несовершенно и иногда мы видим то, чего не существует в действительности. Такие ошибки в зрительном восприятии называются *оптическими, или зрительными иллюзиями.*

- 
- Выделяют различные *причины возникновения* зрительных иллюзий:
 - Вследствие специально созданных, особых условий наблюдения (наблюдение одним глазом, через щель и т.п.). Такие иллюзии исчезают при устранении необычных условий наблюдения;
 - Вследствие ложного суждения о видимом. Такие иллюзии исчезают при исключении некоторых факторов, мешающих правильному восприятию (изменение условий наблюдения, выполнение простейших сравнительных анализов);
 - Вследствие оптического несовершенства глаза, некоторых особых свойств различных анализаторов, участвующих в зрительном процессе (сетчатка, рефлексы нервов).

- Существует огромное множество иллюзий, которые условно можно разделить на 3 группы:
- Физические - вызываются физическими причинами («сплюснутое Солнце», «сломанная ложка» в стакане с водой);
- Физиологические (слепое пятно, иррадиация, иллюзия восприятия глубины);
- Психологические (иллюзии восприятия размера объекта, цвета и контраста, движения, эффект перцептивной готовности и др.).
- Часто встречается совмещение физиологических и психологических иллюзий.

**Посетим этот загадочный
мир иллюзий!**

Слепое пятно

- В 1668 г. французский физик Э.Мариотт открыл слепое пятно. Сетчатая оболочка глаза в том месте, где в глаз входит зрительный нерв, не имеет светочувствительных окончаний нервных волокон. Поэтому изображения предметов, приходящихся на это место, не передаются в мозг и, следовательно, не воспринимаются. Слепое пятно, казалось бы, должно мешать нам видеть весь предмет, но в обычных условиях мы этого не замечаем. Во-первых, потому что изображения предметов, приходящиеся на слепое пятно в одном глазу, в другом проектируются не на слепое пятно; во-вторых, потому, что выпадающие части предмета невольно заменяются образами соседних частей или фона, окружающими этот предмет.

Иррадиация

- Состоит в том, что светлые предметы на темном фоне кажутся более увеличенными против своих настоящих размеров. Вследствие несовершенства хрусталика как бы раздвигаются границы поверхности предмета, и эта поверхность кажется нам больше своих истинных геометрических размеров.



Белый квадрат кажется большим относительно черного квадрата на белом фоне.

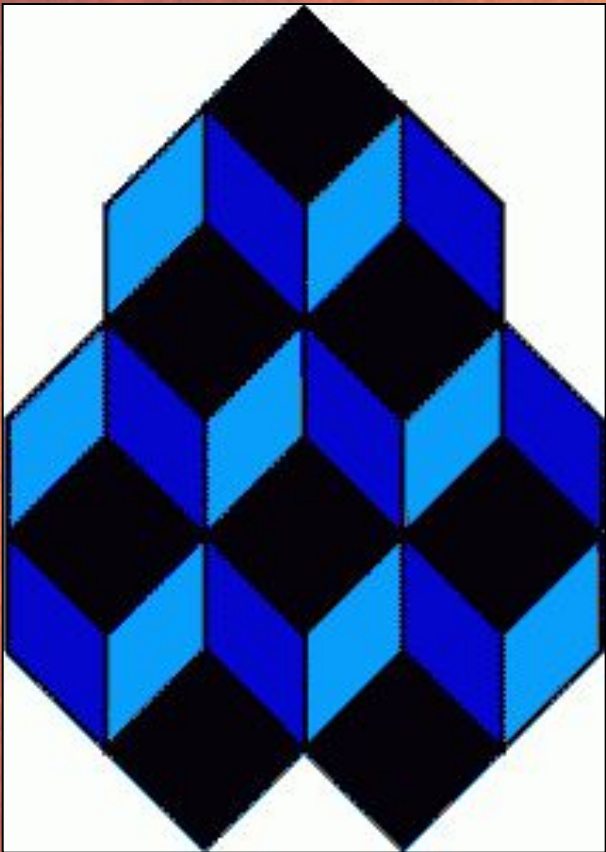
- Любопытно отметить, что зная о данном свойстве черного цвета скрадывать размеры, дуэлянты в XIX веке предпочитали стреляться именно в черных костюмах в надежде на то, что противник промахнется при стрельбе.

Иллюзии восприятия глубины

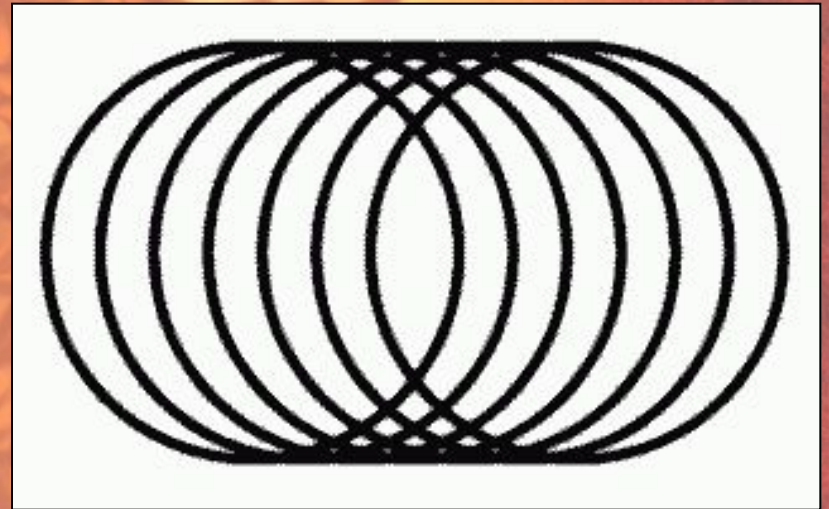
- Иллюзии восприятия глубины — неадекватное отражение воспринимаемого предмета и его свойств. Наиболее изученными являются иллюзорные эффекты, наблюдаемые при зрительном восприятии двумерных контурных изображений. Мозг бессознательно видит рисунки только одно-выпуклые (-вогнутые). Восприятие зависит от направления внешнего (реального или позразумеваемого) освещения.



Голубая грань находится то спереди, то сзади.



Мы видим то 6 кубов, то 7.



*Цилиндр видится расположенным
то слева направо, то справа налево.*







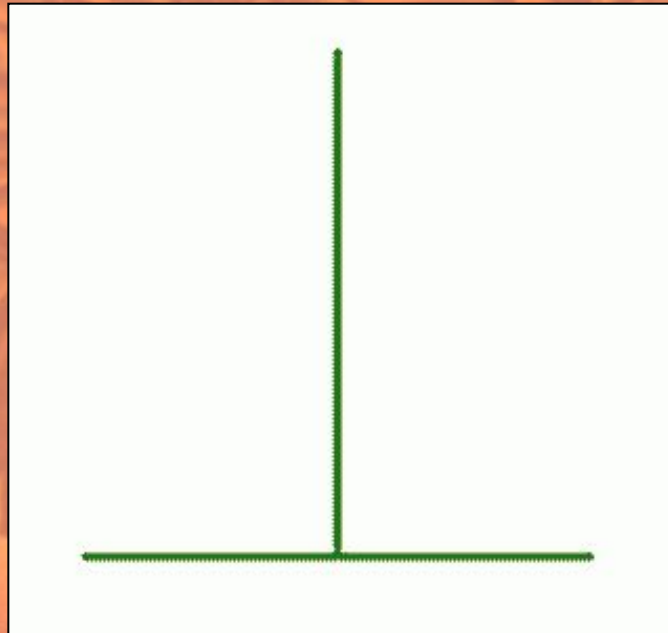


Иллюзии восприятия размера

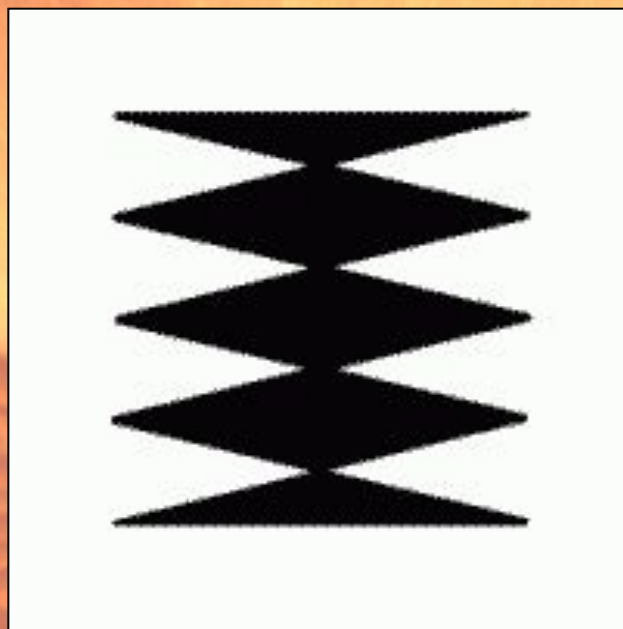
- Иллюзии часто приводят к совершенно неверным количественным оценкам реальных геометрических величин. Оказывается, что можно ошибиться на 25 % и больше, если глазомерные оценки не проверить линейкой.
Глазомерные оценки геометрических реальных величин очень сильно зависят от характера фона изображения. Это относится к длинам, площадям, радиусам кривизны. Можно показать также, что сказанное справедливо и в отношении углов, форм и так далее.
- Можно выделить различные виды иллюзий восприятия размера в зависимости от причин их возникновения:
 - Переоценка вертикальных линий;
 - Преувеличение острых углов;
 - «Целое» и «часть»;
 - Иллюзии, связанные с перспективой;
 - Иллюзии искривления линий и фигур, и др.

• Переоценка вертикальных линий

- Большинство людей обладает способностью преувеличивать вертикальные протяженности по сравнению с горизонтальными, и это также приводит к иллюзиям зрения.



Горизонтальная и вертикальная линии одной длины.

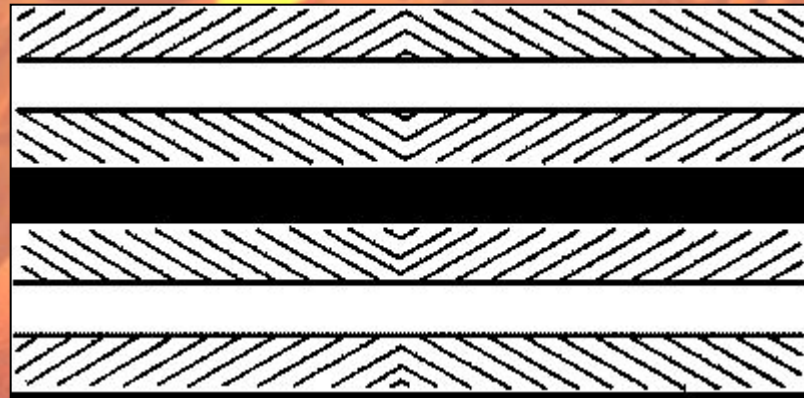


Высота фигуры кажется большей, чем ее ширина, хотя в действительности фигура имеет форму квадрата.

- К рассматриваемой группе иллюзий относятся также иллюзии заполненного пространства.
Так, например, на море все расстояния кажутся меньшими.
Одежда в вертикальную полоску стройнит тело, делает его более вытянутым.

• Преувеличение острых углов

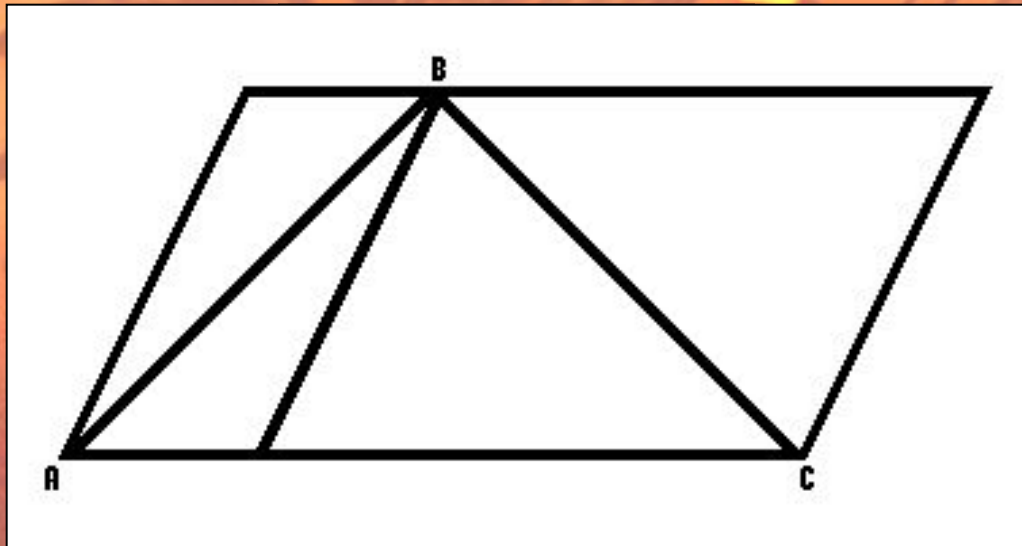
- Многие иллюзии объясняются способностью нашего зрения преувеличивать видимые нами на плоских фигурах острые углы.
- Возможно, этого рода иллюзии появляются из-за явления иррадиации, так как расширяется видимое нами светлое пространство около темных линий, ограничивающих острый угол. Возможно также, острый угол увеличивается по причине общепсихологического контраста, так часто острые углы лежат рядом с тупыми, и влияние оказывает обстановка.



Параллельные прямые линии кажутся непараллельными и изогнутыми.

• «Целое» и «часть»

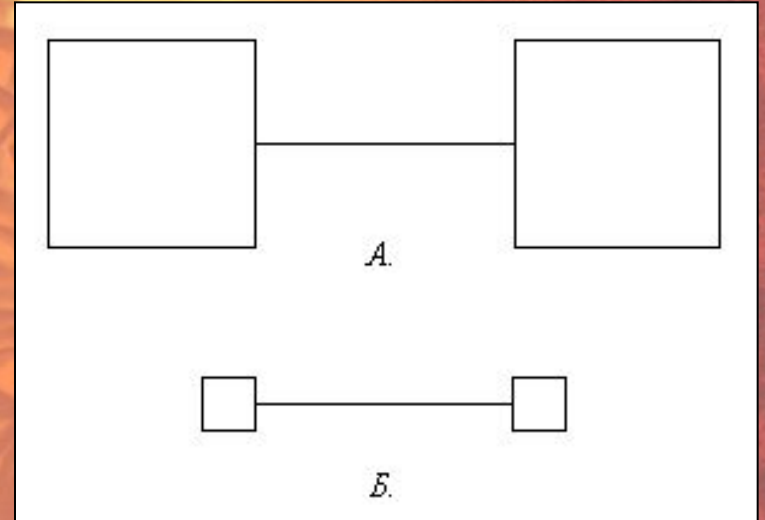
- Очень многие ошибочные зрительные впечатления обусловлены тем, что мы воспринимаем фигуры и их части не отдельно, а всегда в некотором соотношении с окружающими их другими фигурами, некоторым фоном или обстановкой.
- Сравнивая две фигуры, из которых одна действительно меньше другой, мы ошибочно воспринимаем все части меньшей фигуры меньшими, а все части большей – большими.



Какой отрезок больше AB или CD ?
Параллелограмм Зандера.
 AB и CD равны.
Отрезки AB и BC равны.

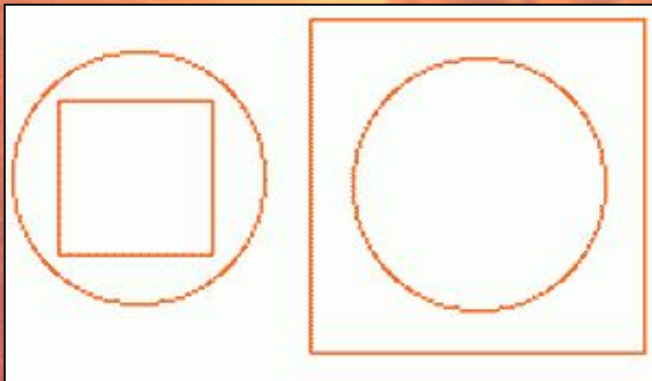


Иллюзия Мюллера-Лайера.
Горизонтальные отрезки
одной длины.

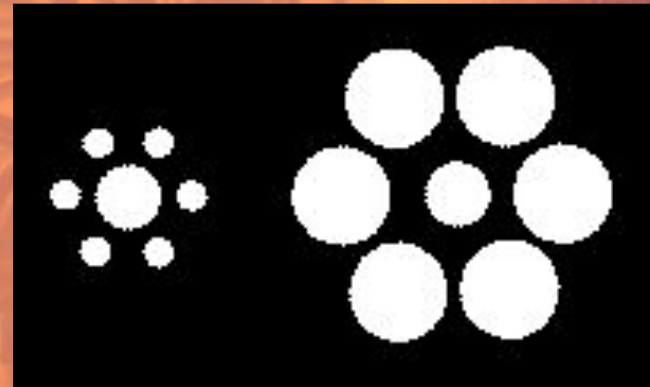


Иллюзия Болдуина.
Отрезки **А** и **Б** абсолютно
равны.

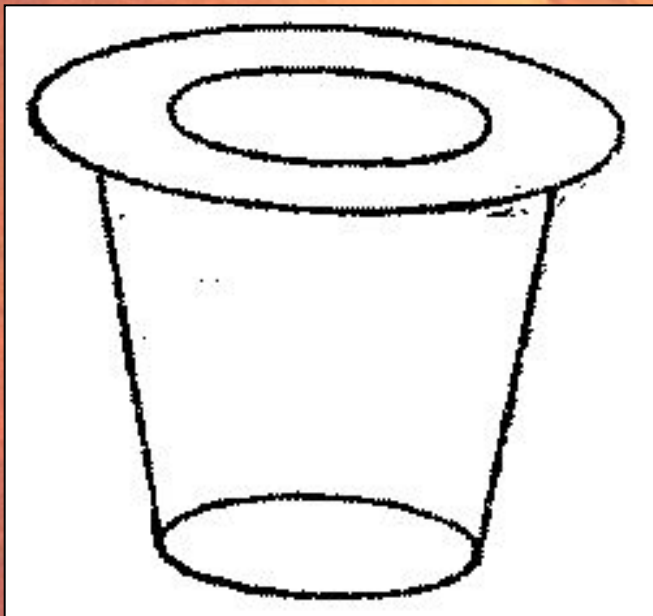
- Зрительные иллюзии могут иметь место вследствие так называемого общепсихологического закона контраста, т.е. обстановки, окружения этих частей и их взаимосвязи с другими частями фигуры.



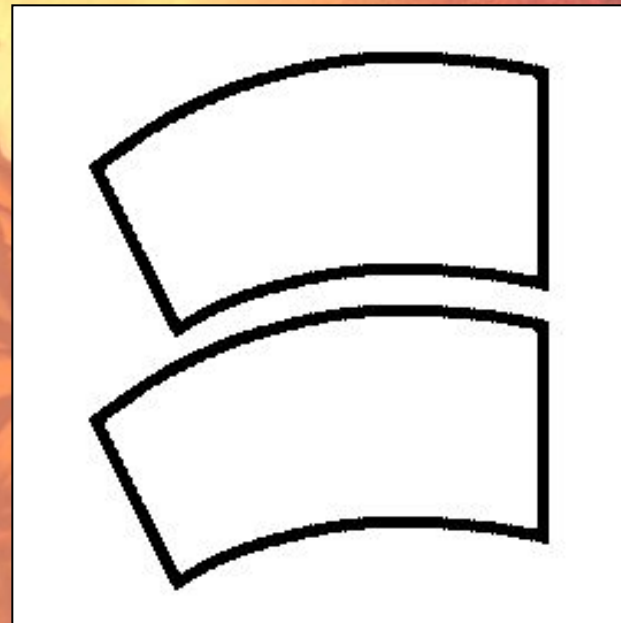
Квадратура круга.
*Левая окружность
кажется больше правой.*



Иллюзия Эббингауза.
*Круги в центрах цветков имеют
одинаковый размер.*

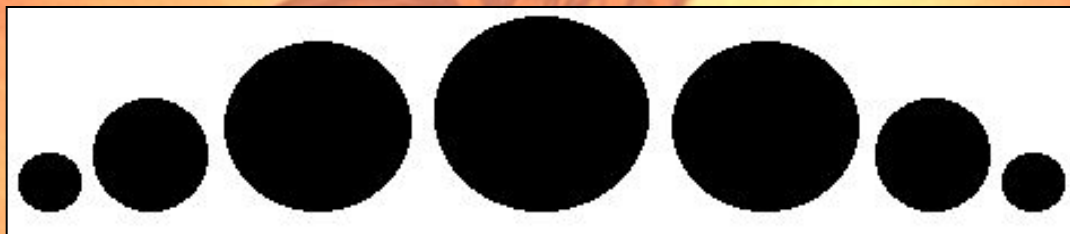


Внутренний круг на крышке ведра кажется меньше нижнего.



