

Муниципальное образовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа №32
«Ассоциированная школа ЮНЕСКО «Эврика-развитие»
Г. Волжский
2012 год

Проект
Дмитриева Романа 4 «в» класс
«Обман зрения».

Как мы всё видим.



Актуальность

- Мир, который мы видим, и мир, существующий на самом деле, это две большие разницы. Обманы зрения встречаются на каждом шагу, искажая наше восприятие. Почему так происходит?
- Попробуем разобраться.

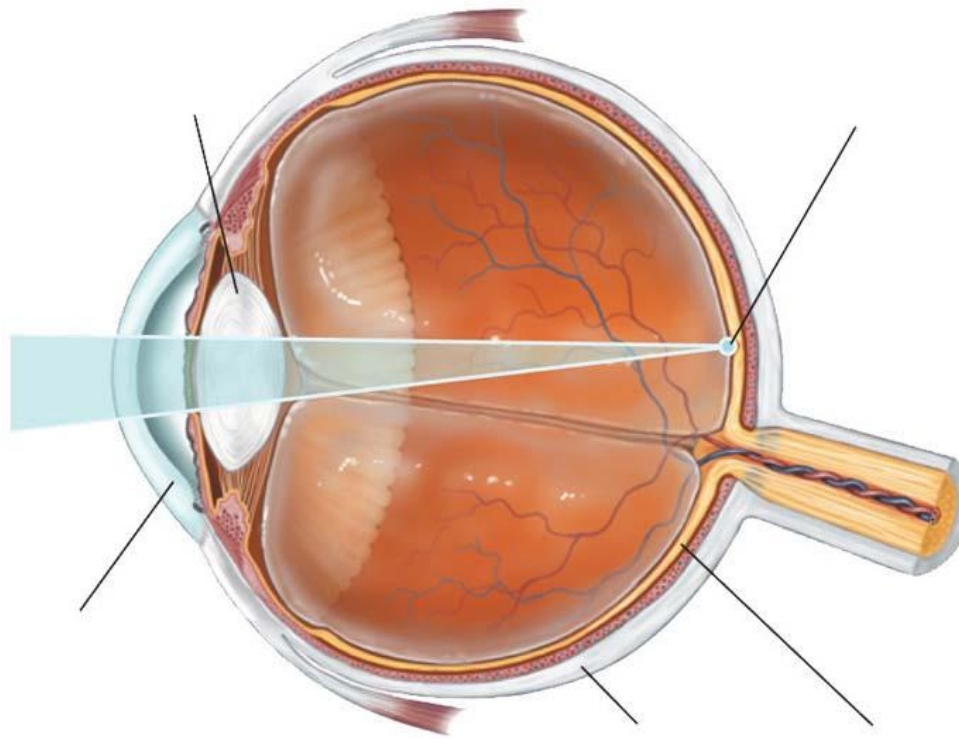


- Все ли люди видят иллюзии?
- Хорошо это или плохо?



- Человеческий глаз – самый сложный орган, в котором все множество частей работает удивительно слаженно.
- Еще больше поражает работа головного мозга. Ведь это он управляет глазами, заставляя их мгновенно реагировать на разное освещение, наводиться на резкость, обнаруживать объекты и отслеживать малейшие их перемещения, выстраивать трехмерную картину окружающего мира.

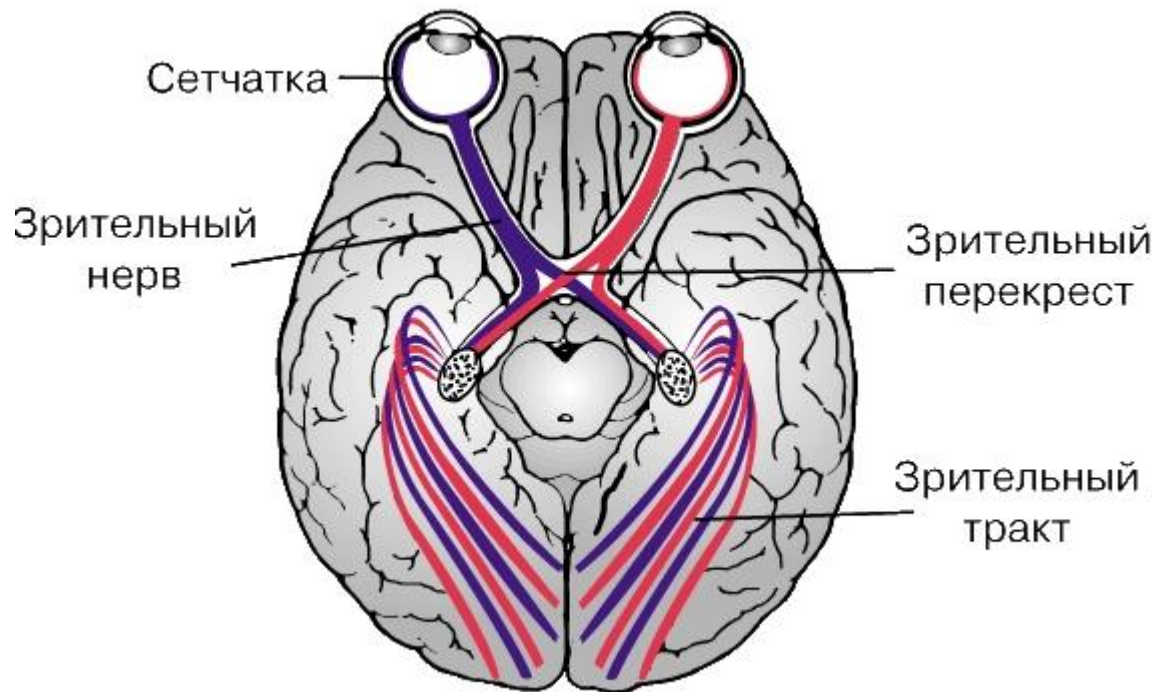




- Пройдя сквозь хрусталик, а затем через прозрачное стекловидное тело, которое заполняет собой всю внутреннюю часть глазного яблока, лучи света попадают на внутреннюю, очень тонкую оболочку глаза - сетчатку. Сетчатка, несмотря на то, что она крайне тонка (ее толщина колеблется от 0,03 мм до 0,012 мм), имеет чрезвычайно сложное строение. Она состоит из восьми слоев, из которых только один связан с восприятием зрительных образов.



Зрительный центр головного мозга находится в затылочной части головы, в основании черепа. Основная часть нервных путей много раз пересекается в передней части пока не дойдёт до теменной доли. Мозг принимает информацию из правого и левого глаза. Затем она обрабатывается и соединяется в единый образ.



- ▣ Вся информация обрабатывается в мозге. Обработка информации идёт в разных отделах мозга: в височной и теменной доле, левом и правом полушарии. Каждая часть мозга даёт своё заключение об увиденном. Результат зависит от жизненного опыта, накопленного в мозге, от того какой отдел мозга или полушарие в данный момент активны.



- В момент спора полушарий о том, что они увидели и распознали и происходит иллюзия.
- Если человек видит иллюзии, это говорит о том, что его мозг здоров и все отделы работают (продолжают диалог между собой).
- Если человек не видит иллюзий значит работа мозга нарушена, не работает какой-либо отдел, или нарушена связь между полушариями.
- Нарушения могут происходить при черепно-мозговых травмах, кровоизлияниях, инсультах, шизофрении, наркомании, алкоголизме.





Это просто маска египетской мумии (2-2,5 тыс. лет до н.э.)