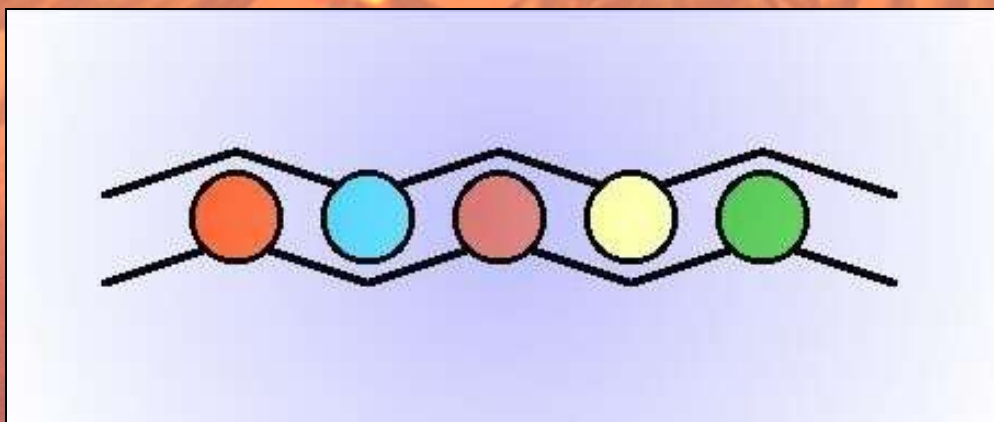
Иллюзия Ястрова. Нижняя фигура кажется длиннее верхней, однако они абсолютно одинаковые.

- Известны иллюзии, причина которых кроется в уподоблении (ассимиляции) одной части фигуры другой.



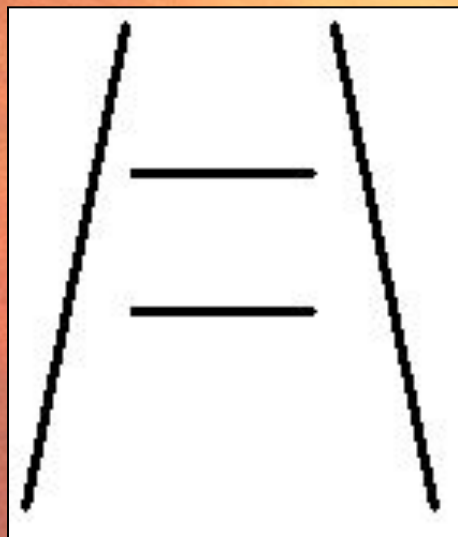
Иллюзия Томпсона.

Прямая касательная ко всем кружкам кажется кривой, так как мы невольно уподобляем её верхней криволинейной границе.

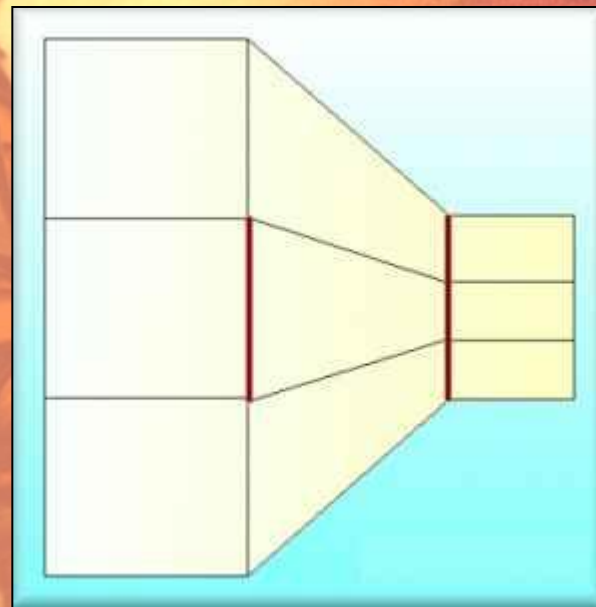


Кружки лежат на одной прямой.

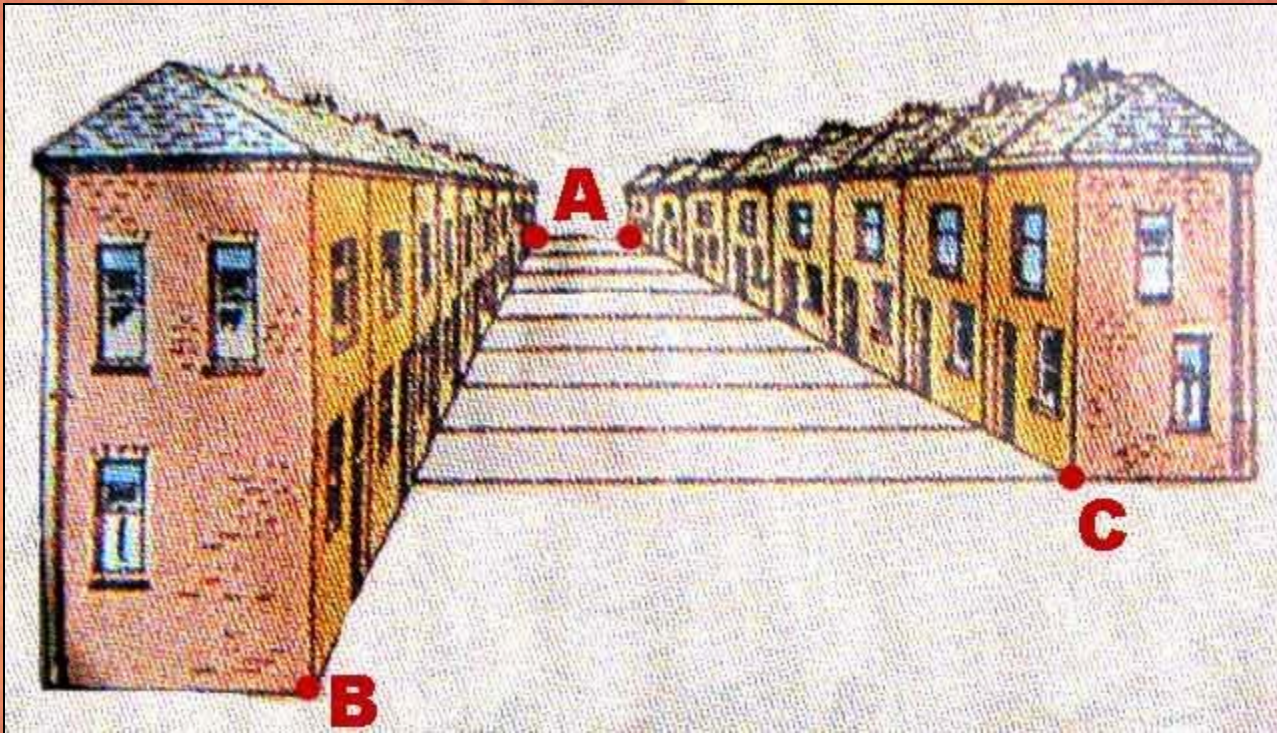
- **Иллюзии, связанные с перспективой**



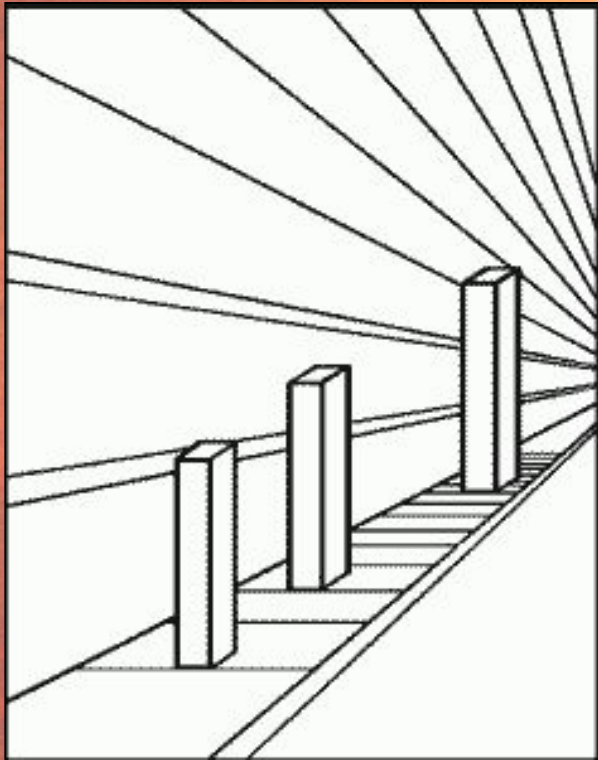
Иллюзия железнодорожных путей (1913).
Верхняя горизонтальная линия кажется длиннее.



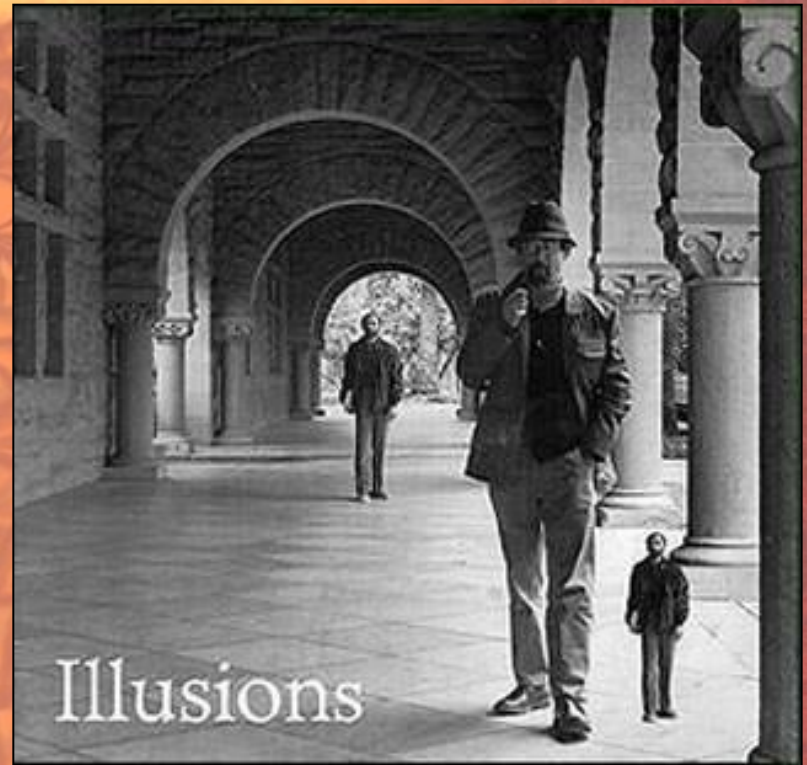
Иллюзия кинескопа.
Красные линии на рисунке одной длины.



*Линии **AB** и **AC** имеют одну длину.*



*Параллелепипеды
одной высоты.*



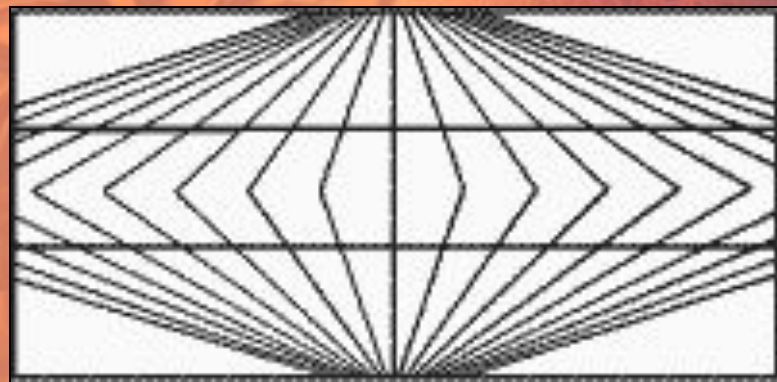
*Человек на заднем плане и карлик
на переднем - одного роста.*

• Иллюзии искривления линий и фигур

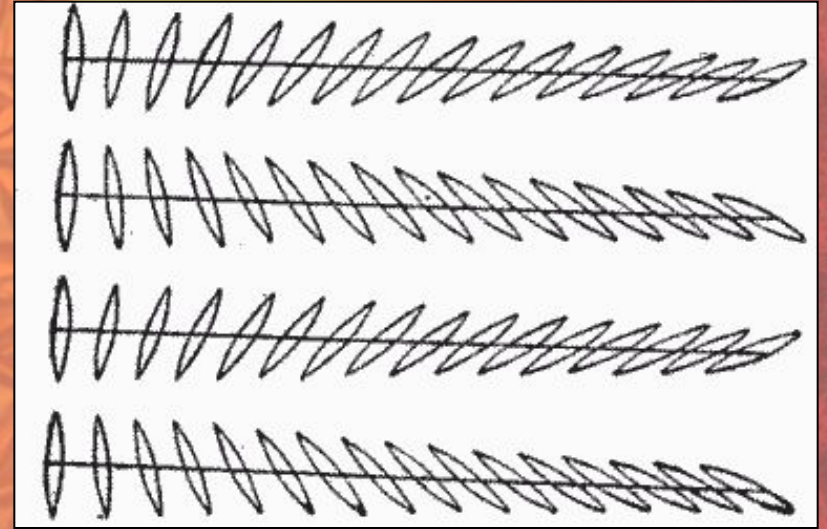
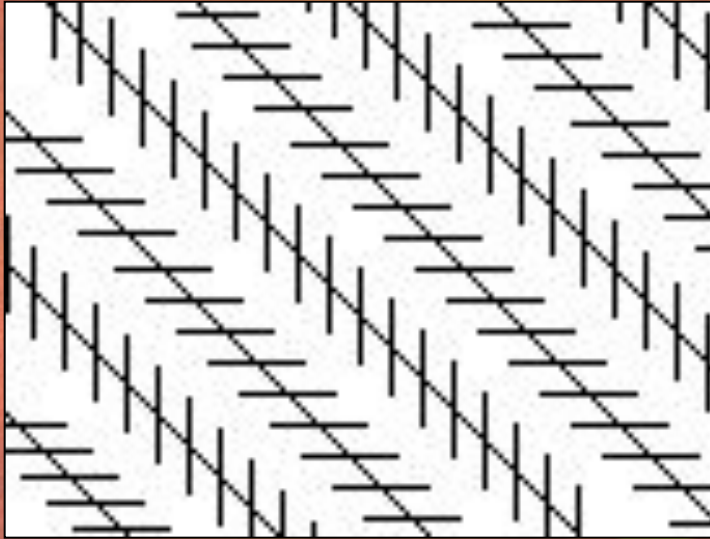
- Часто возникают иллюзии искривления параллельных прямых (как и в случае с преувеличением острых углов) из-за фона, на котором они наблюдаются или из-за объектов и линий, вместе с которыми воспринимаются.



Иллюзия Геринга (иллюзия веера).
*Прямые, на самом деле,
параллельны.*

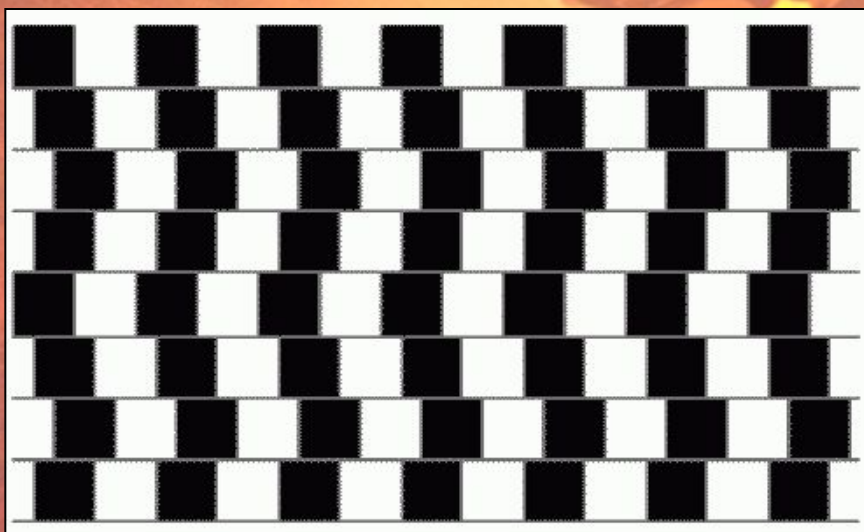


Иллюзия Вундта (1896).
*Линии в центре
параллельны.*

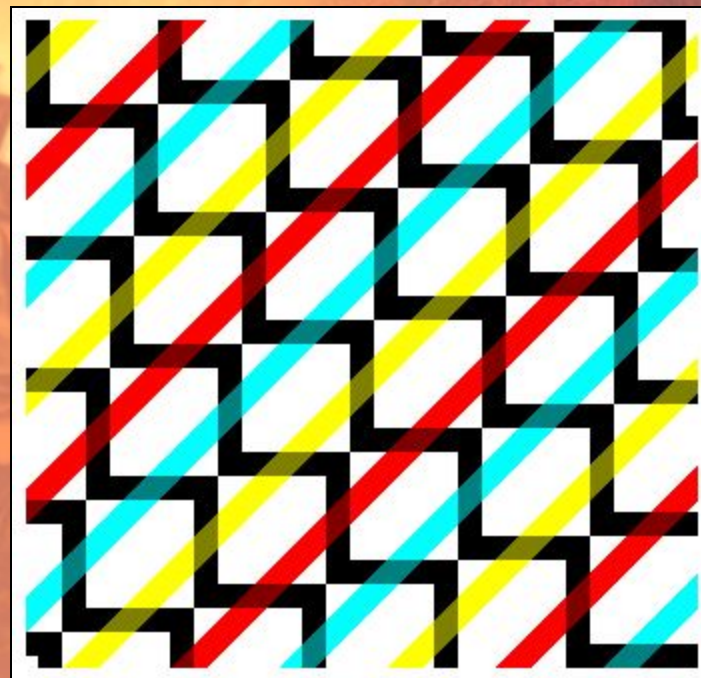


*Линии, идущие по диагонали,
на самом деле, параллельны.*

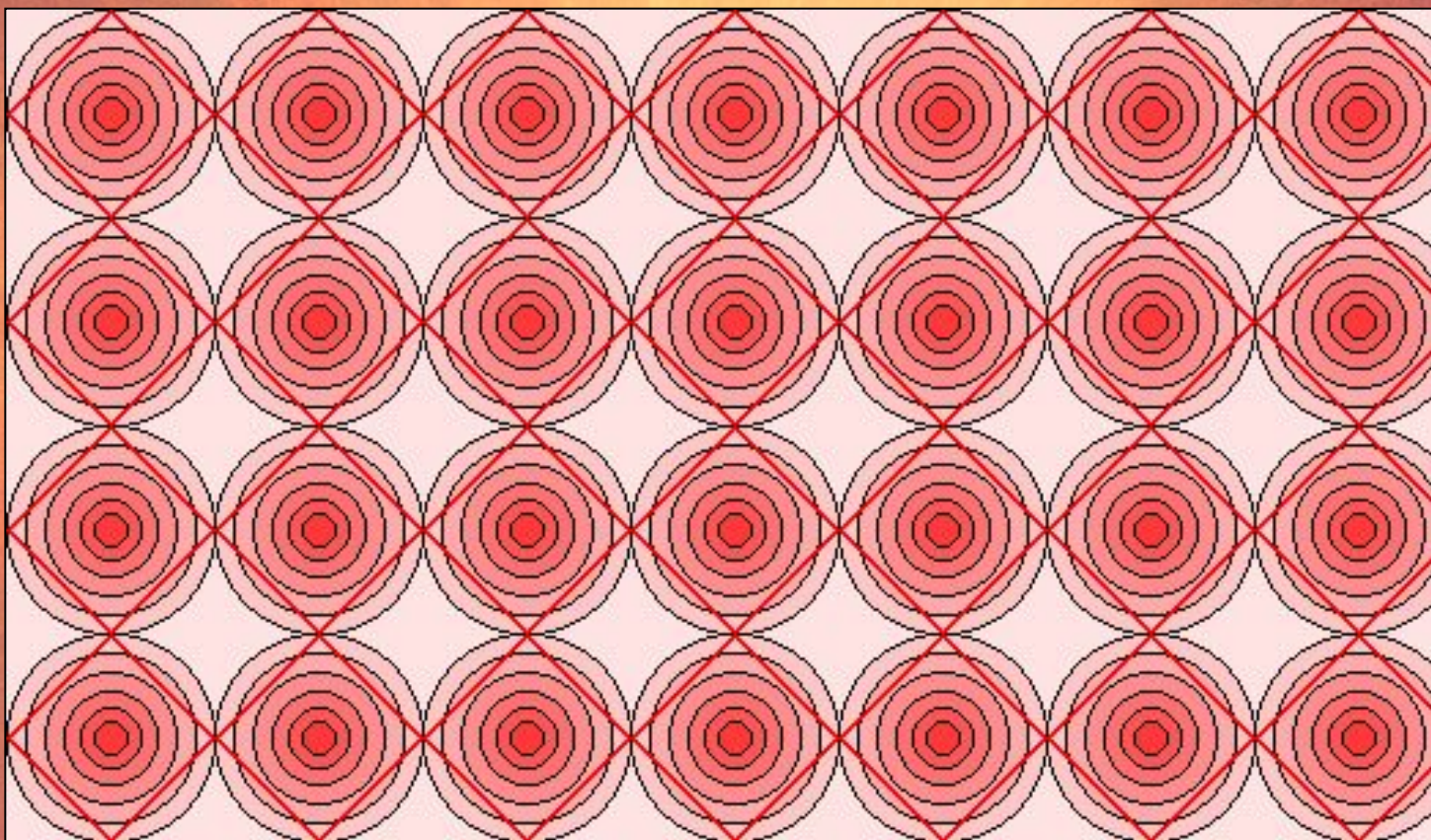
*Иллюзия Цолльнера (1860).
Параллельные прямые
кажутся изогнутыми.*



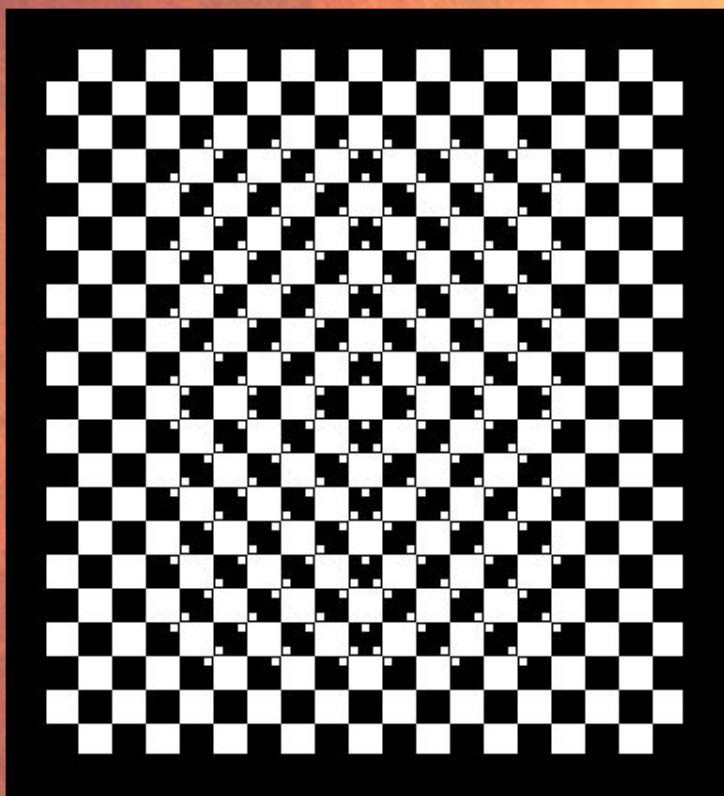
Иллюзия кафе "Wall" (1979).
Горизонтальные линии
параллельны.