Это та же маска, но изнутри

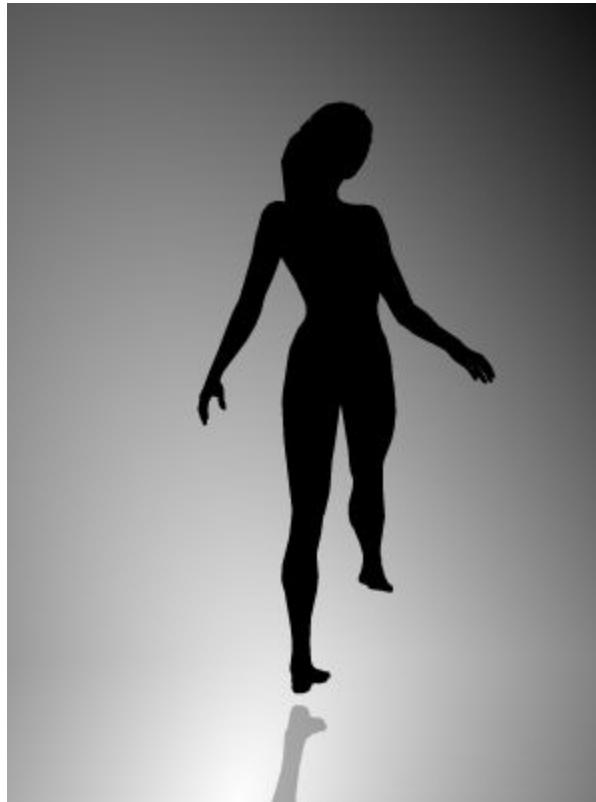
Обратите внимание насколько трудно воспринимать это изображение как вогнутое.

Мозг бессознательно видит это лицо как нормальное.



Только шизофреники, наркоманы и алкоголики не обманываются.

Хотите проверить какое полушарие мозга у вас более активно? Посмотрите на девушку. В какую сторону она вращается? Если она вращается по часовой стрелке, то у вас активно левое полушарие, если против, то правое. Интересный момент может наступать, если несколько человек смотрят на картинку одновременно, у всех девушка может вращаться в разные стороны.

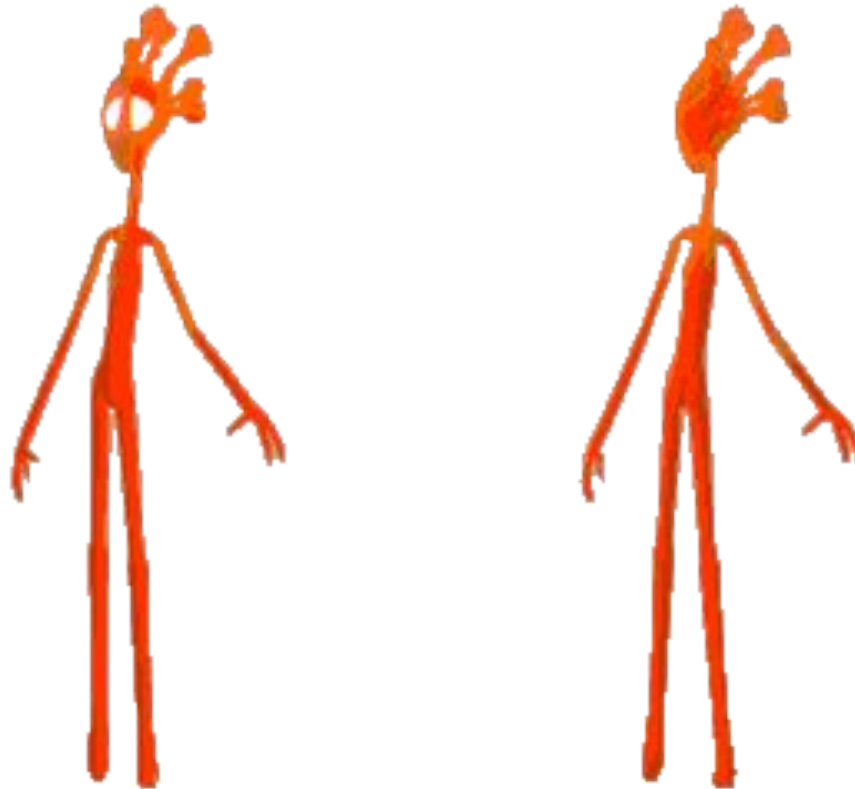


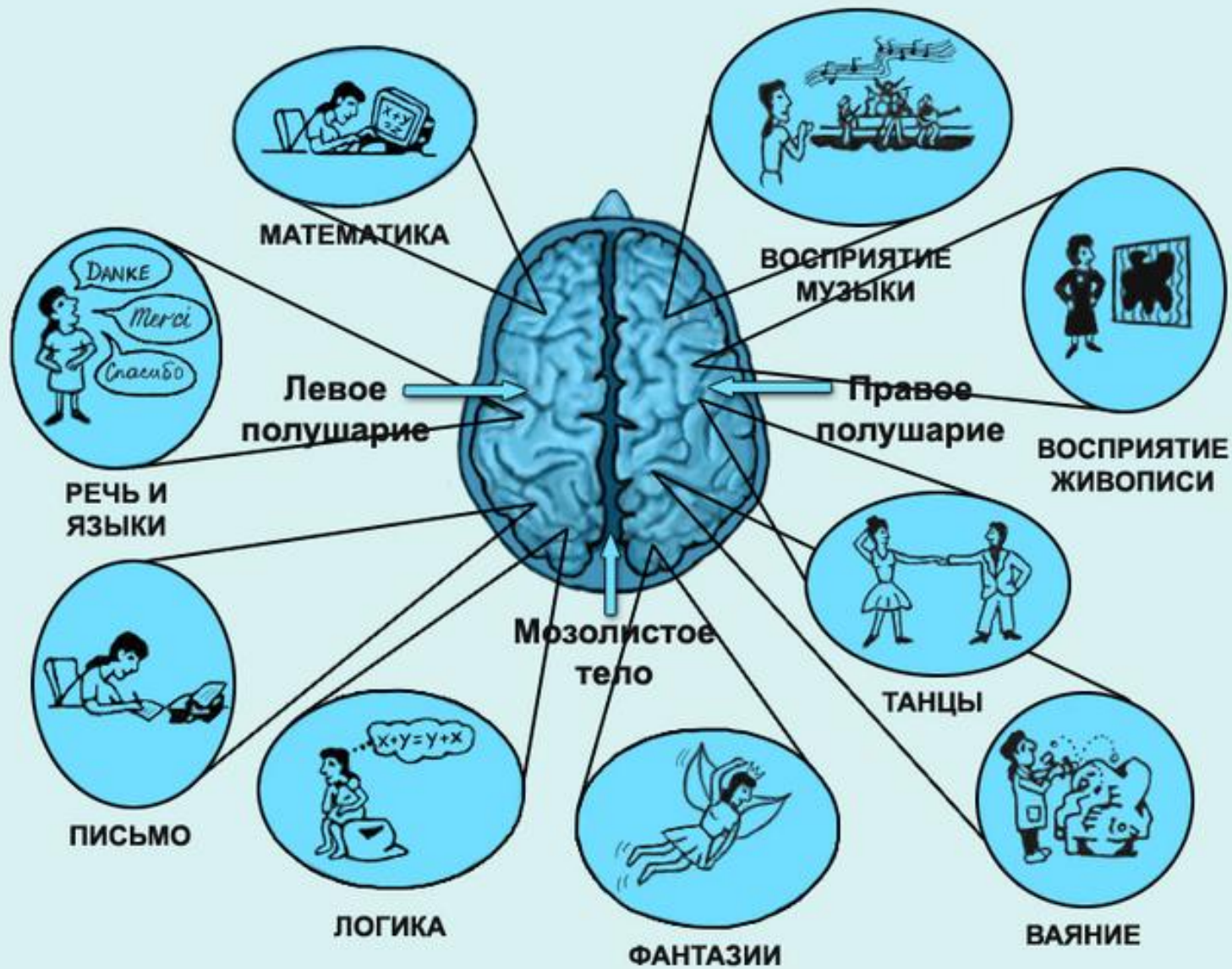
Если вагон движется вправо — у вас активно левое полушарие мозга,

А если влево — то правое полушарие.



И снова вращающиеся человечки, они могут вращаться в разные стороны.