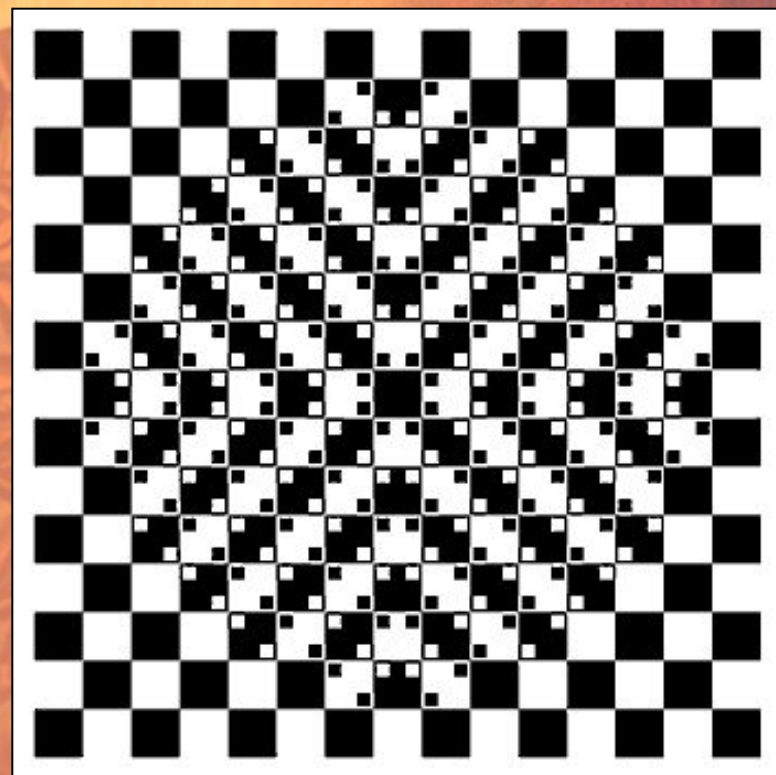
Цветные полосы прямые и
параллельны друг другу.



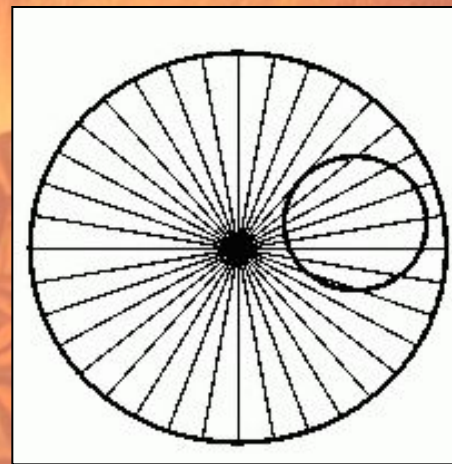
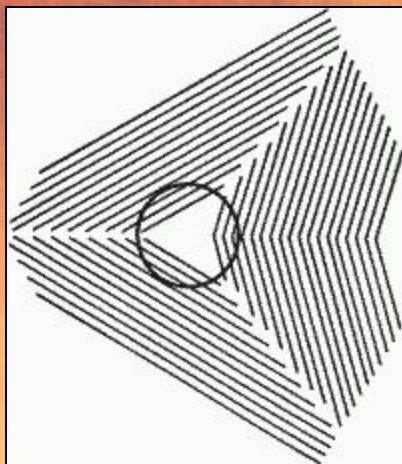
Из-за фона красные линии кажутся искривленными, но это всего лишь иллюзия.



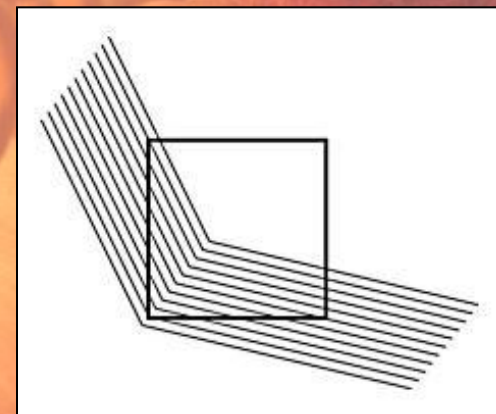
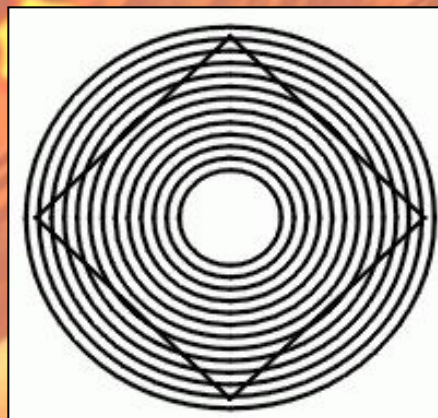
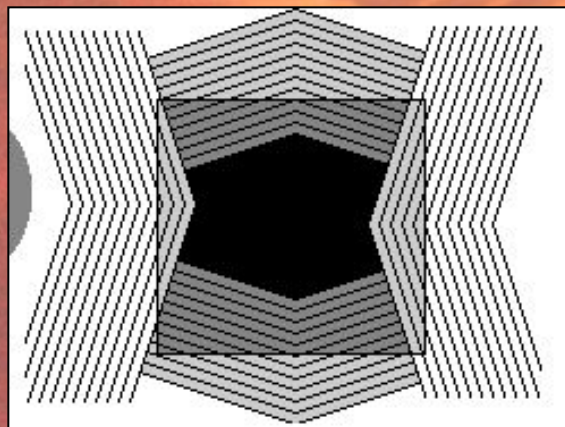
*Узор как бы стягивается во
внутрь и Вам кажется, что
квадраты искривлены?
На рисунке все квадраты не
искажены.*



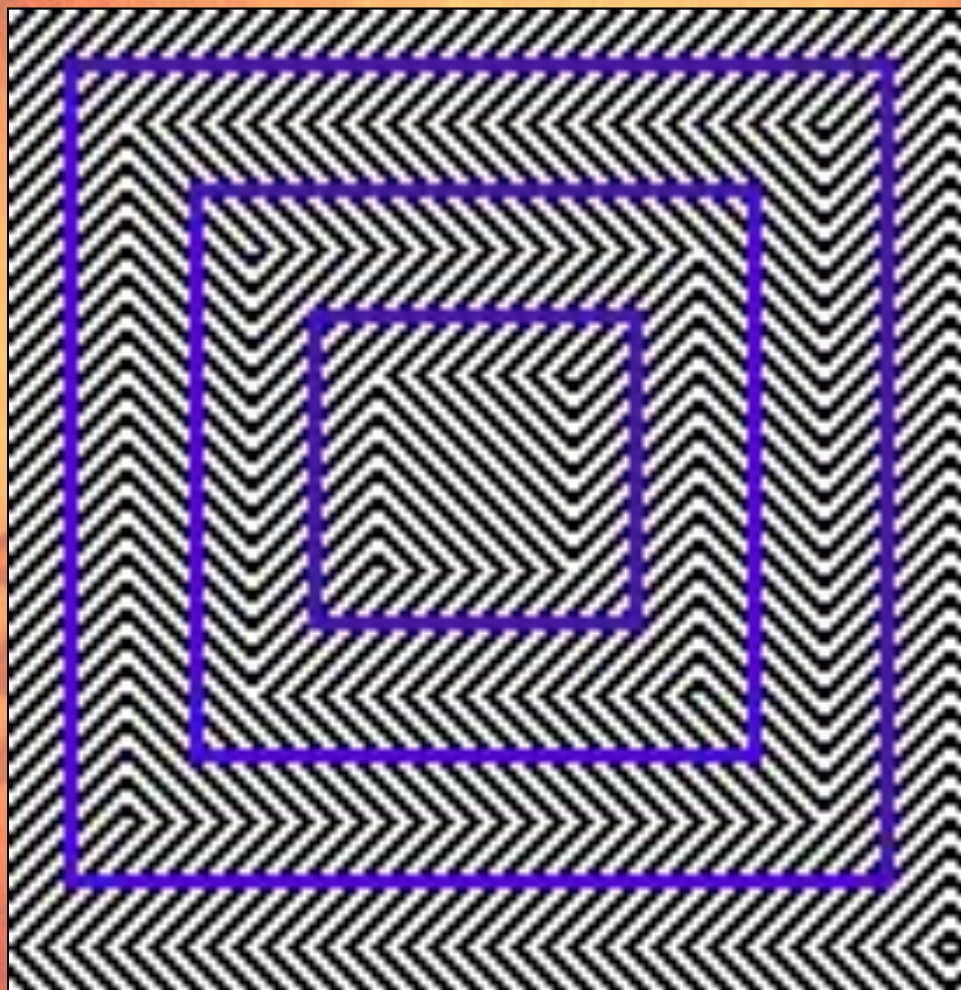
*Узор как бы выступает
вперед?
На рисунке все квадраты не
искажены.*



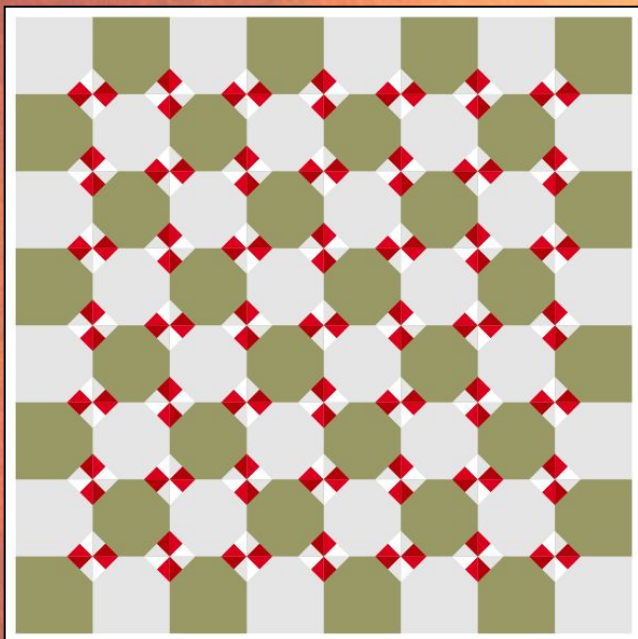
Круги кажутся деформированными из-за штриховых линий на фоне.



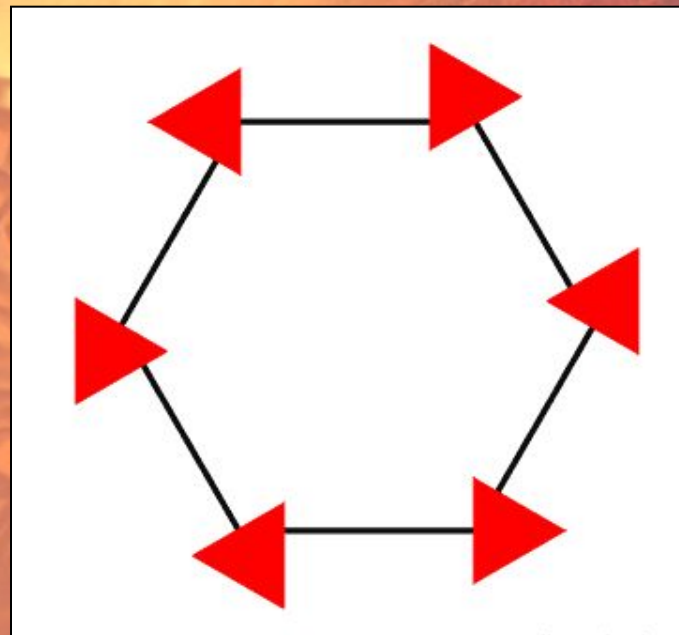
Квадраты абсолютно ровные.



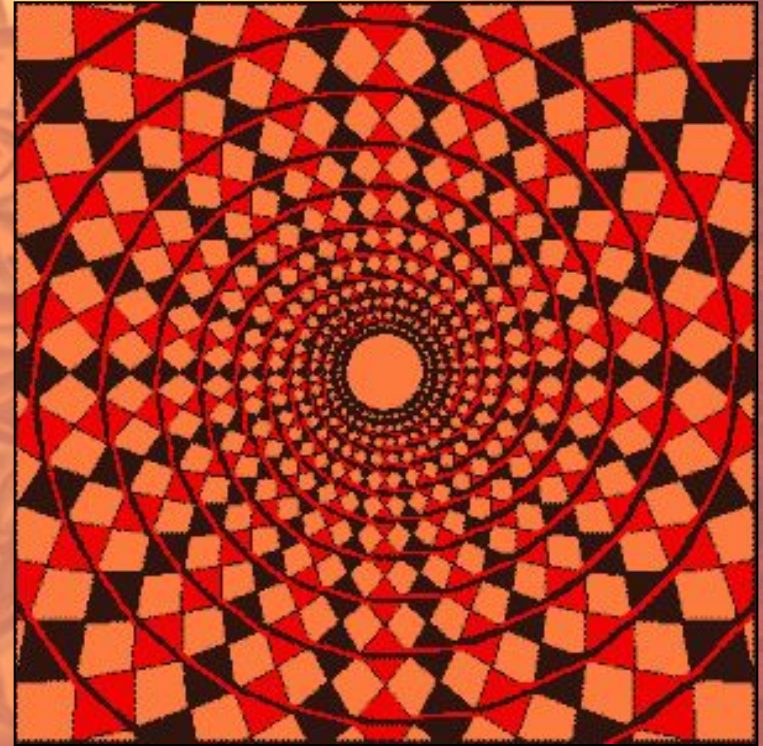
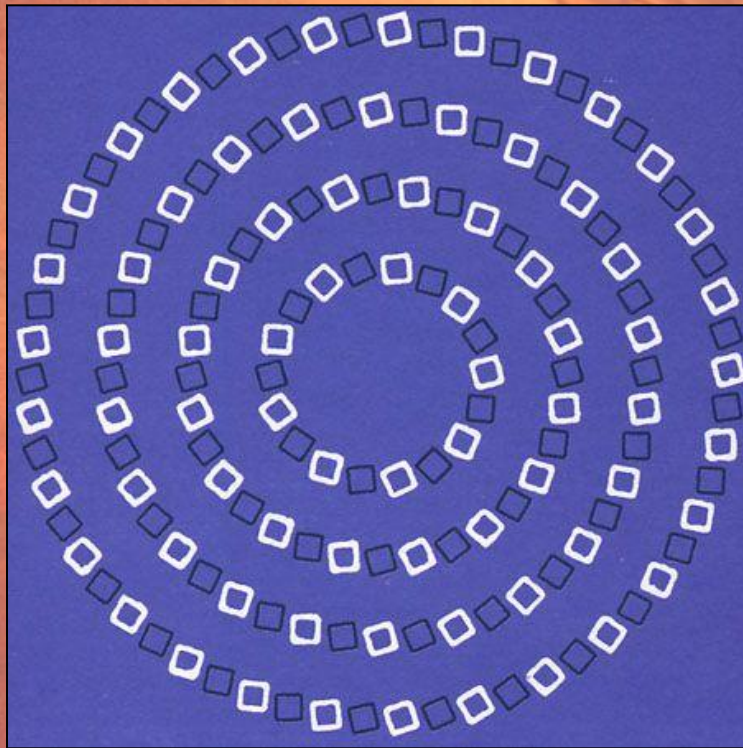
*Синие квадраты кажутся нарисованными неровно.
Посмотрите на каждый квадрат в отдельности, они не искажены.*



*Из-за ромбов, клетки
кажутся смещенными против
часовой стрелки.*



*Стороны многоугольника
кажутся смещенными (не
стыкуются между собой), но если
убрать красные треугольники, то
иллюзия исчезнет.*

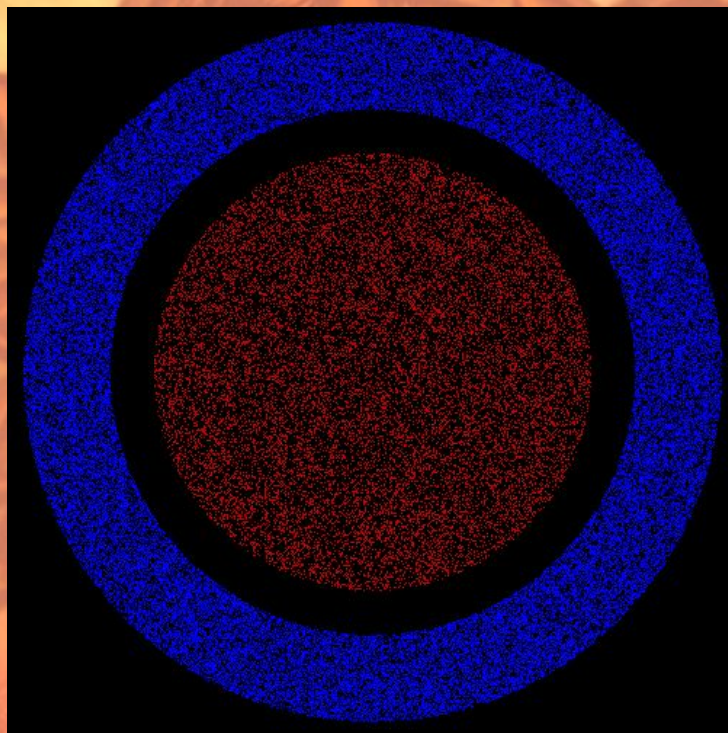


Иллюзия Дж. Фрейзера (1908).
На рисунках не спирали, а концентрические окружности.

Иллюзии восприятия цвета и контраста

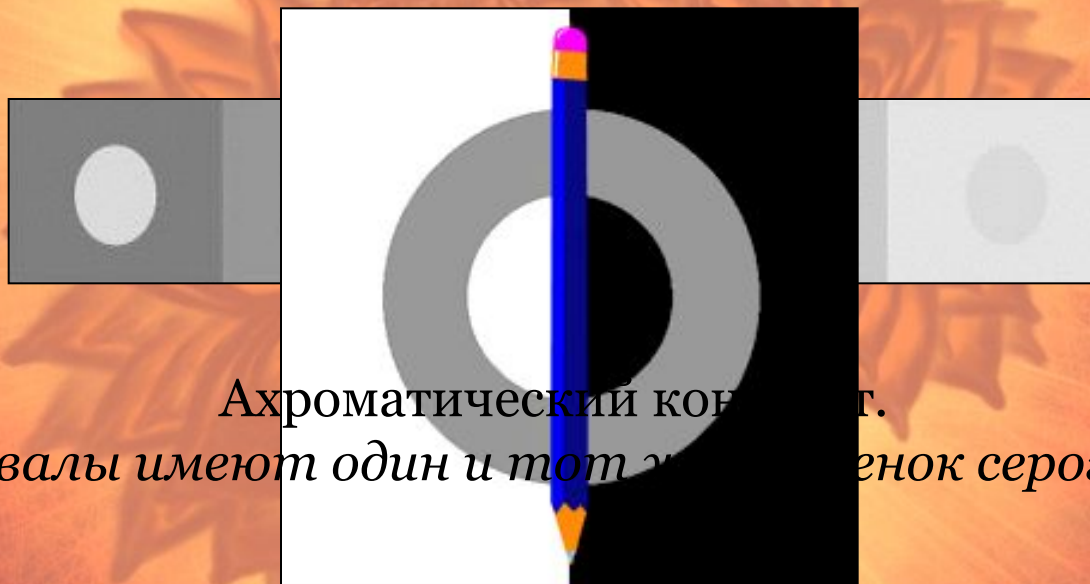
- Важнейшим свойством нашего глаза является его способность различать цвета.
- При сумеречном зрении (при низких освещенностях) понижается чувствительность глаза к восприятию вообще, однако в этих условиях глаз обладает пониженной чувствительностью к цветам длинноволнового участка видимого спектра (красные, оранжевые), но зато обладает повышенной чувствительностью к цветам коротковолновой части спектра (синие, фиолетовые).
- Красный мак и василек при дневном освещении кажутся по яркости близкими друг к другу. В сумерках мак кажется совершенно темным, а василек более светлым.

- Другим видом цветовой иллюзии является то, что некоторые цвета воспринимаются как “выступающие”, а другие как “отступающие”. «Выступающими» кажутся красно-оранжево-желтые цвета, а «отступающими» зелено-синие.



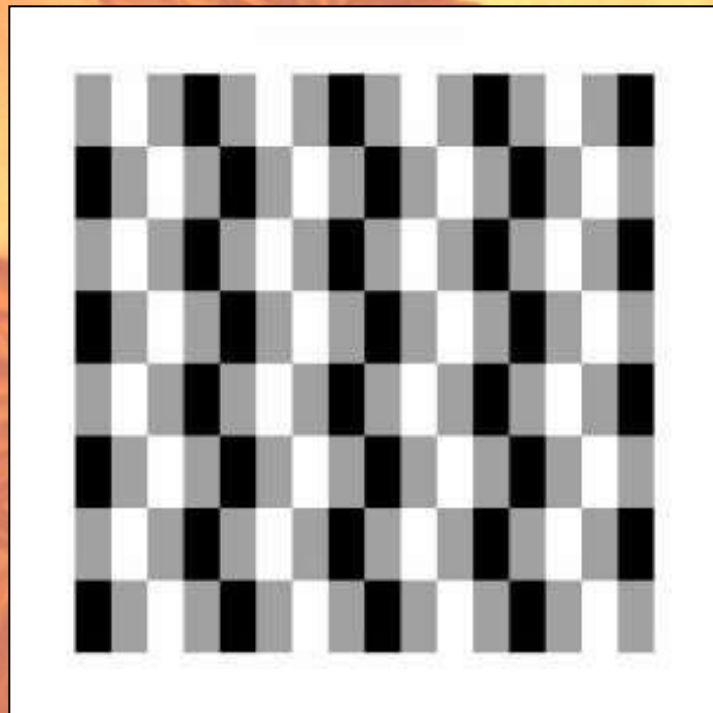
Возникает ощущение, что красный круг находится на переднем плане, а синий на заднем.

- Существует закономерность контраста яркостей: цвет светлеет на темном фоне и темнеет на белом.



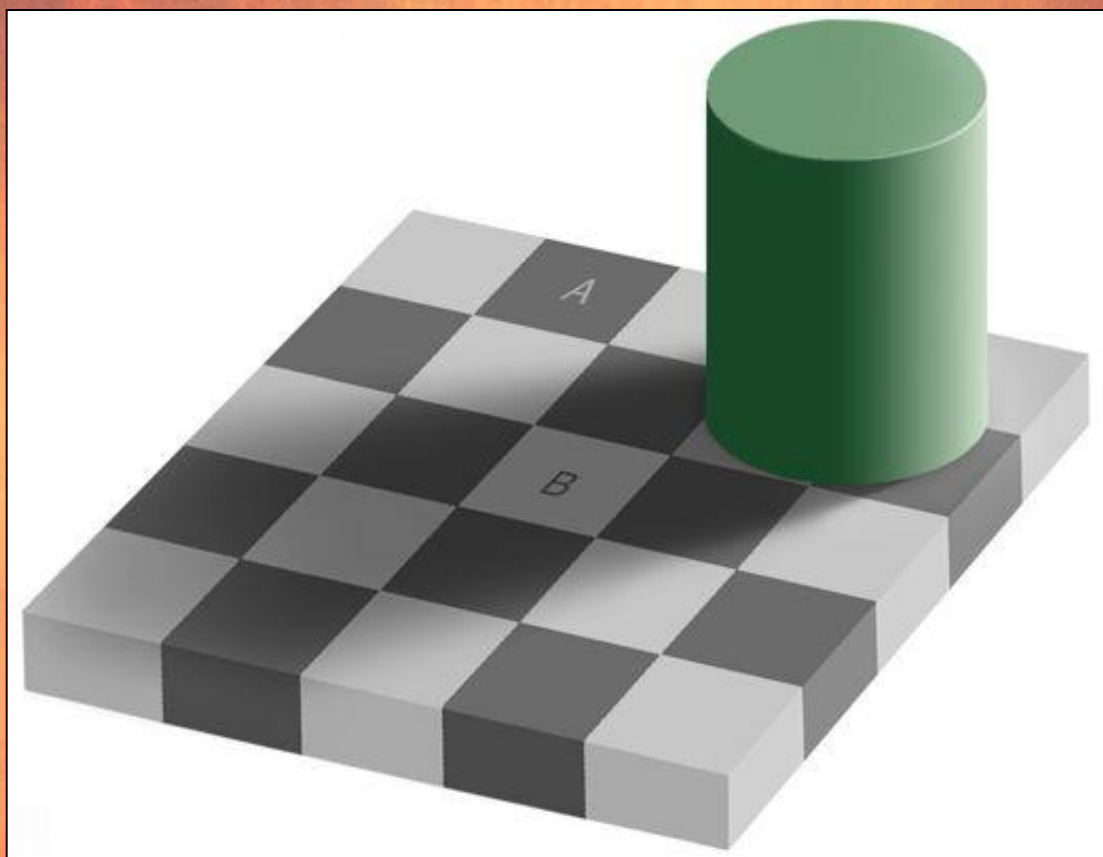
Ахроматический контраст.
Овалы имеют один и тот же оттенок серого.

Иллюзия Вертгеймера-Коффки.
*Часть кольца на белом фоне кажется более темной.
Если же убрать карандаш, то иллюзия исчезает.*



Шахматная доска.

*Серые половины черных и белых клеток одного оттенка.
Также возникает иллюзия рельефности доски (иллюзия глубины).*

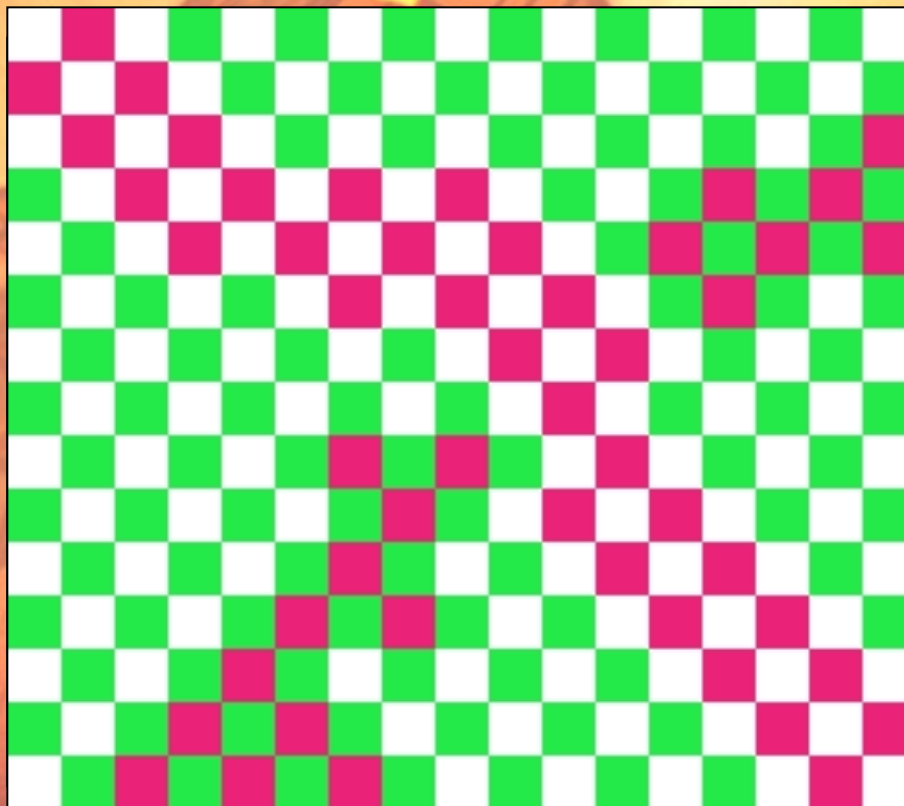


Вы видите шахматную доску, на которой стоит цилиндр. От цилиндра по диагонали тянется тень.

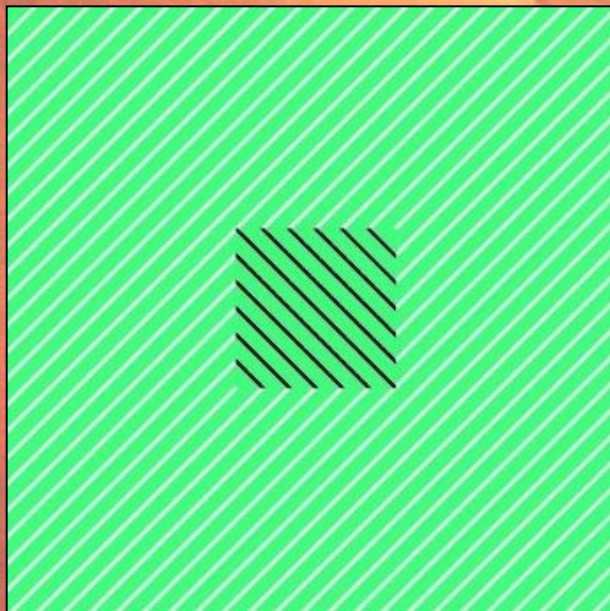
*Трудно поверить, но клетки **A** и **B** - одного цвета!!!*

Дело в том, что мозг видит черные и белые клетки независимо от освещенности.

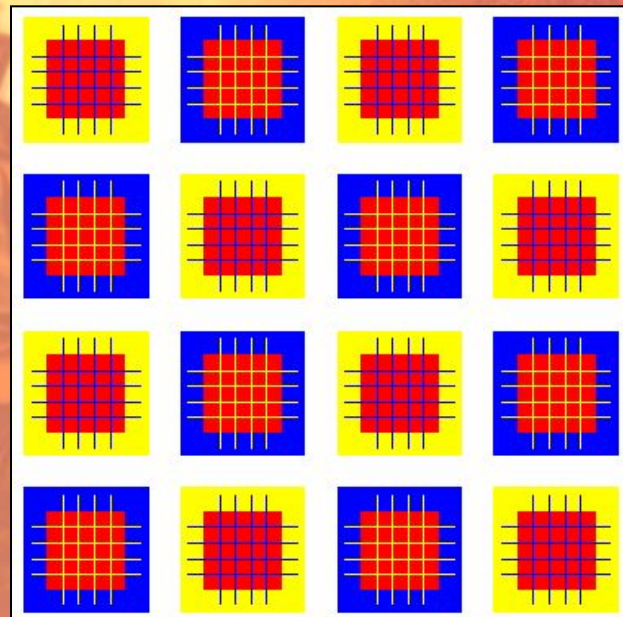
- Существует понятие собственно цветовых контрастов, когда цвет наблюдаемого нами объекта изменяется в зависимости от того, на каком фоне мы его наблюдаем.



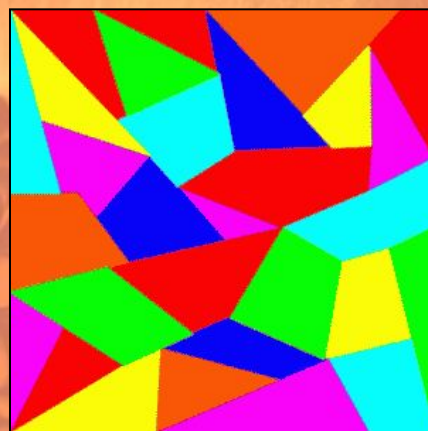
*Сколько тут оттенков красного?
Всего один.*



Зеленый фон везде одинаков, хотя кажется, что в центральном квадрате цвет более насыщенный.



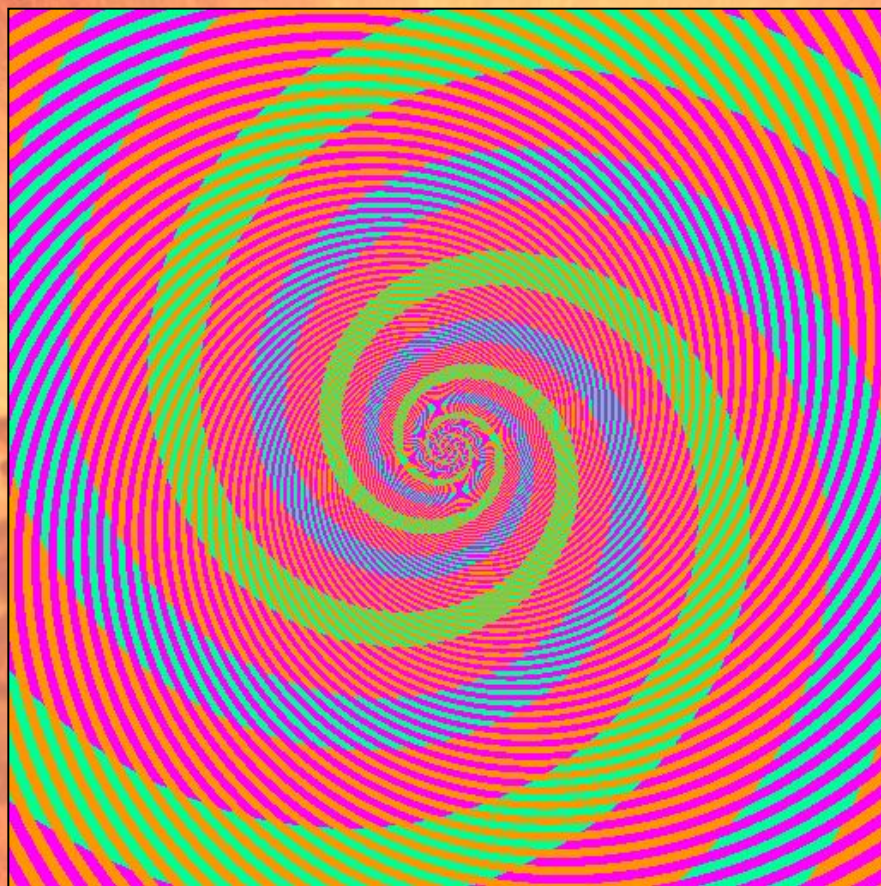
Посмотрите на красные квадраты. Их цвет одинаков, но из-за граничного контраста с другим ярким цветом, а также, из-за сетки, создается иллюзия изменения оттенка.



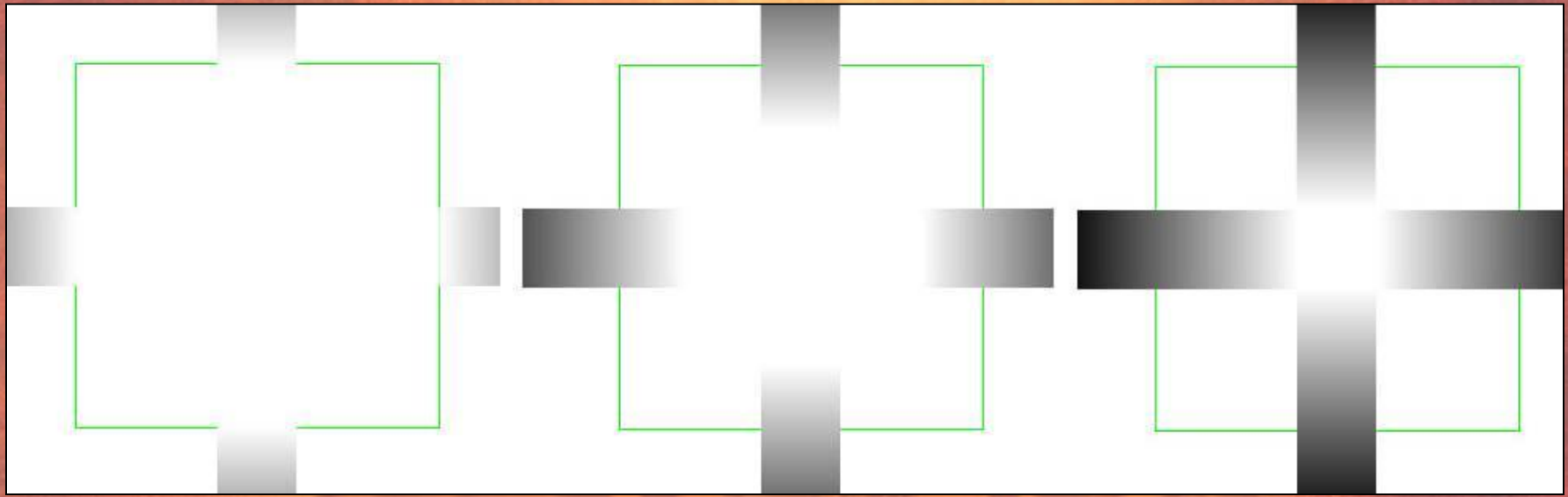
Цвет фигур кажется более ярким и насыщенным, если они окантованы черными рамками.



Цвет фона в той части рисунка, где иероглифы не обведены белым, кажется более насыщенным.



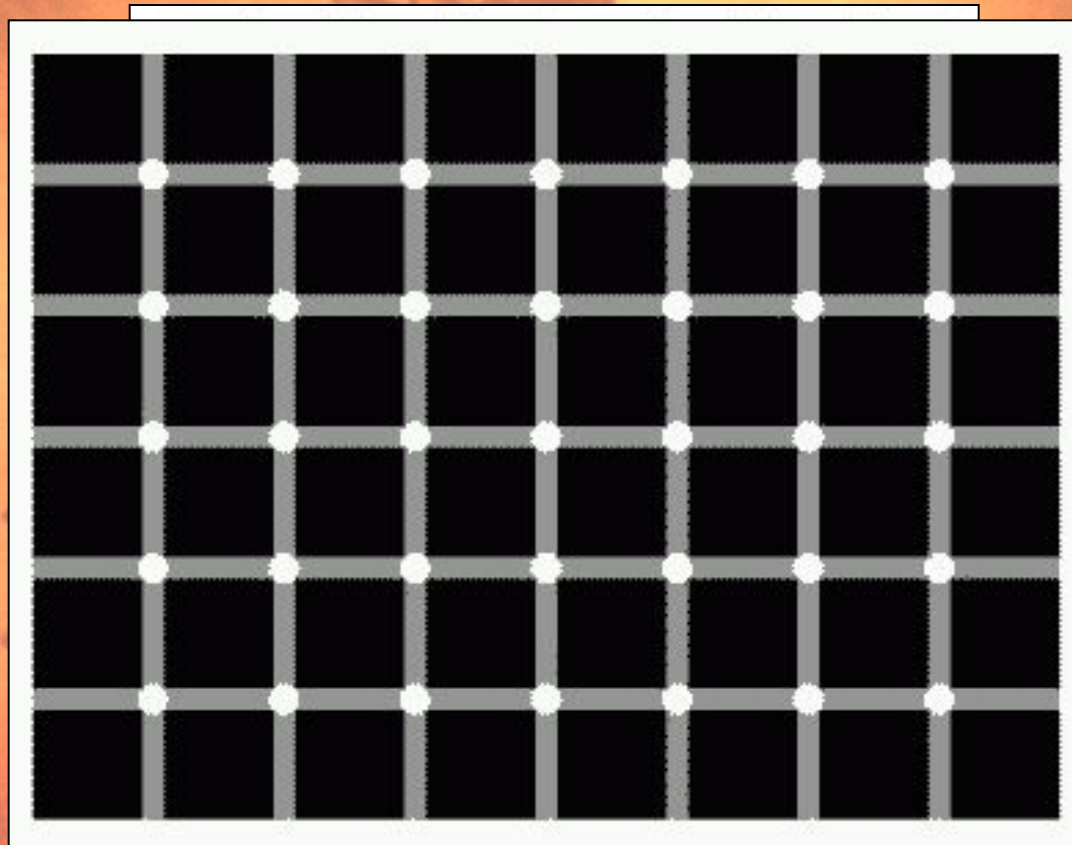
*Видите голубые и зелёные спирали?
А ведь голубого тут ничего нет. Все спирали одного оттенка
зелёного.*



На рисунке справа изображен зеленый квадрат и четыре градиентных полосы.