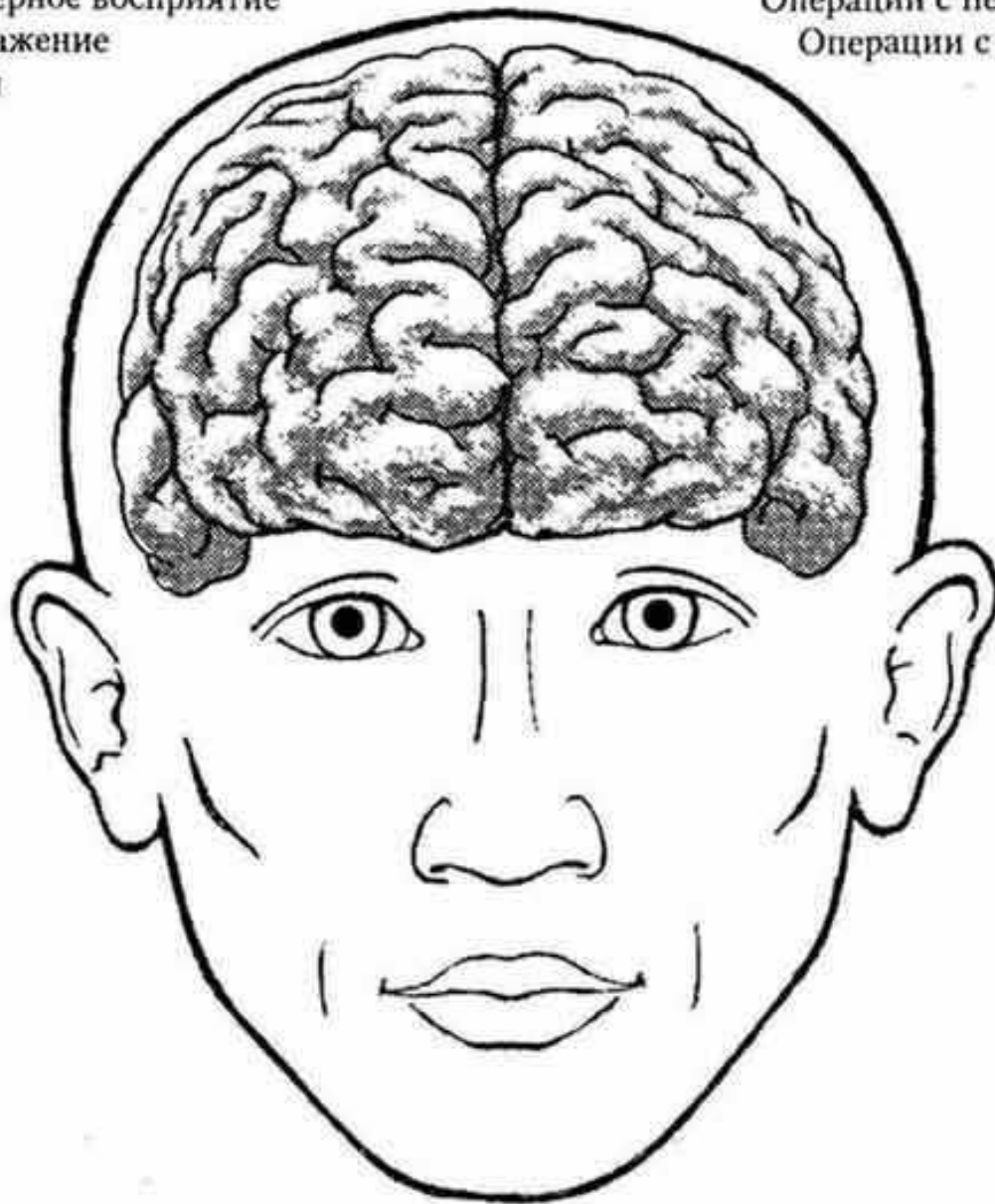


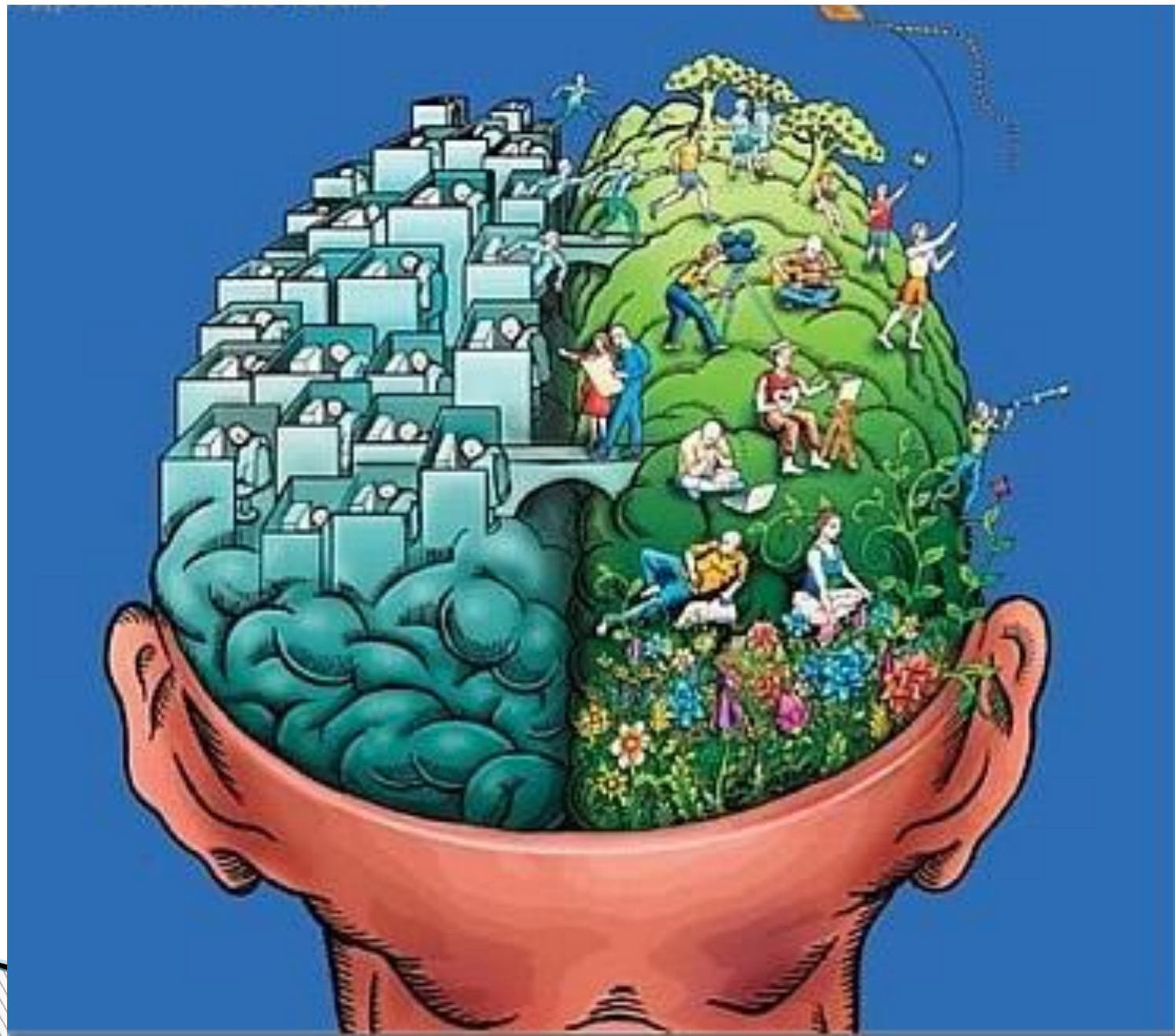
П

Пространственная ориентация
Геиштальт (целостное восприятие)
Трехмерное восприятие
Воображение
Мечты
Ритм
Цвет

Л

Операции с последовательностями
Линейные представления
Операции с перечнями
Операции с числами
Анализ
Логика
Речь





Ещё одно доказательство, что мы ВИДИМ МОЗГОМ.

По результатам исследований одного английского университета, не имеет значения, в каком порядке расположены буквы в слове. Главное, чтобы первая и последняя буквы были на месте. Остальные буквы могут следовать в любом беспорядке, все равно текст читается без проблем. Причиной этого является то, что мы не читаем каждую букву по отдельности, а все слово целиком.