Сдвинем полосы к центру (средний рисунок). По мере приближения полос к центру, вы увидите грязь около их "мнимого" пересечения.

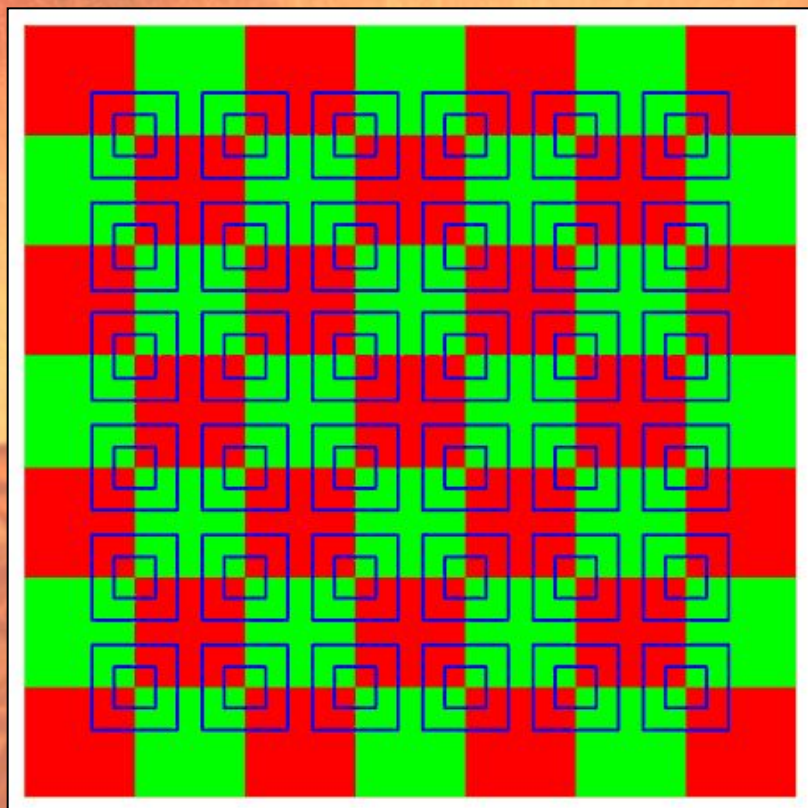
Посмотрите на правый рисунок. Грязевое кольцо вокруг креста стало совсем явным. Однако цвет вокруг креста чисто белый. Таким образом вы видите на рисунке иллюзию контраста изображения.



Решётка Геринга (1870).

Белые кружки кажутся мигающими.

На пересечениях всех белых полос, за исключением того пересечения, на котором вы фиксируете взгляд, видны маленькие серые пятна.



Синие квадраты в местах пересечения красных и зеленых клеток выглядят смещенными, хотя сторона квадрата совершенно прямая.

Однако дальтоники, например, видят прямые стороны квадратов. Иллюзия объясняется контрастным переходом цветов.

ЖЕЛТЫЙ СИНИЙ ОРАНЖЕВЫЙ
ЧЕРНЫЙ КРАСНЫЙ ЗЕЛЕНый
ФИОЛЕТОВЫЙ ЖЕЛТЫЙ КРАСНЫЙ
ОРАНЖЕВЫЙ ЗЕЛЕНый ЧЕРНЫЙ
СИНИЙ КРАСНЫЙ ФИОЛЕТОВЫЙ
ЗЕЛЕНый СИНИЙ ОРАНЖЕВЫЙ

Эффект Струпа (1935)

Глядя на эти слова произнесите вслух как можно быстрее цвета, которыми эти слова написаны. Не сами слова, а их ЦВЕТА.

Объясняется просто - правое полушарие мозга пытается назвать цвет, а левое полушарие торопится произнести слово.

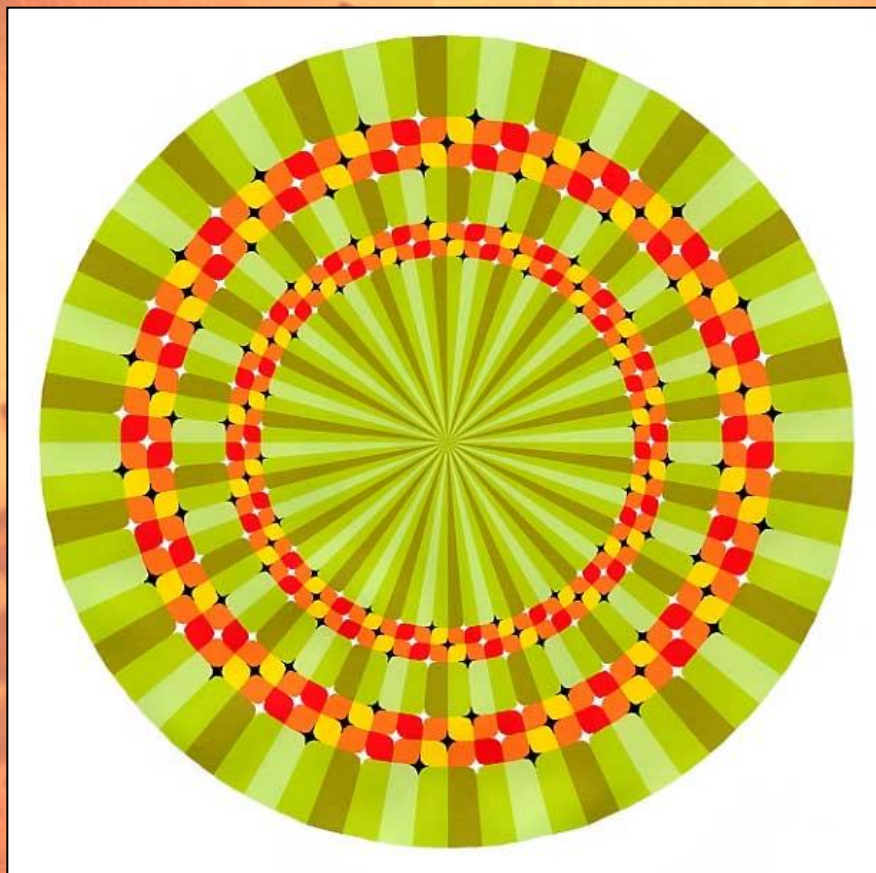
Иллюзии восприятия движения

- При движении объекта наблюдения также встречается ряд зрительных иллюзий, которые обусловлены некоторыми свойствами нашего зрительного аппарата.
- Например, если круг с окрашенным сектором привести во вращение, то весь круг нам кажется окрашенным. Это объясняется способностью нашего глаза в течение долей секунды удерживать зрительное впечатление, хотя видимый предмет уже исчез из вида.

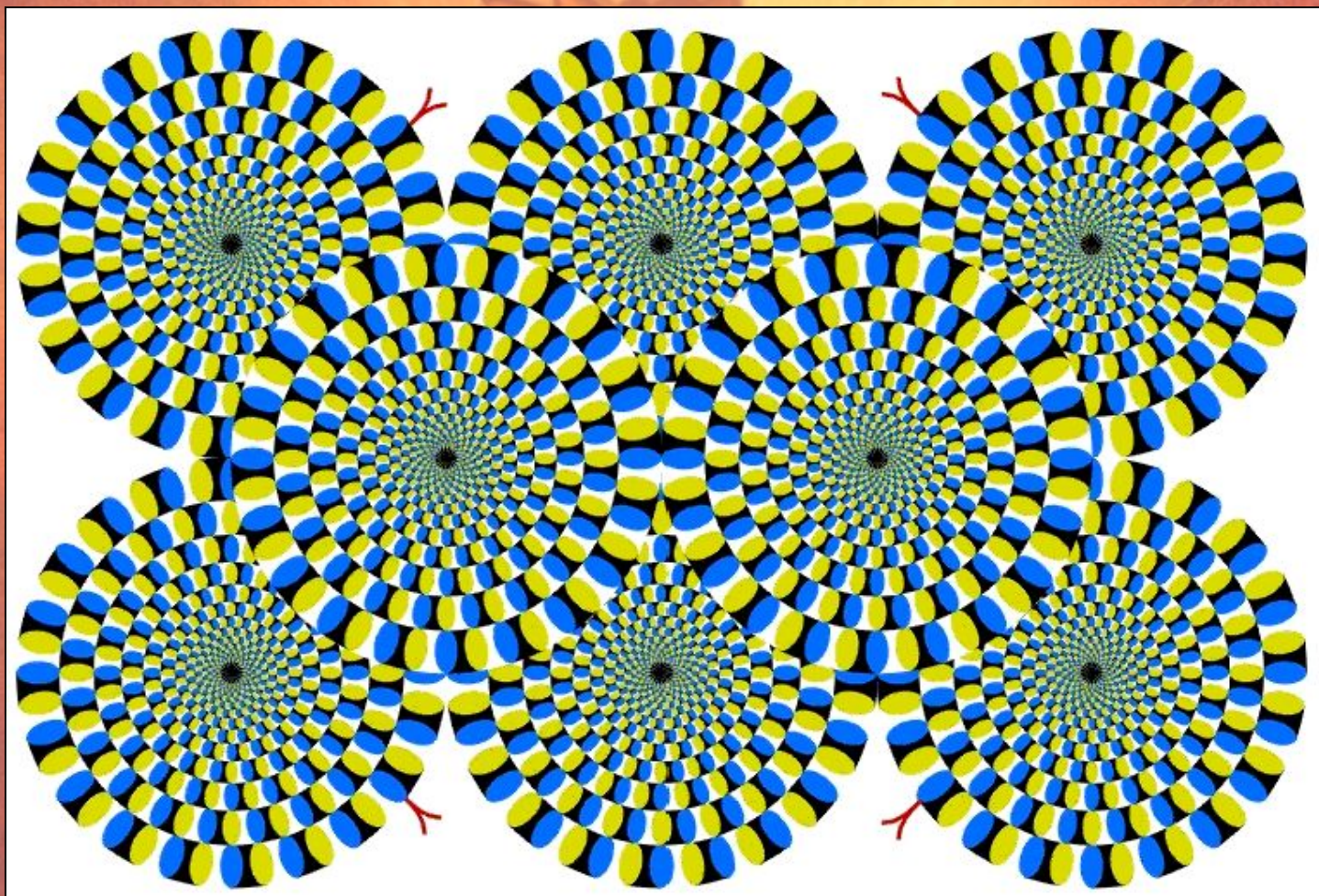
На свойстве нашего глаза в течении 0,1 секунды “видеть” то, что уже исчезло основан кинематограф: при смене 24-х кадров в секунду и при перекрытии окна проектора в момент смены кадра особым экраном (обтюратором) наш глаз не замечает этой смены и воспринимает не движение ленты, а более медленное движение фигур, проектируемых на экран.

- Существует иллюзия, которую можно назвать спиралью Платона, а если проще - эффект волчка. Если диск со спиралью (волчок) вращать по часовой стрелке, то после продолжительного фиксирования её глазом у нас возникает впечатление стягивания всех ветвей спирали к центру; при вращении спирали в обратном направлении мы видим расхождение спиралей в обратном от центра к периферии. Если после длительного рассматривания движущейся спирали взглянуть на неподвижные предметы, мы увидим их движение в обратном направлении.

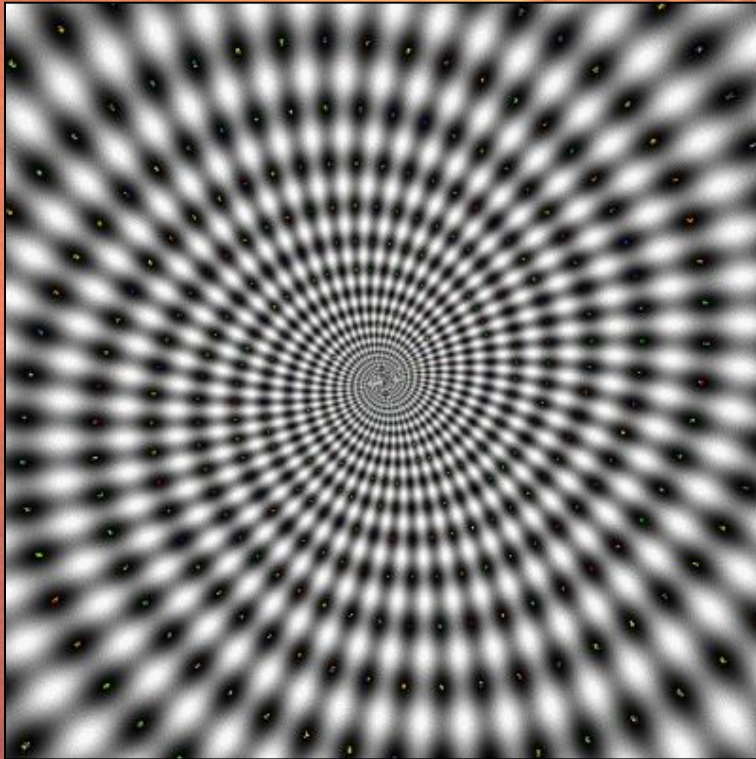
Так, например, если после длительного наблюдения за местностью из окна движущегося поезда или за водой из окна движущегося парохода мы переведем взгляд на неподвижные предметы внутри поезда или парохода, то нам покажется, что они тоже движутся, но в обратном направлении.



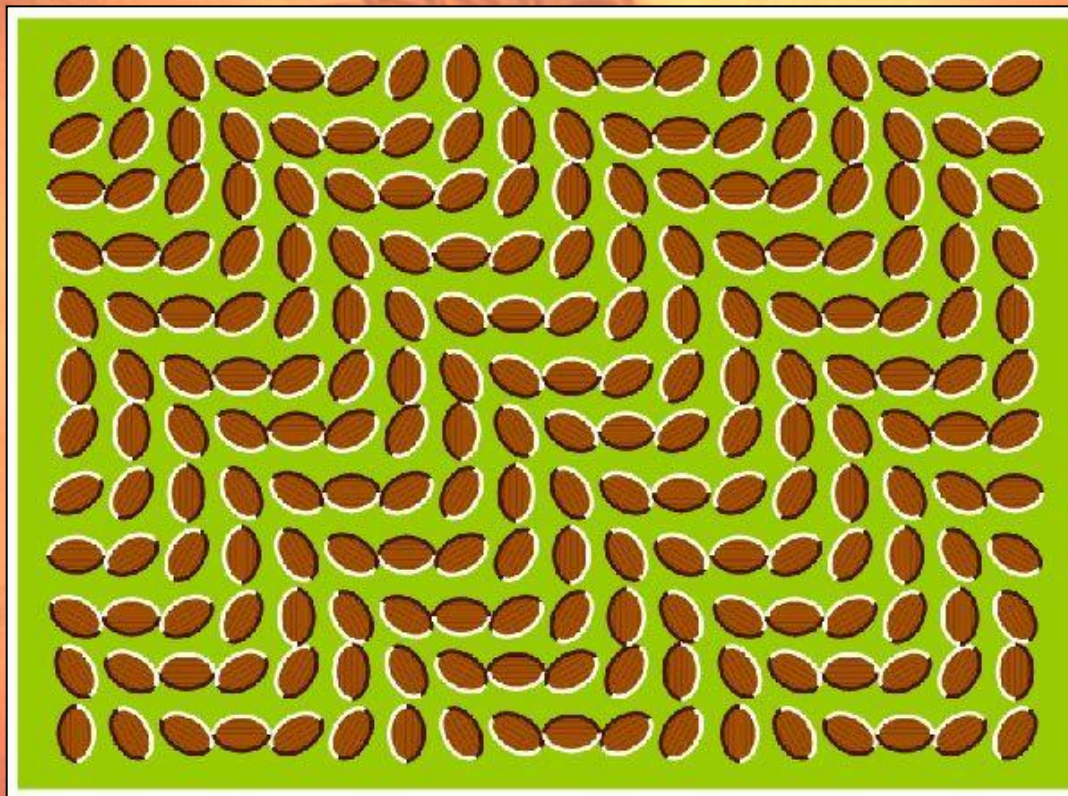
*Смотрите в центр рисунка и подвигайте головой вперед-назад.
Окружности на рисунке превратятся в движущиеся спирали.*



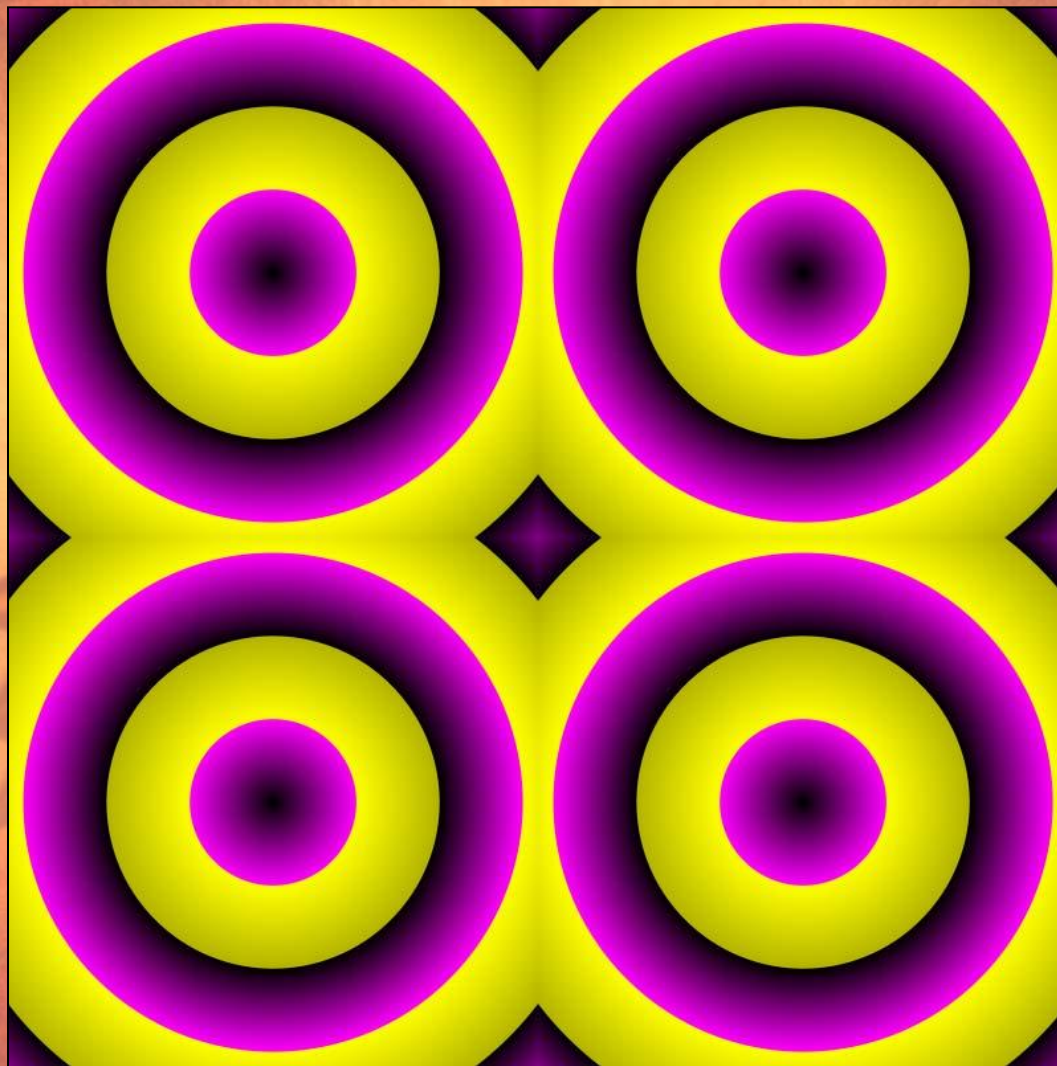
А круги, ведь, совсем неподвижны.



Фрактальная иллюзия.
Возникает иллюзия, что рисунки пульсируют.



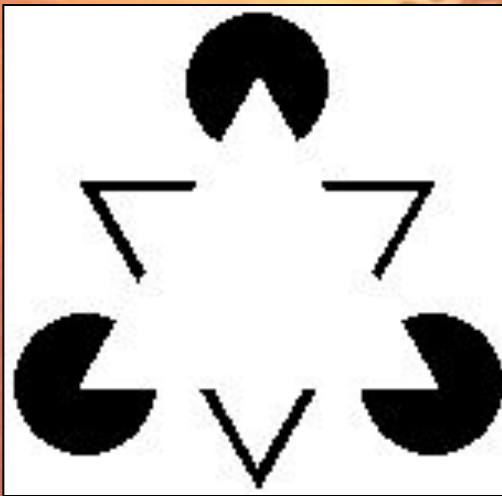
Иллюзия кофейных зёрен.
Возникает ощущение, что картинка колыхается.