Или вот такой текст

- ▣ 94НН03 С006ЩЗННЗ ПОК4ЗЫ8437, К4КНЗ
У9Н8Н73ЛЬНЫЗ 83ЩН МОЖ37 93Л47Ь Н4Ш
Р4ЗУМ! 8ПЗЧ47ЛЯЮЩНЗ 83ЩН! СН4Ч4Л4
Э70 БЫЛО 7РУ9НО, НО СЗЙЧ4С Н4 Э70Й
С7Р0КЗ 84Ш Р4ЗУМ ЧН7437 Э70
4870М47НЧЗСКН, НЗ 349УМЫ84ЯСЬ 06
Э70М. ГОР9НСЬ. ЛНШЬ ОПР393ЛЗННЫЗ
ЛЮ9Н МОГУ7 ПРОЧН747Ь Э70.

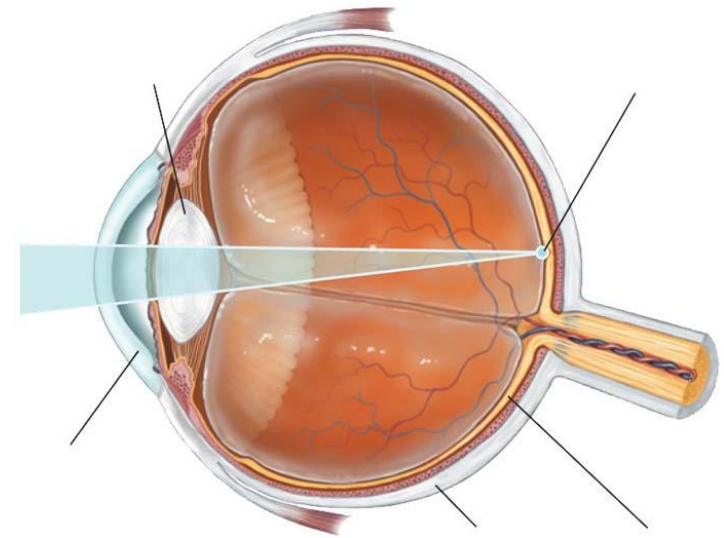


▣ Слепое пятно

- ▣ Место выхода из глаза зрительного нерва называется **слепым пятном**. Здесь нет ни палочек, ни колбочек, поэтому человек не видит этим местом. Почему же мы не замечаем отсутствующего куска картинку?

Ответ прост. Мы смотрим двумя глазами, поэтому информацию для области слепого пятна мозг получает от второго глаза. Мозг в любом случае “достраивает” картинку так, что мы не видим дефектов.


- ▣ Слепое пятно глаза открыто французским физиком Эдмом **Мариоттом** в 1668 г.
- ▣ Он использовал свое открытие для оригинальной забавы придворных короля **Людовика XIV**. Мариотт помещал двух зрителей друг напротив друга и просил их рассматривать одним глазом некоторую точку сбоку, тогда каждому казалось, что у его соседа нет головы. Голова попадала в сектор слепого пятна смотрящего глаза



- Попробуйте **найти у себя** “слепое пятно” и вы.

О

Х

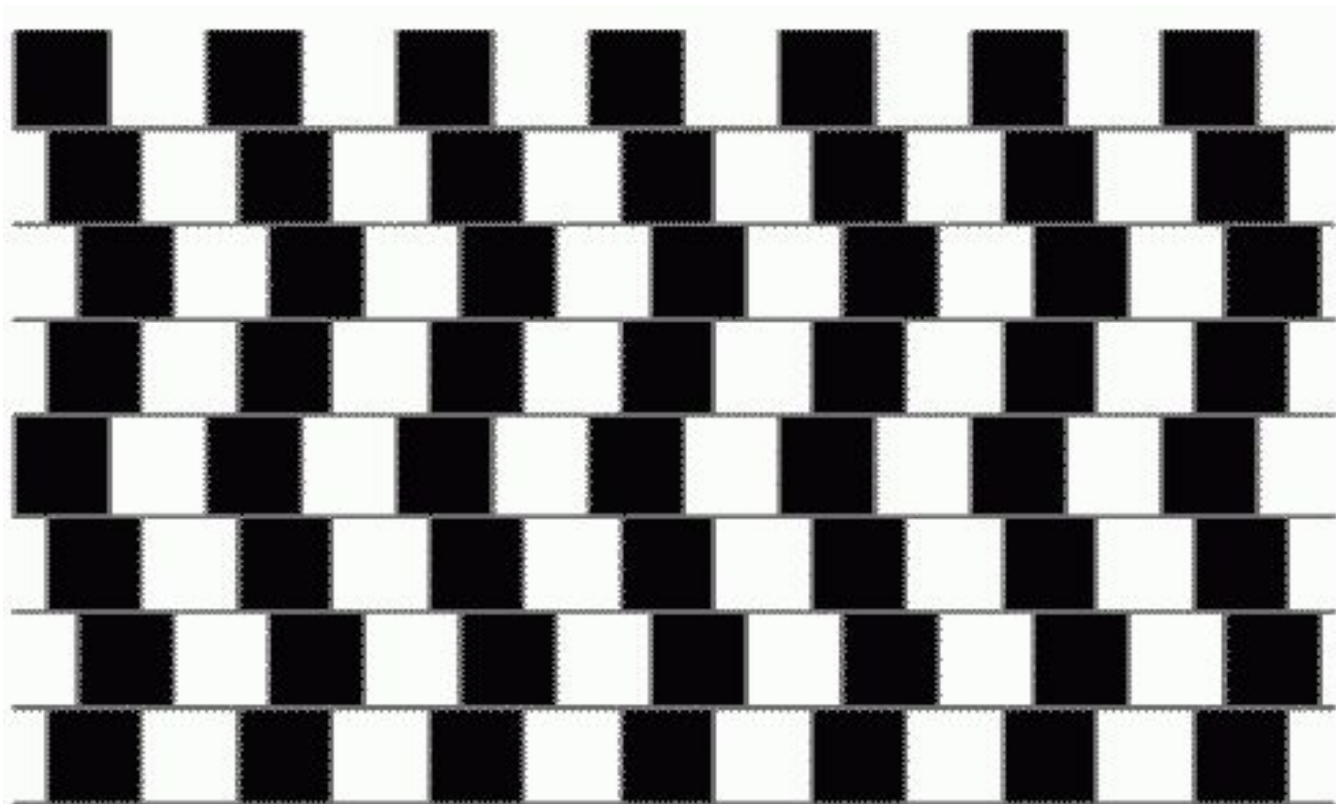
-
- Закройте левый глаз и посмотрите на букву “О” на расстоянии **30-50 см**. Буква “Х” исчезнет.
- Закройте правый глаз и посмотрите на “Х”. Исчезнет буква “О”.
- Приближая глаза к монитору и отдаляя его, вы сможете наблюдать исчезновение и появление соответствующей буквы, проекция которой попадет на область слепого пятна 

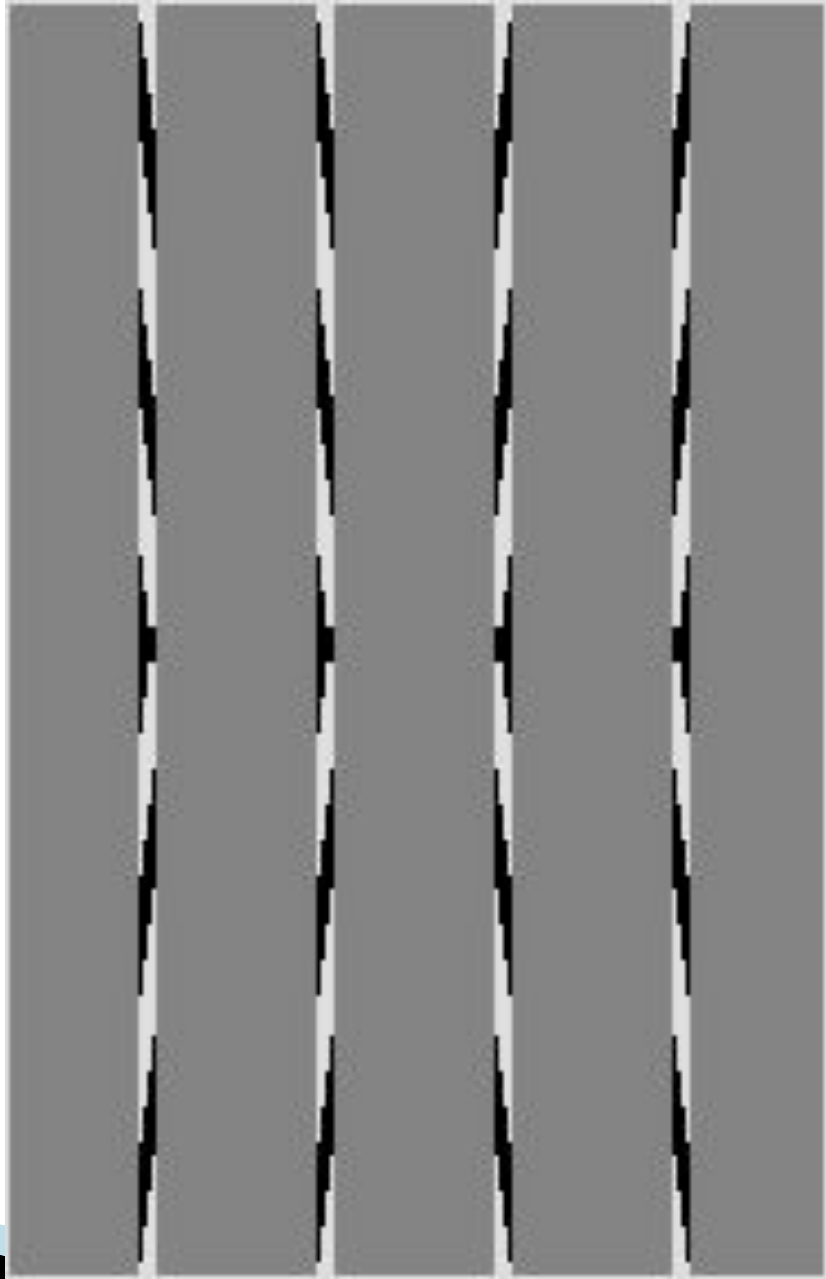
Разновидности обмана зрения.

- иллюзии восприятия размера,
- иллюзии соотношения фигуры и фона,
- иллюзии цвета и контраста,
- иллюзии восприятия глубины,
- иллюзии движения,
- эффект перцептивной готовности,
- эффект последействия,
- парейдолические иллюзии,
- кажущиеся фигуры,
- невозможные фигуры).
- И еще куча других эффектов.

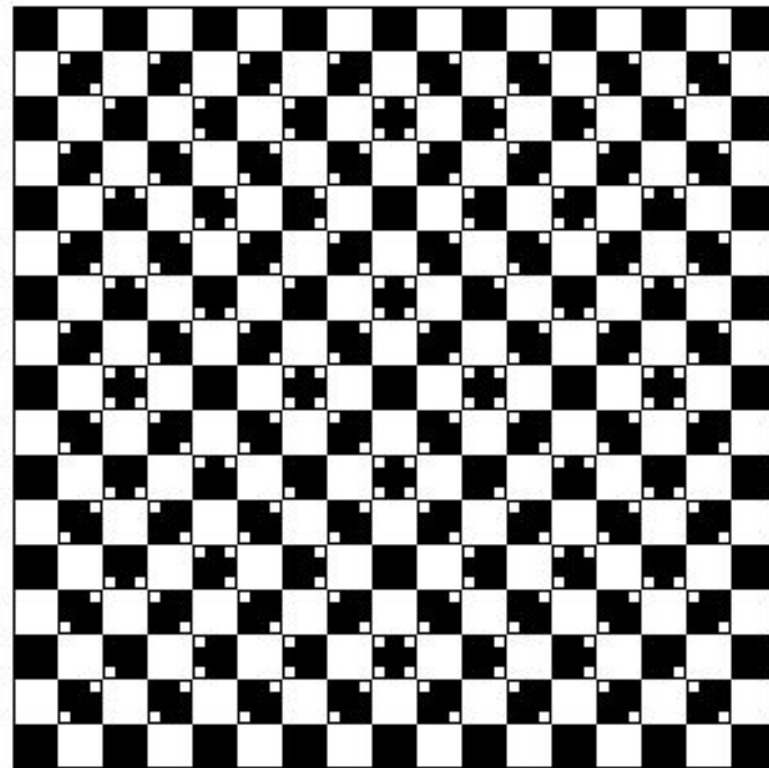
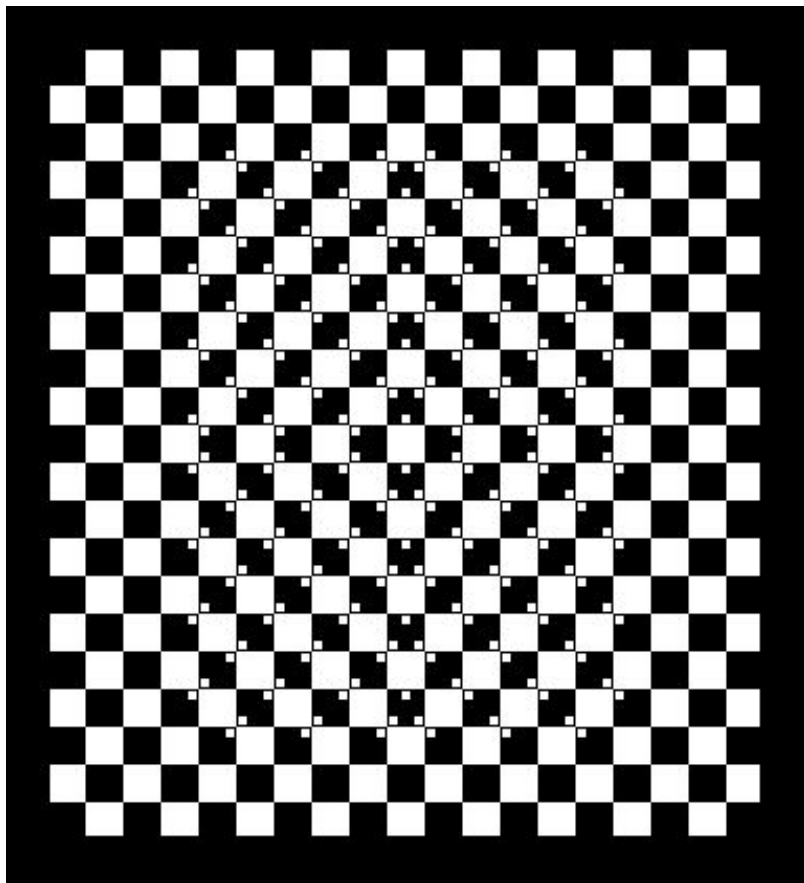