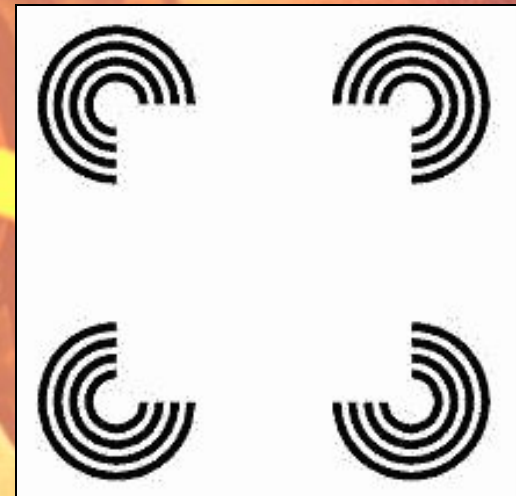
Длительный просмотр данного изображения может вызвать тошноту и головную боль.

Кажущиеся фигуры

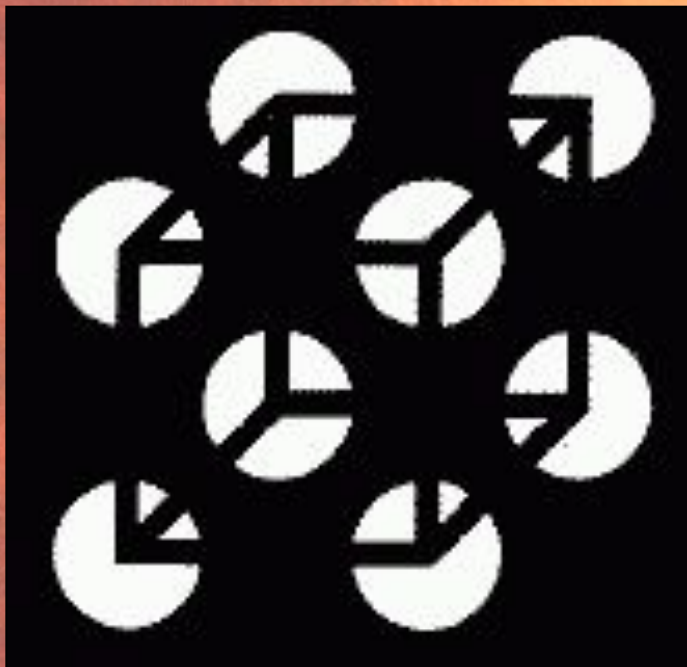
- Часто встречаются иллюзии, связанные с эффектом стремления к замкнутому пространству.



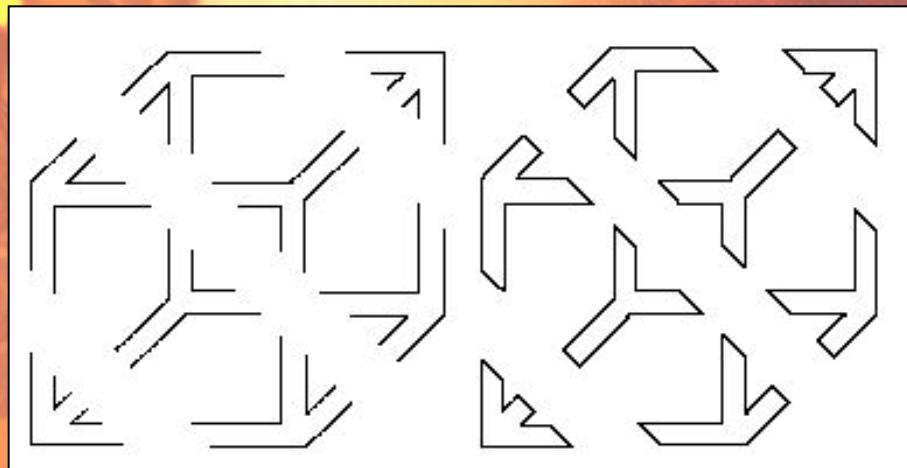
Треугольник Каниша.
*Равностороннего треугольника,
на самом деле, нет. Он только
кажется.*



Квадрат, которого нет.



*Куб Неккера.
Куба на самом деле нет, это
иллюзия.*



*Фигура на левом рисунке
воспринимается как куб, а на
нижнем лишь как набор
отдельных кусков.*

Портретные иллюзии

- Многим приходилось видеть так называемые загадочные, как бы



Живые портреты, которые всегда смотрят на нас, следя за нашими
шагами за туд
зна на по
портре
я поср
ем пол
верну

а см
не н
ста
ре
ими
о
дине
его
до
нам,
и.

Иллюзии, связанные с вниманием

- Следует указать на последнюю группу иллюзий, связанных со зрительным восприятием предметов, причина которых кроется в неспособности зрительного аппарата иногда заметить и выделить какие-то элементы и их части из целого из-за сложности обстановки. Например, в беспорядке линий одного цвета, яркости и толщины не сразу можно выделить (распознать) какую-то определенную фигуру.
- К этой группе иллюзий относятся:
 - Эффект перцептивной готовности;
 - Соотношение фигуры и фона;
 - Распознавание образов;
 - Двойственные изображения;
 - Перевернутые изображения;
- Специфика состоит в том, что эти иллюзии скорее связаны со свойствами внимания человека и психологией восприятия, нежели со строением зрительного аппарата.

- **Эффект перцептивной готовности**



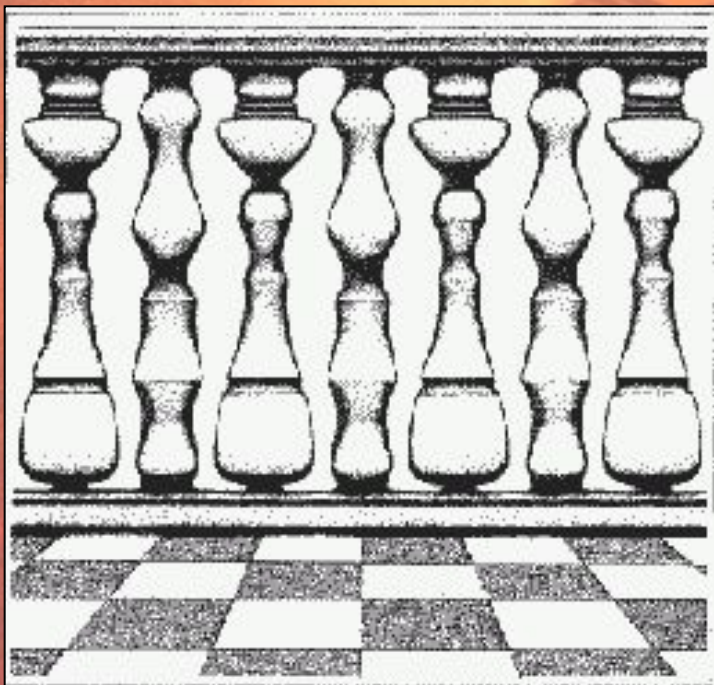
*Что за символ центре?
Буква "В" или число 13?*



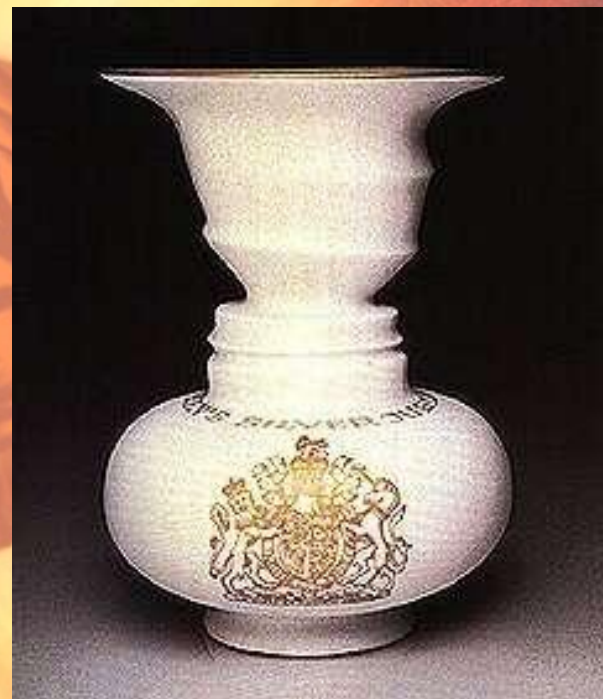
*Coca-Cola?
А Вы уверены? Прочтите
внимательнее.*

- Эффект можно обозначить так: мы не видим того, чего не ожидаем.

- Соотношение фигуры и фона



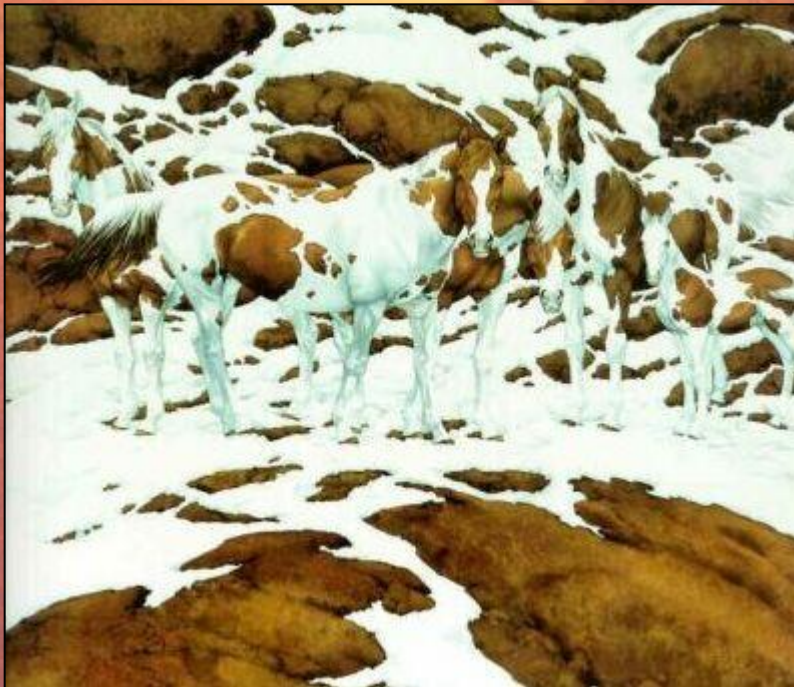
*Что вы видите, перила?
Или женские фигуры в
профиль?*



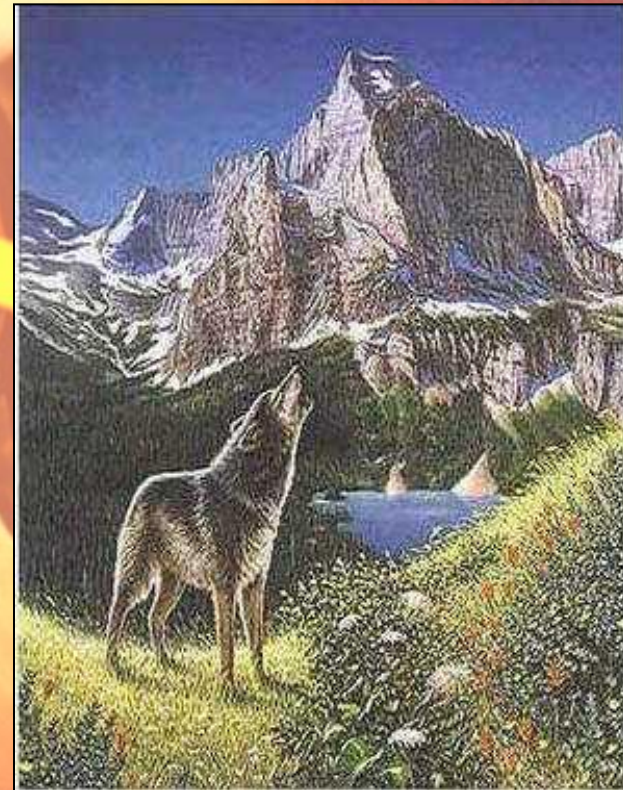
Найдите 2 лица.

• Распознавание образов

- Если не знать, что изображено на этих рисунках, то увидеть рисунок практически невозможно.



5 лошадей на фоне снежных гор.



4 волка

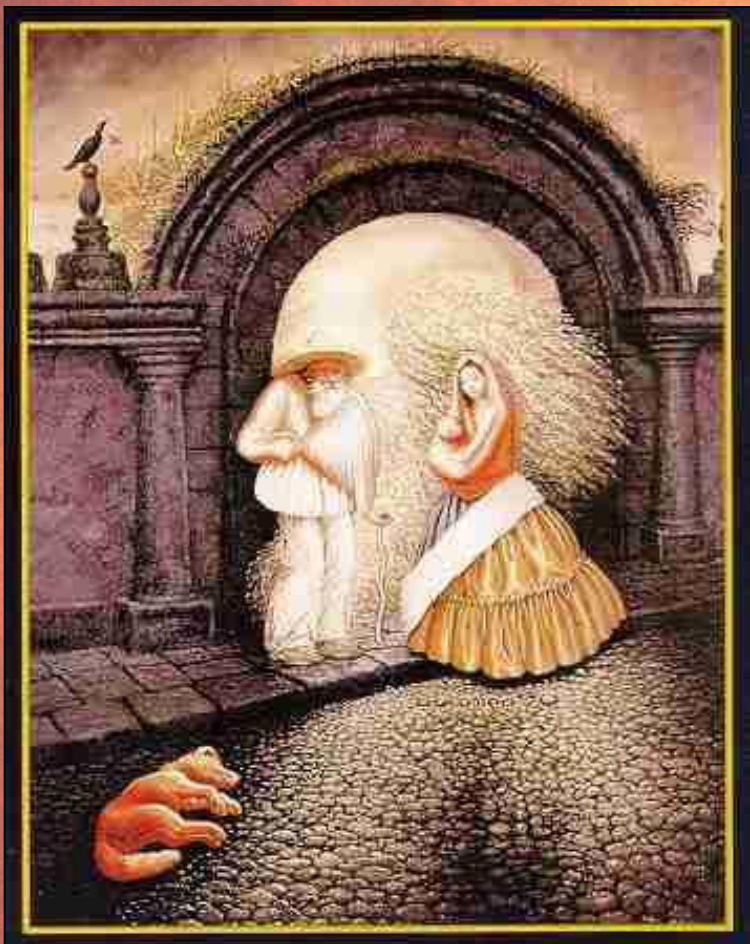
• **Двойственные изображения**



*Американский индеец
или эскимос?*



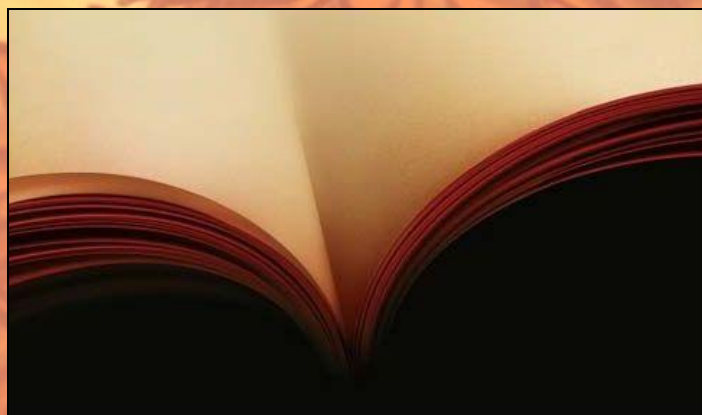
*Женское лицо или мужчина,
играющий на саксофоне?*



Обычный городской пейзаж или портрет мужчины в профиль?

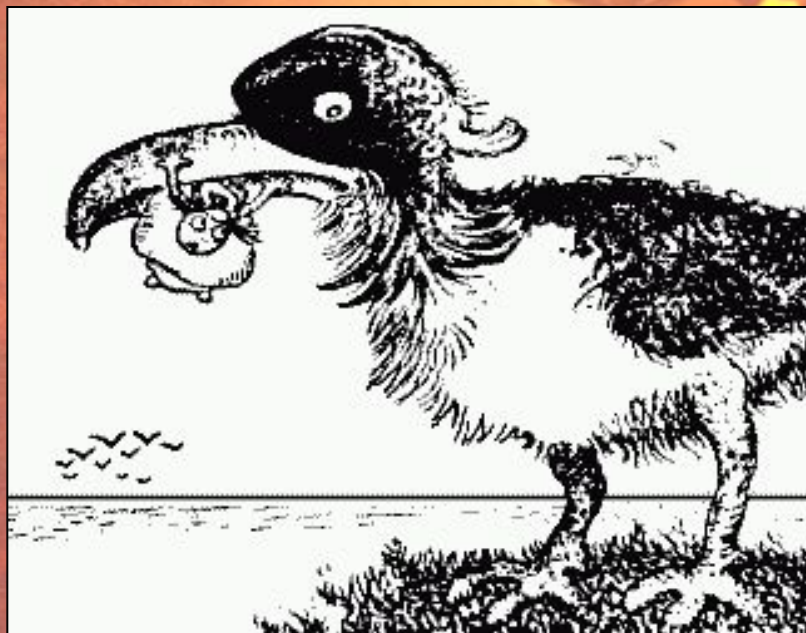


Всадник на фоне горящей мельницы или мужской портрет?



*Если Фрейд был прав, то вы увидели здесь не
только раскрытую тетрадь...*

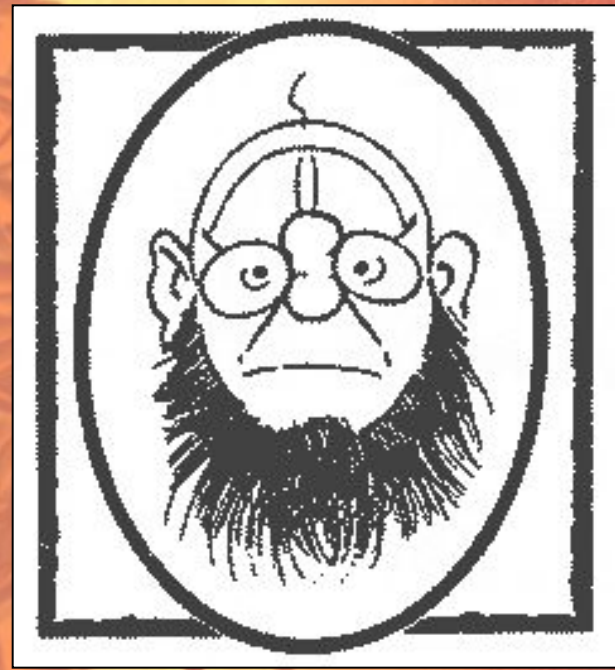
• Перевернутые изображения



Огромная ворона и рыбак в лодке.



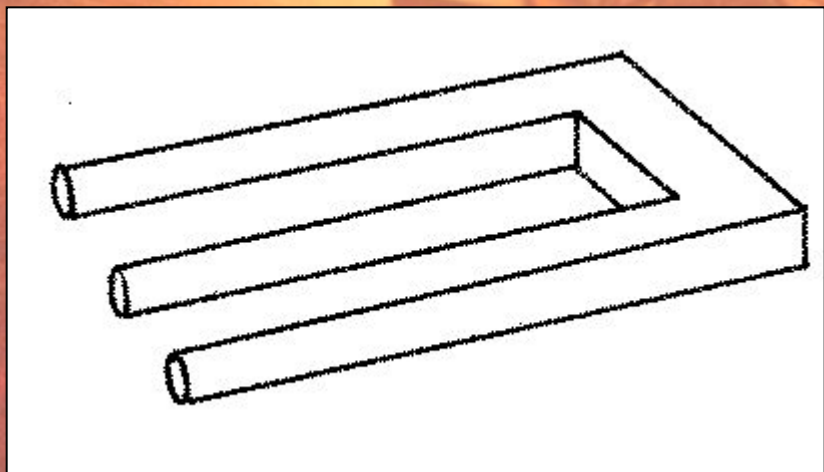
Дед Мороз и Баба Яга.



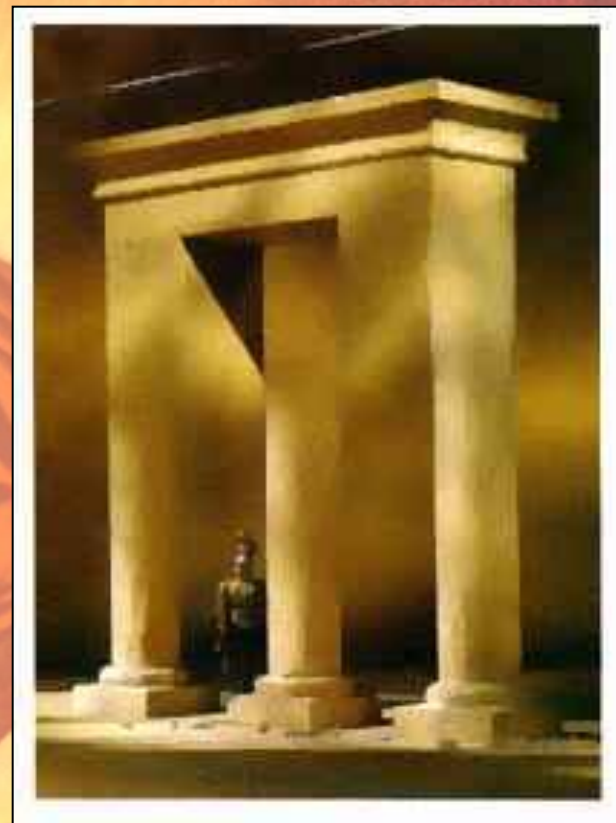
От студента до профессора один шаг!

Невозможные фигуры

- Зрительные иллюзии давно интересуют человечество. Существует огромное множество картин и графических рисунков, где изображены фигуры, которые не могут существовать в действительности. В них сочетаются приемы математического расчета, специального искажения реальности и конечно же художественного мастерства.
- В этом направлении работали и работают такие такие профессионалы как Оскар Реутерсвард, М. К. Эшер , Сандро дель Пре, Иштван Орос, Жос де Мей, Висенте Мевилла Сегуи и др., а также любители, для которых создание таких картин и рисунков является хобби.



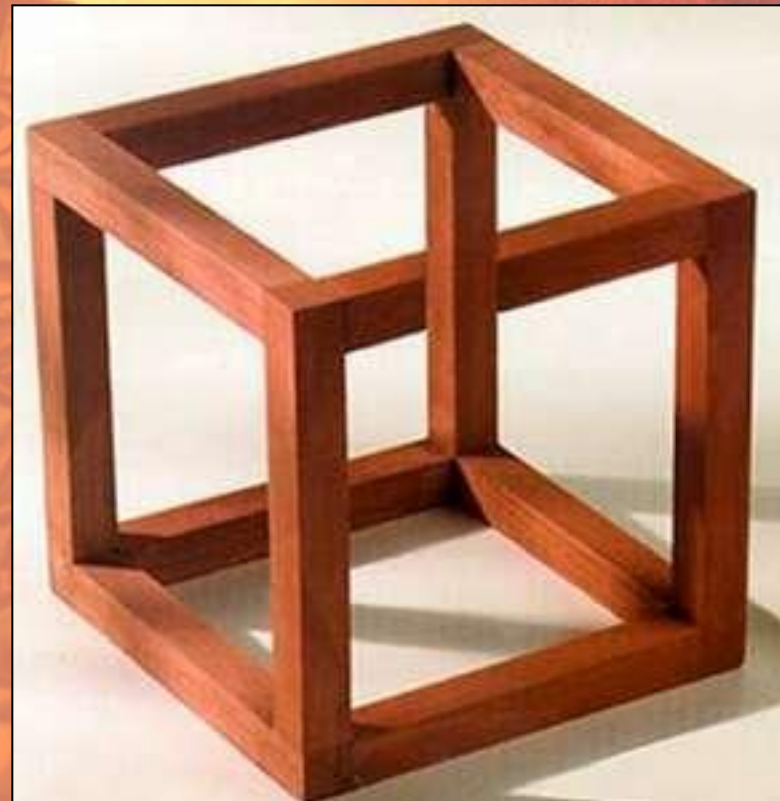
Невозможный трезубец.



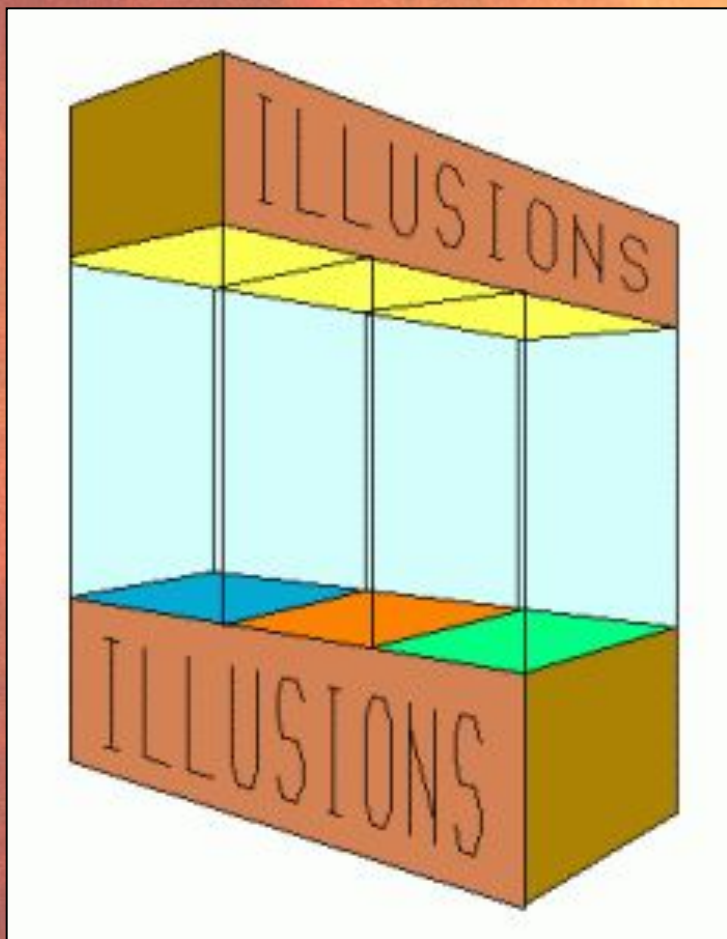
Сколько здесь колонн?



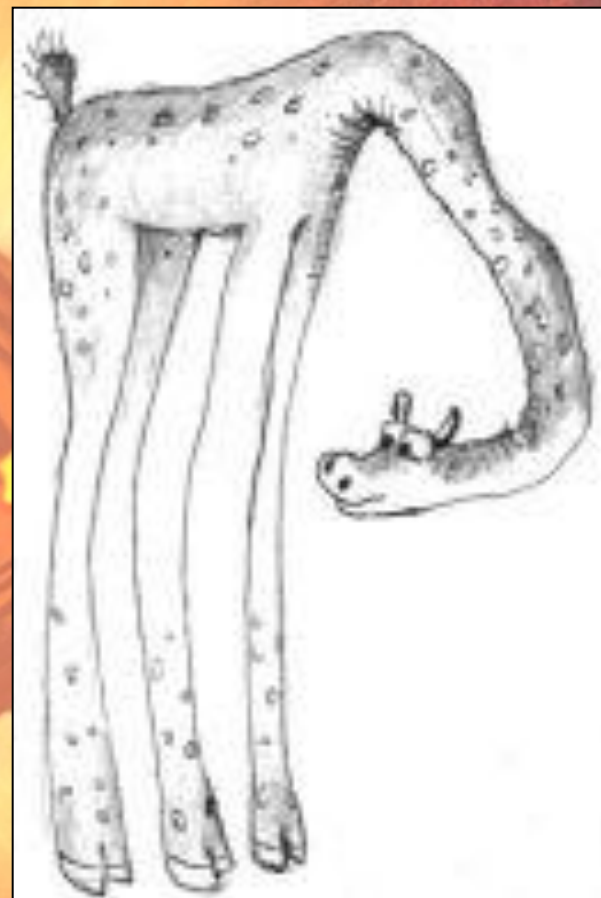
Невозможное сечение куба.



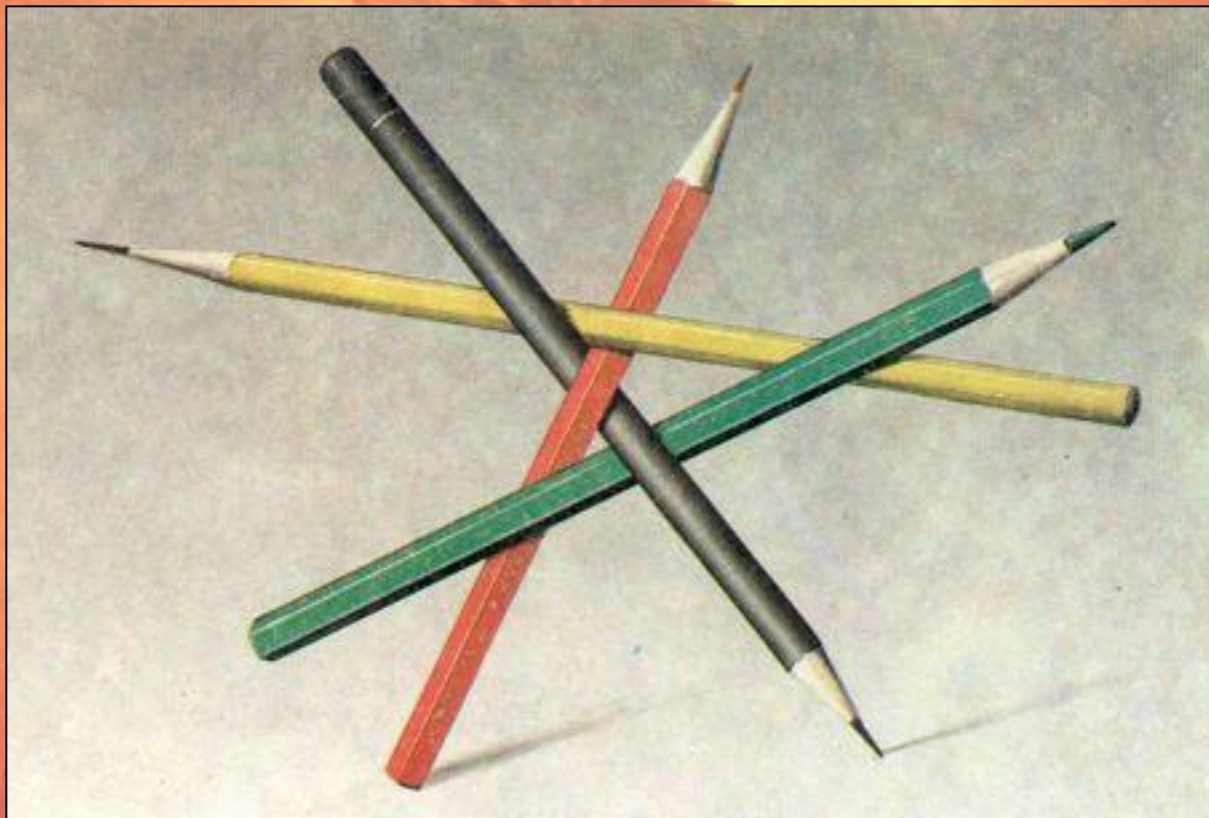
Невозможный куб Эшера.



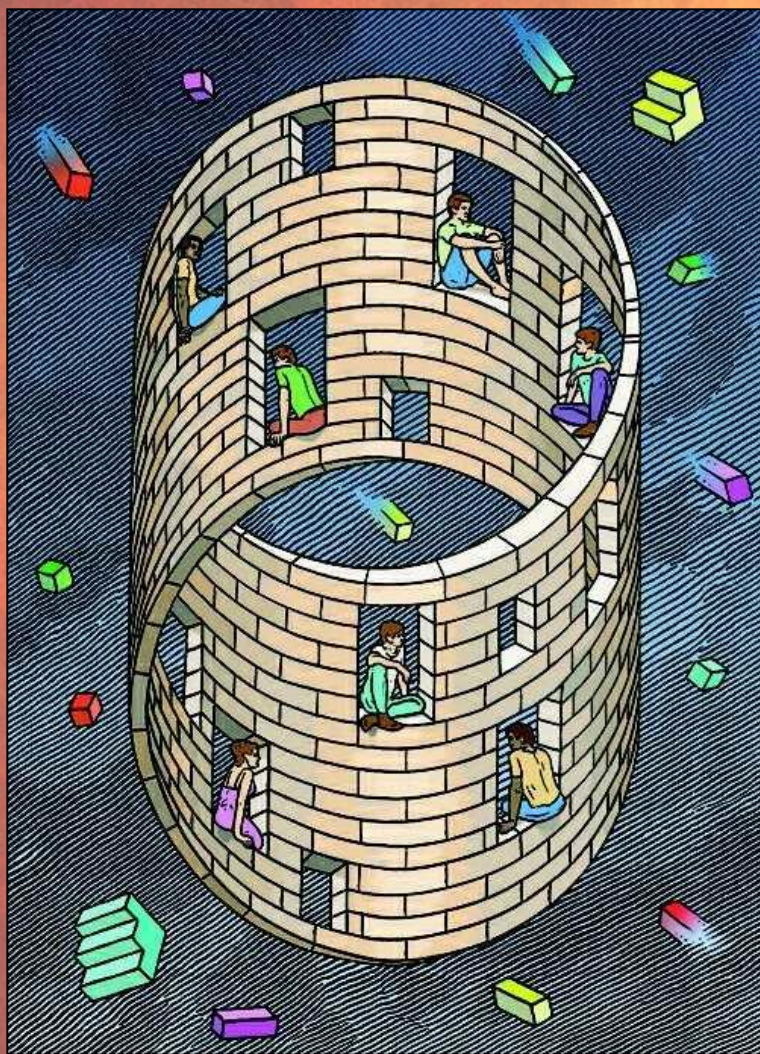
Фантастическая витрина.



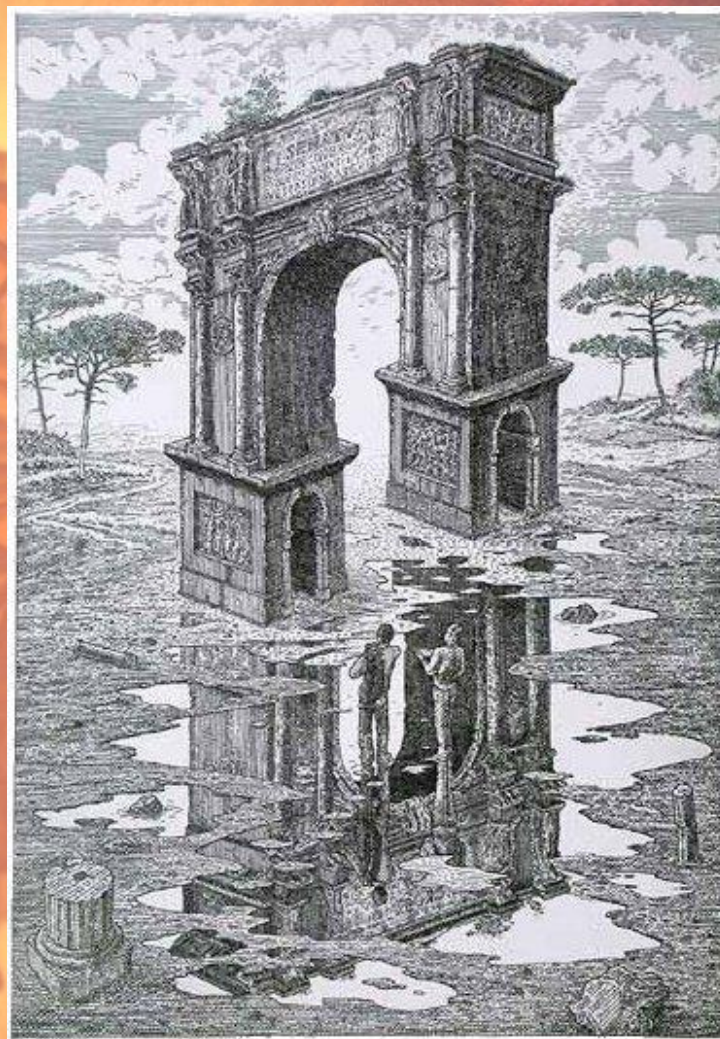
А сколько ног у жирафа?



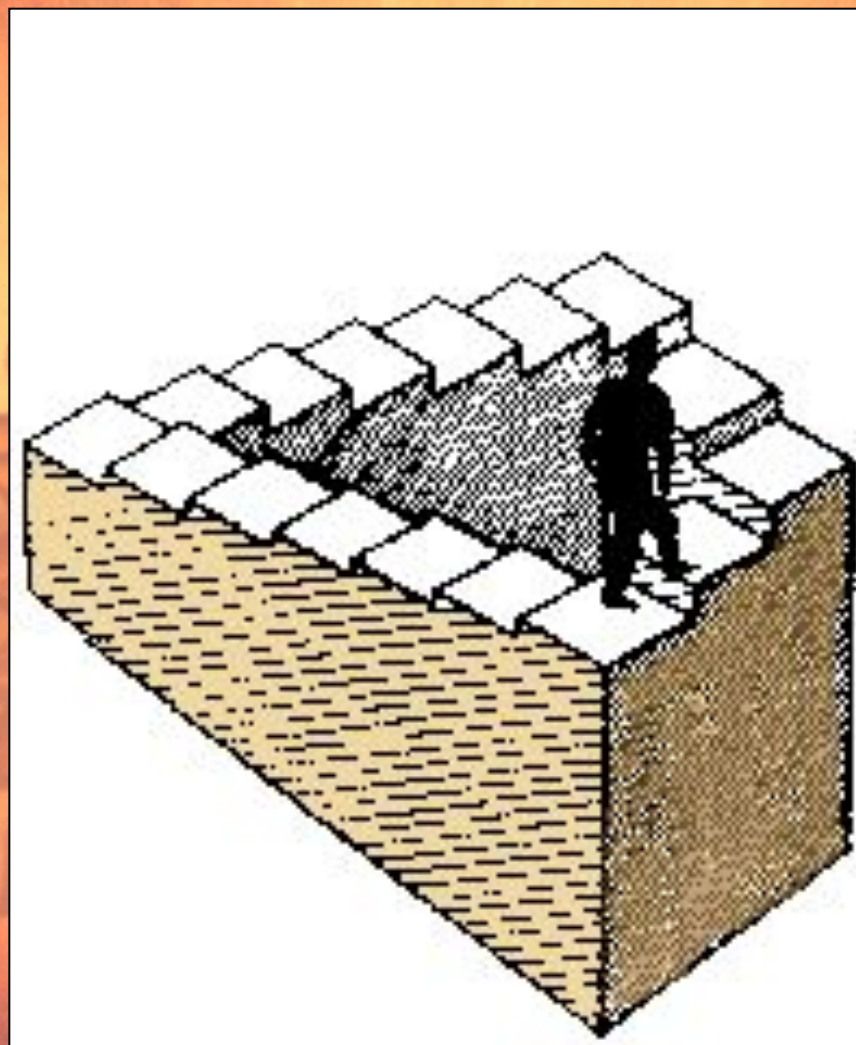
Невозможное сплетение карандашей.



Невозможная башня с людьми.



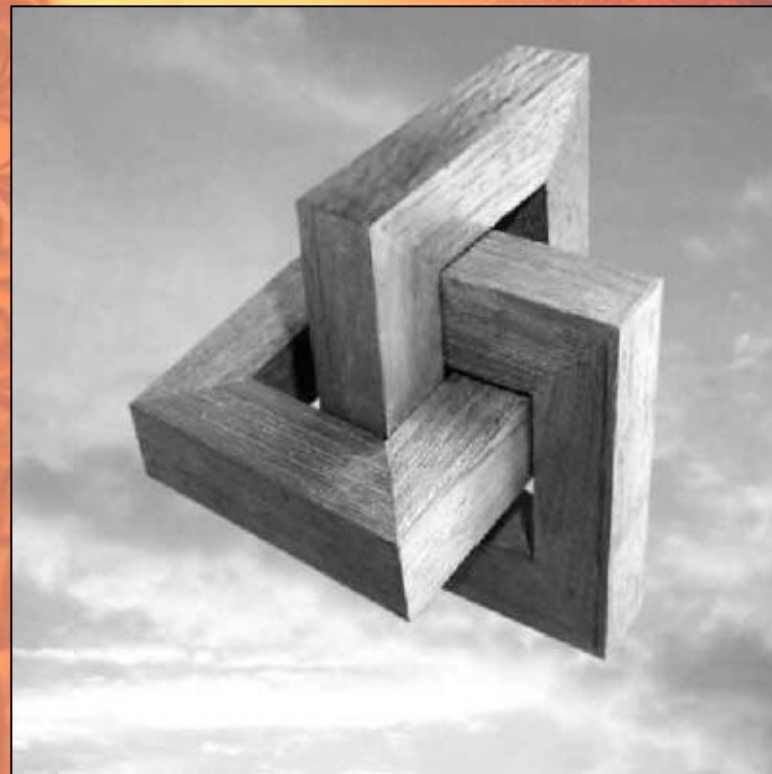
Триумфальная арка.