Зрительные искажения

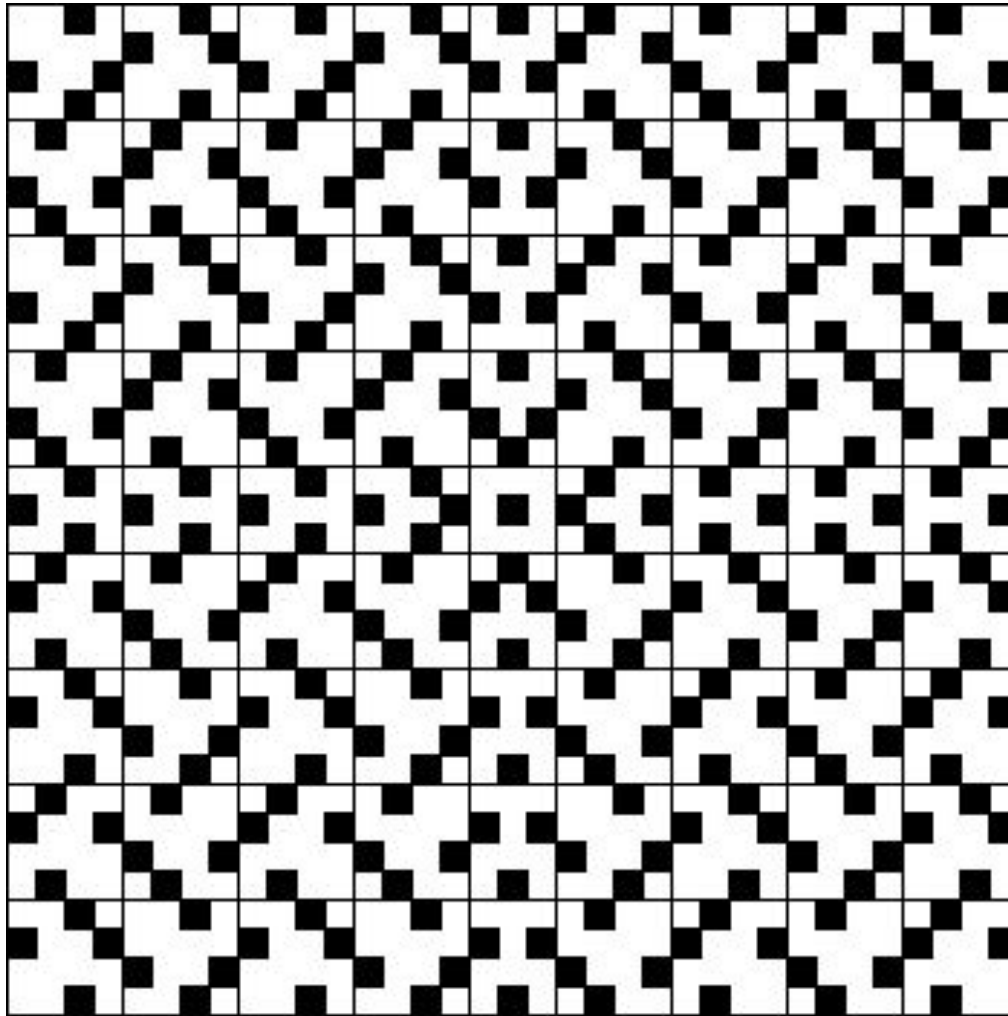




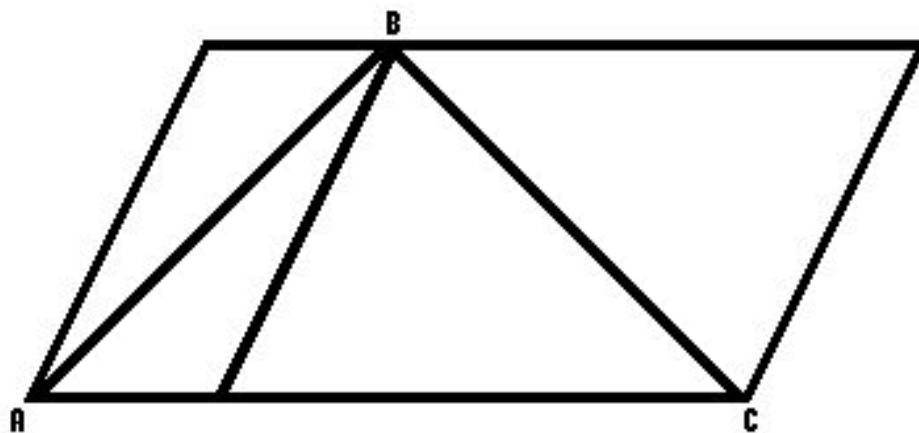
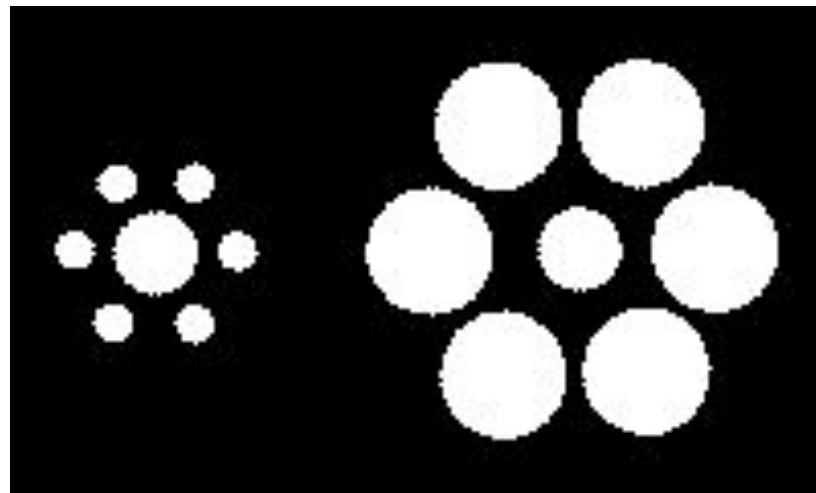
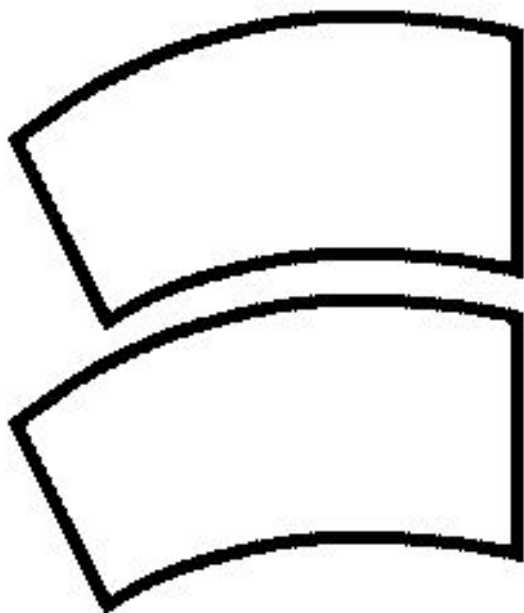
**Кажется, что вы видите вогнутое и выпуклое изображение?
На самом деле все квадраты одинаковые.**



Эти линии прямые?

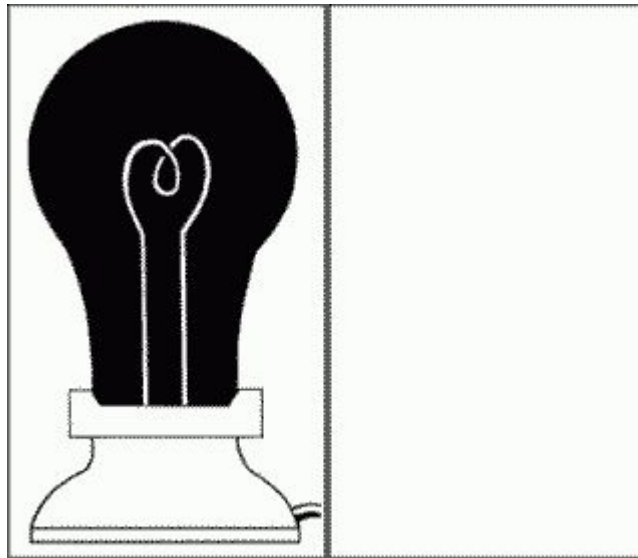


Иллюзии восприятия размера

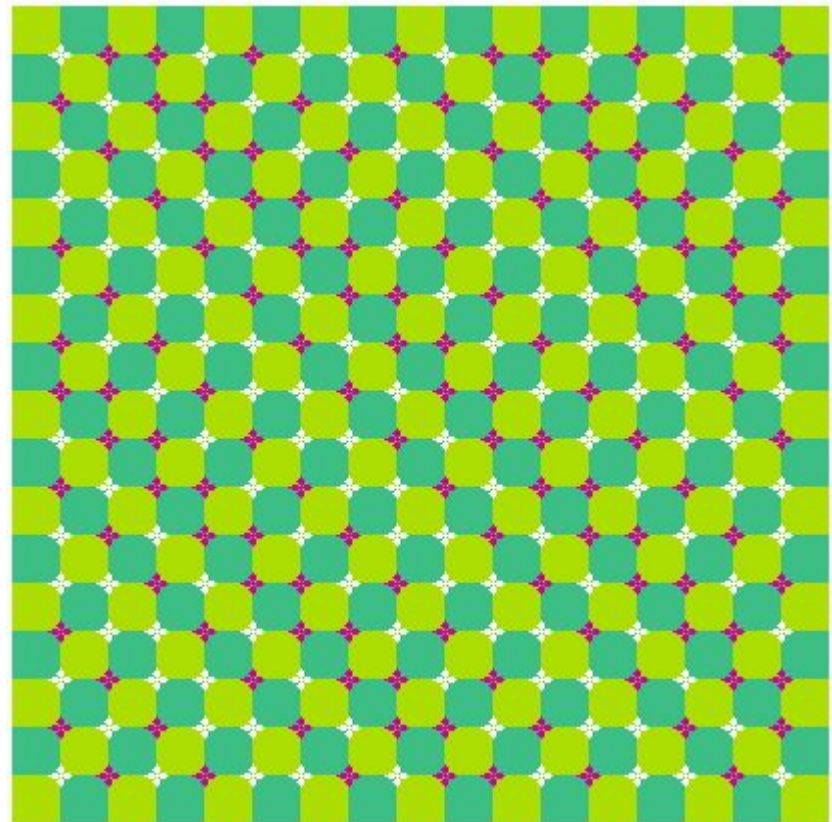


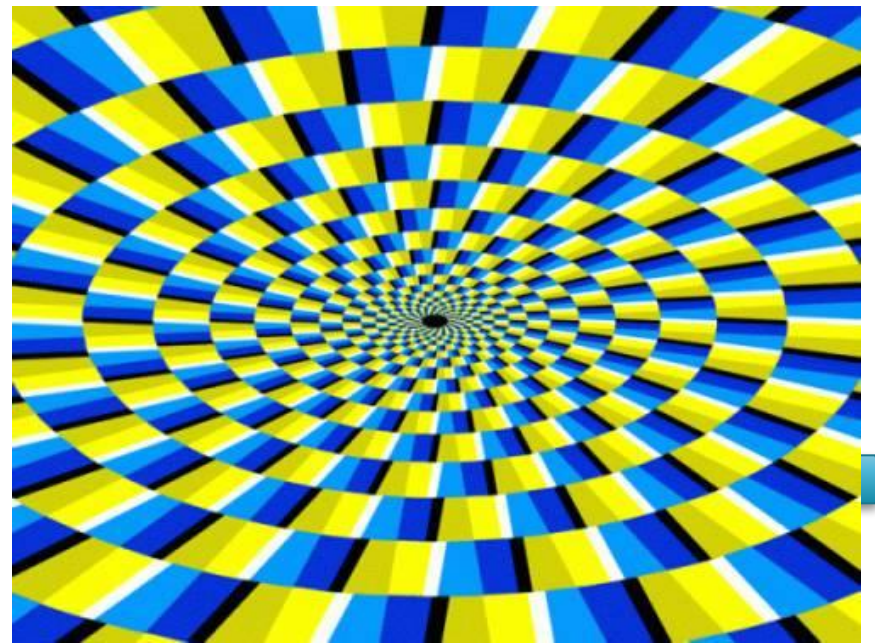
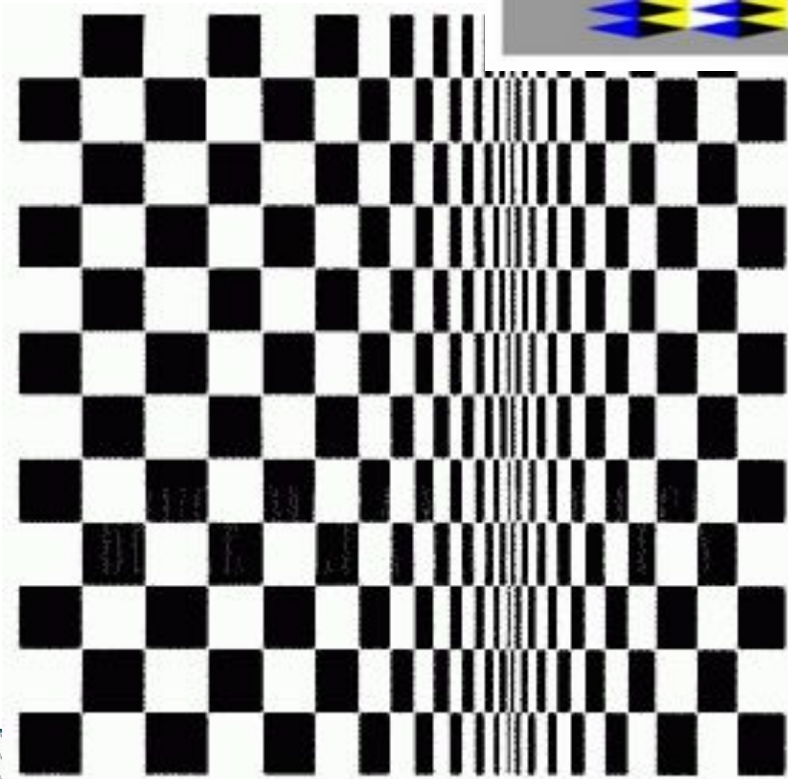
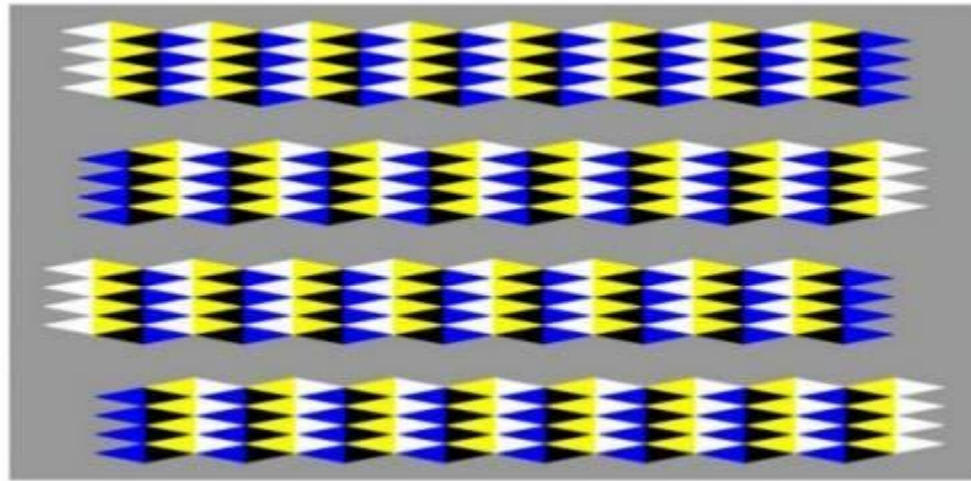
▣ Эффект последействия

- ▣ 30 секунд смотрите на центр спирали лампочки, а затем переведите взгляд на пустой квадрат. Вы увидите, что лампочка загорится.