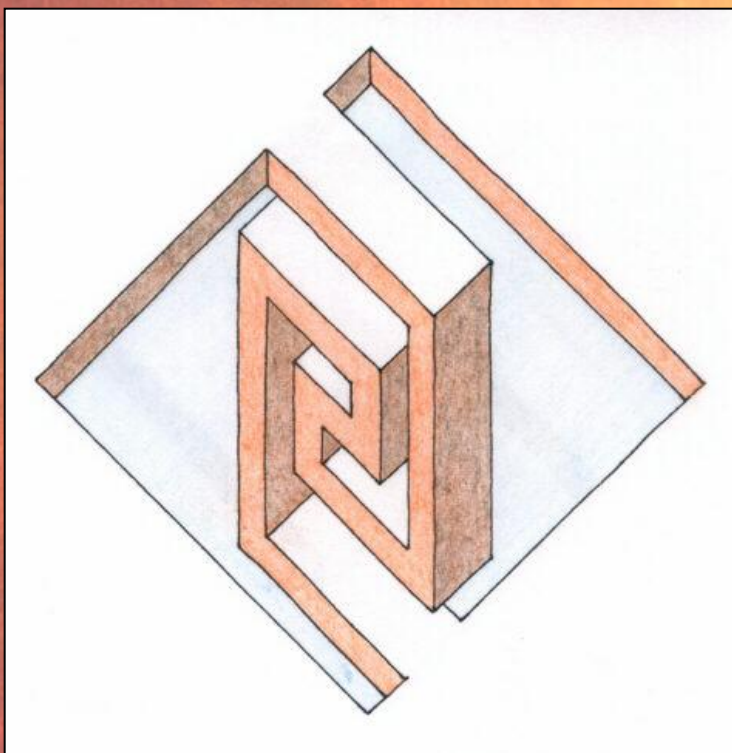
Бесконечная лестница, ведущая вверх.



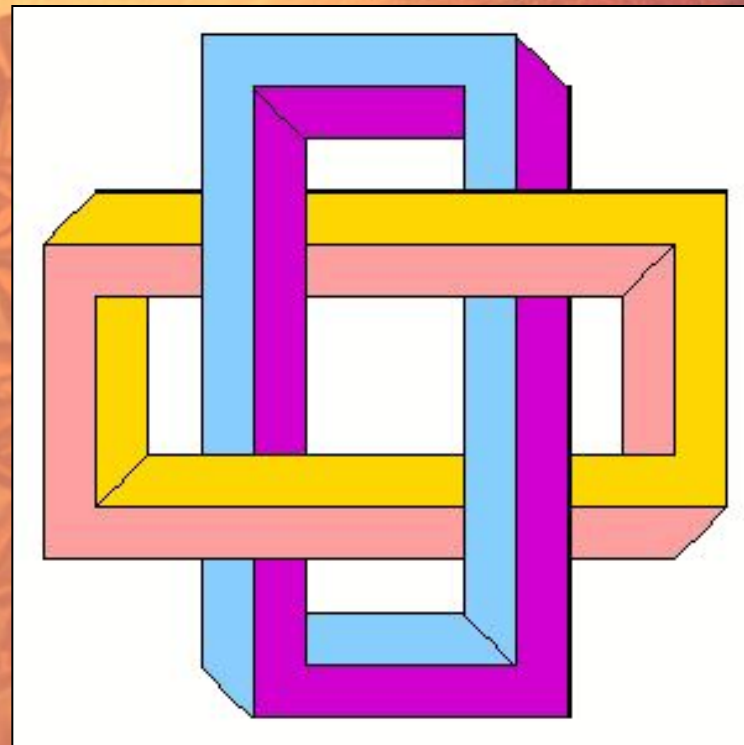
*Невозможный треугольник
Пенроуза.*



Кубический узел.



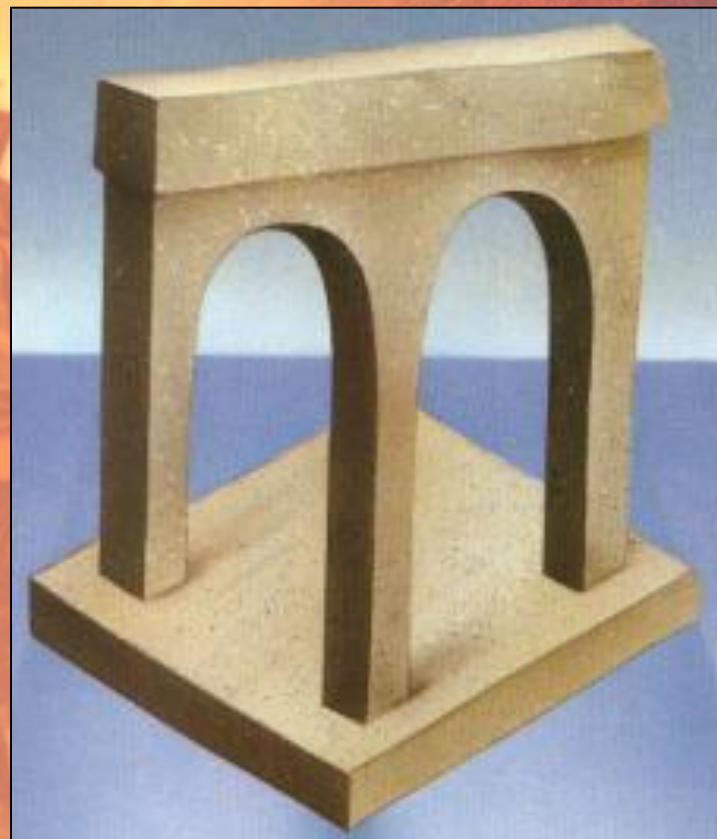
*Невозможная фигура
Оскара Ретерсварда.*



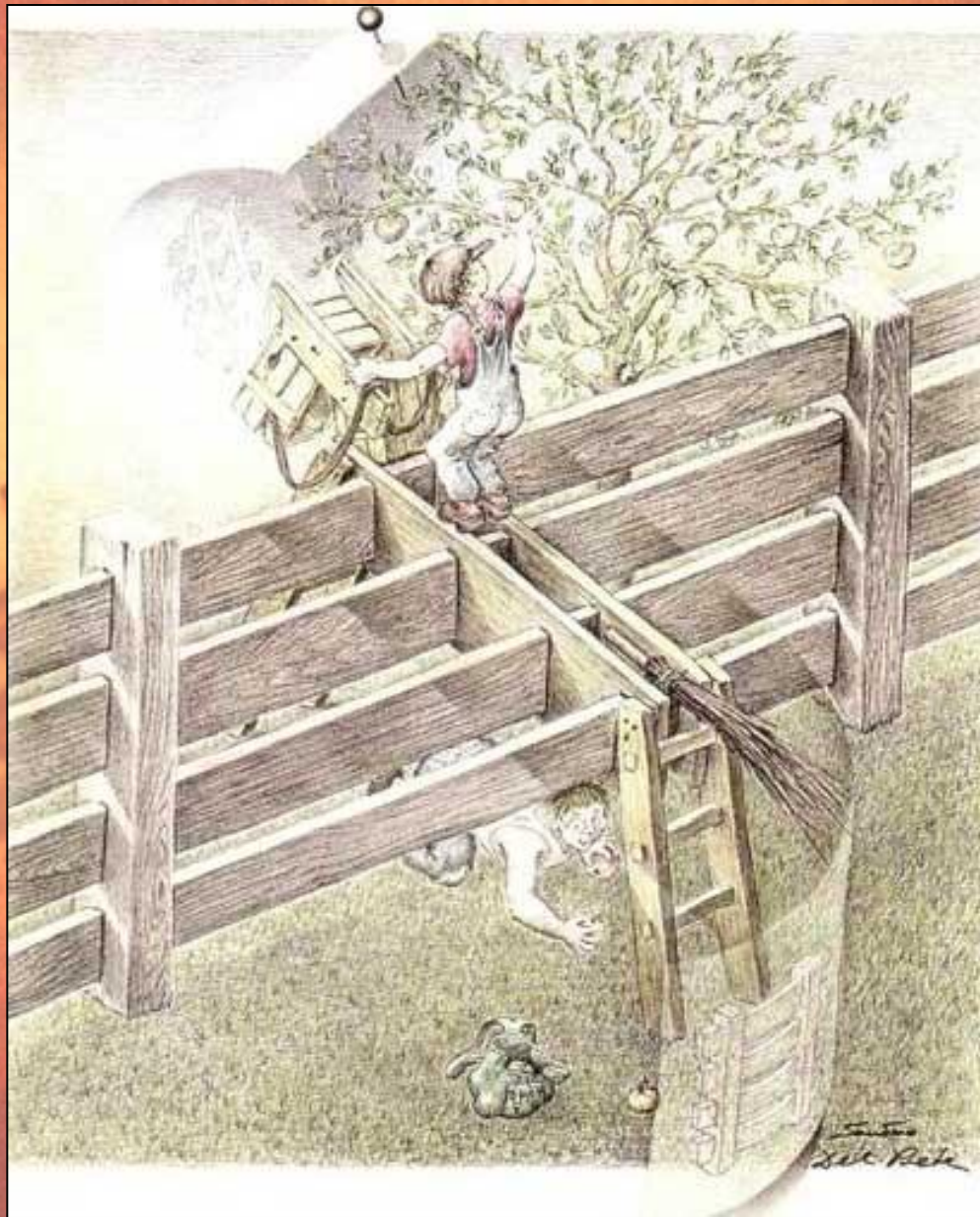
Удивительное переплетение.

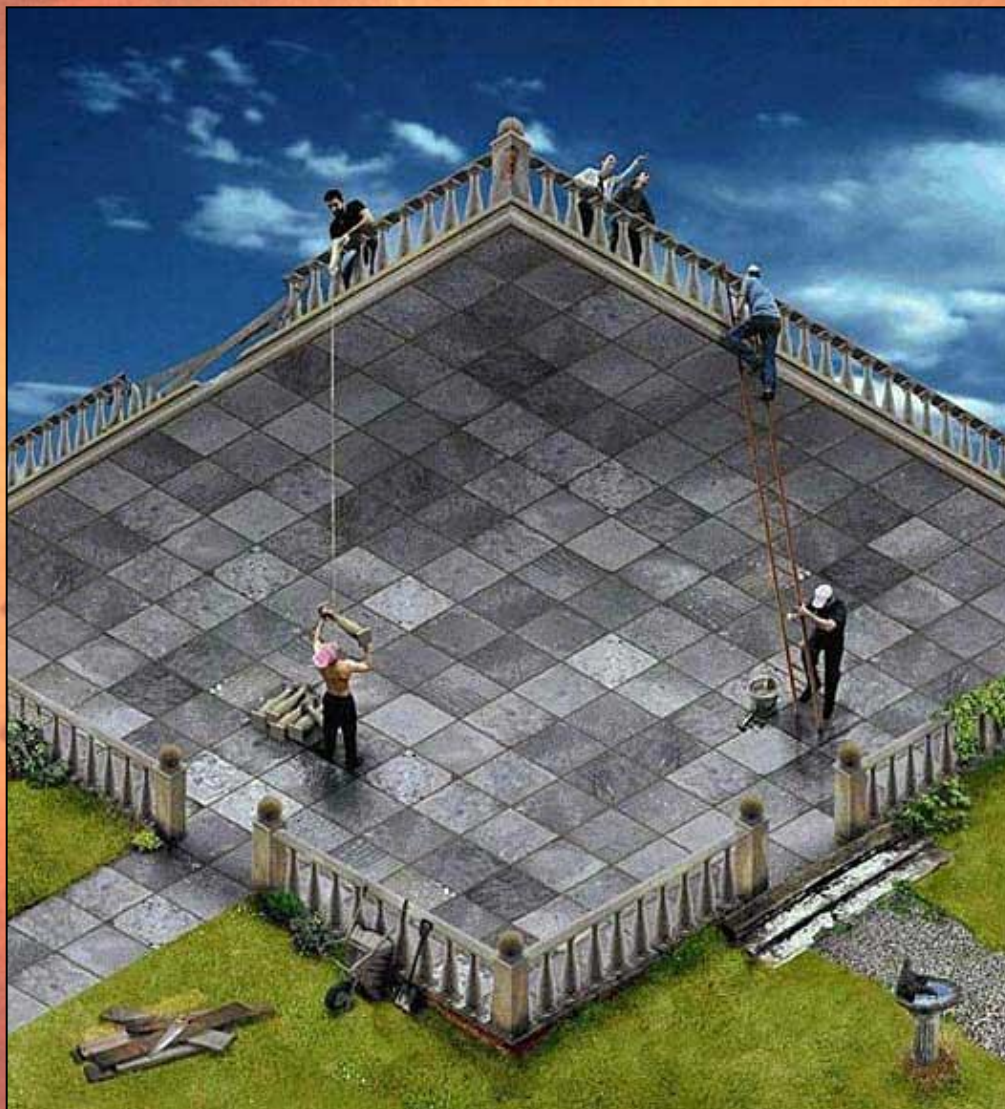


*Куда открыта дверь?
Наружу или вовнутрь?*

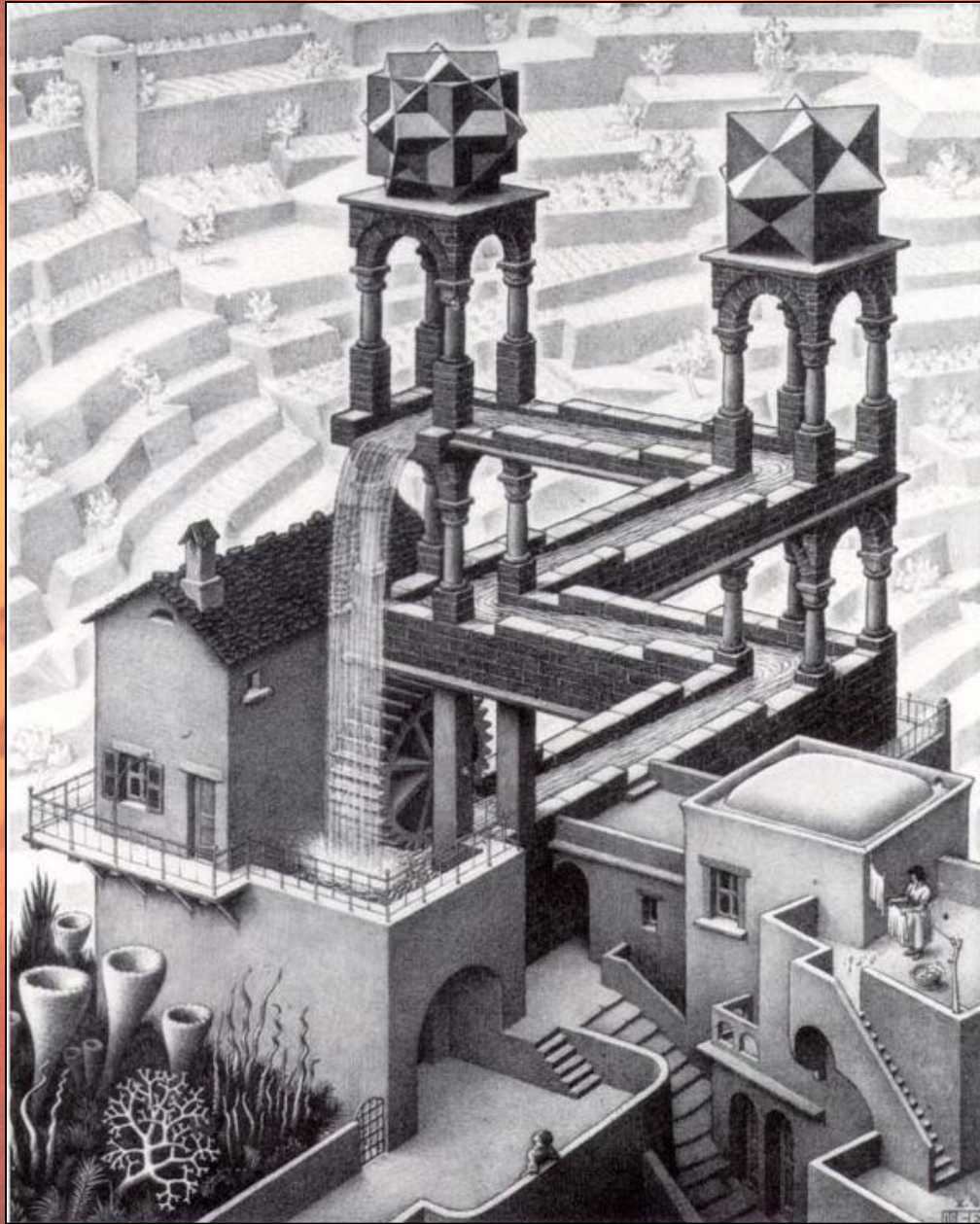


Что не так с арками?

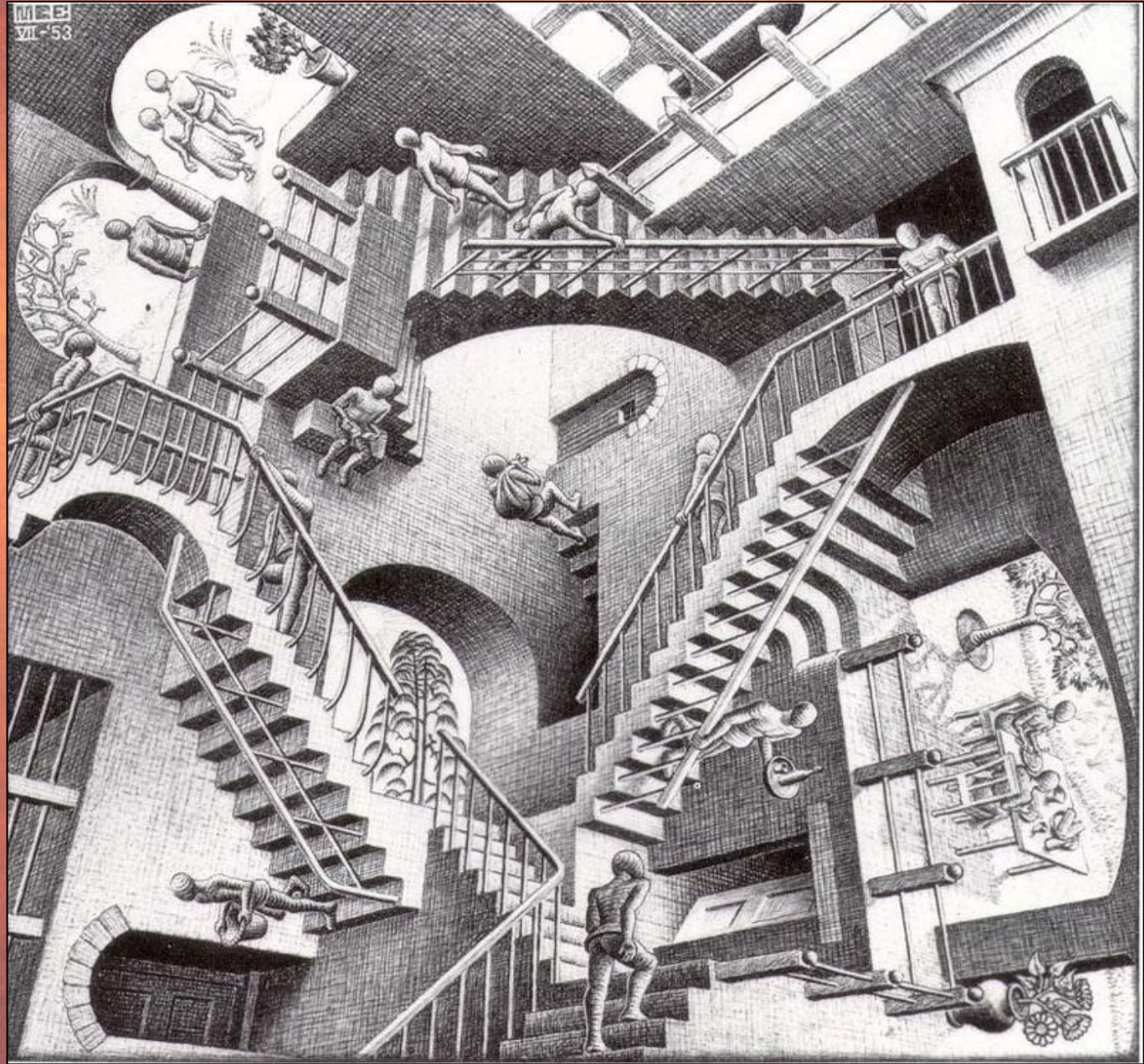




Необычная шахматная доска.



MEE
VII-53





Бесконечная фотография.

- Презентацию подготовили:
- Андриенко Екатерина
- Кирпиченок Наталия

- Были использованы следующие литературные и электронные источники:
- Немов Р.С. «Общая психология», изд. «Питер», СПб, 2005 г.;
- «Психология для студентов вузов» под ред. Рогова Е.И., изд. «Март», М., 2005 г.;
- Артамонов И.Д. Иллюзии зрения. М., 1961 г.;
- <http://www.log-in.ru>;
- <http://im-possible.info>;
- <http://www.diagram.com.ua>.

The background is a warm, textured orange-brown color with a subtle radial gradient emanating from the center. Three stylized, multi-petaled flowers are arranged in a triangular pattern, each with a bright yellow center. The text is overlaid on this background.

**Желаем Вам видеть мир
таким, каков он есть!**

Спасибо за внимание