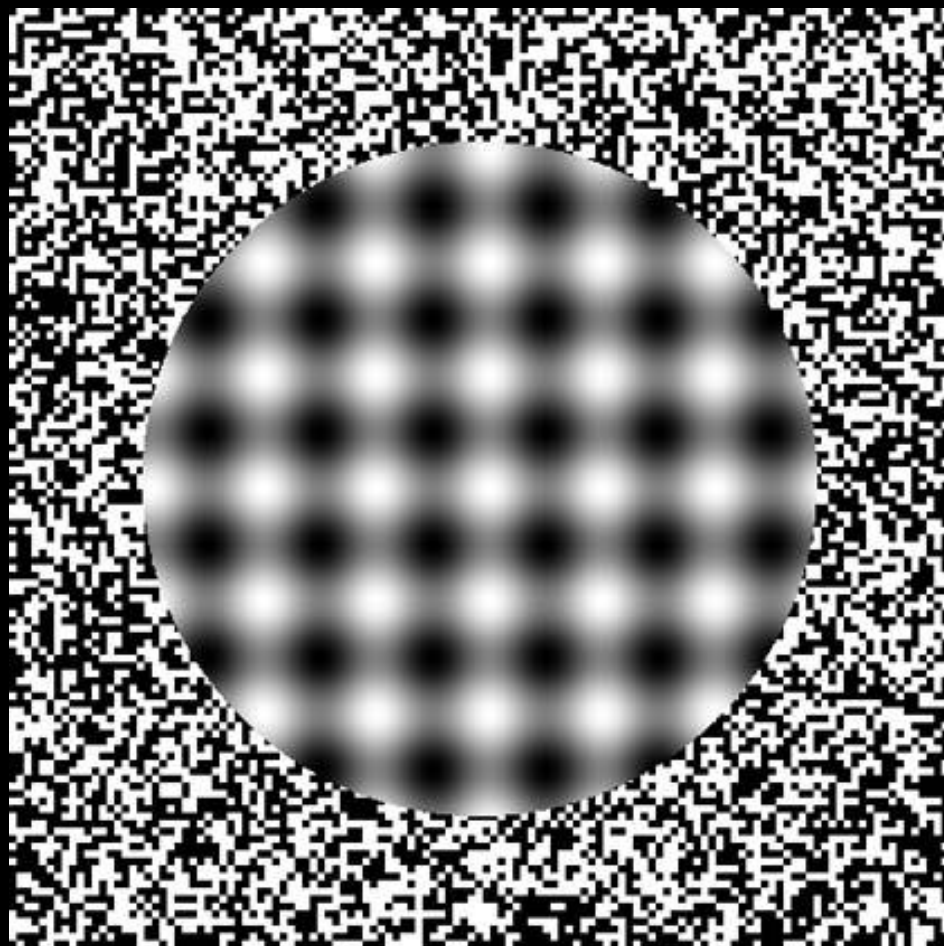


Иллюзии движения





Шар движения



Движутся камин и стены, создаётся иллюзия, что горит огонь.



Эффект перцептивной готовности

12
ABC
14



- Попробуйте назвать **ЦВЕТ** каждого слова, а не само слово.
- Конфликт цвета шрифта и значения слова

желтый **синий** **оранжевый**
черный **красный** **зеленый**
розовый **желтый** **красный**
оранжевый **зеленый** **черный**
синий **красный** **розовый**
зеленый **синий** **оранжевый**

Распознавание образов



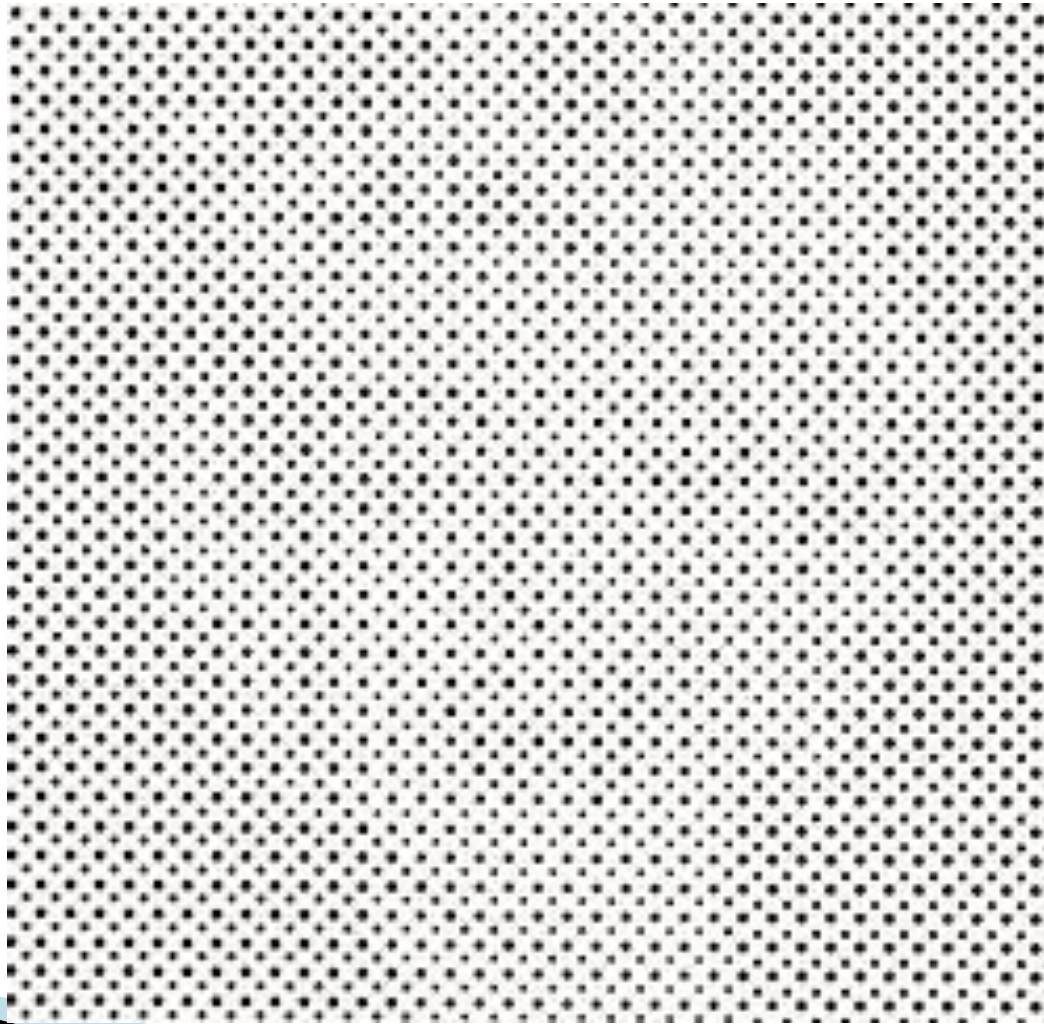
**Одно и то же лицо, в более и менее контрастных
фотографиях, выглядит как мужское и женское.**




Лицо в отпечатке.



Это просто точки? Или портрет Мерлин Монро?





Иллюзия «Блохи или люди» 
Это люди в торговом центре, которых
сфотографировали сверху

Найди льва.

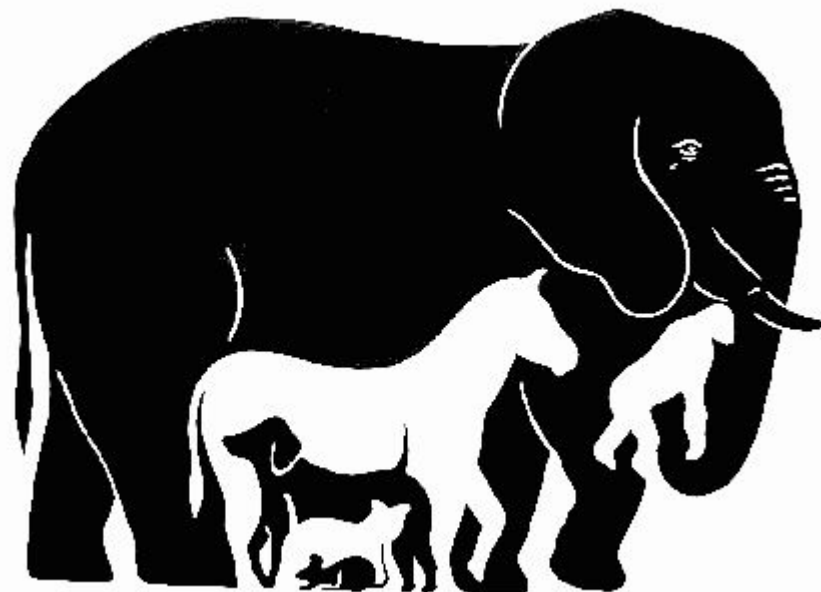
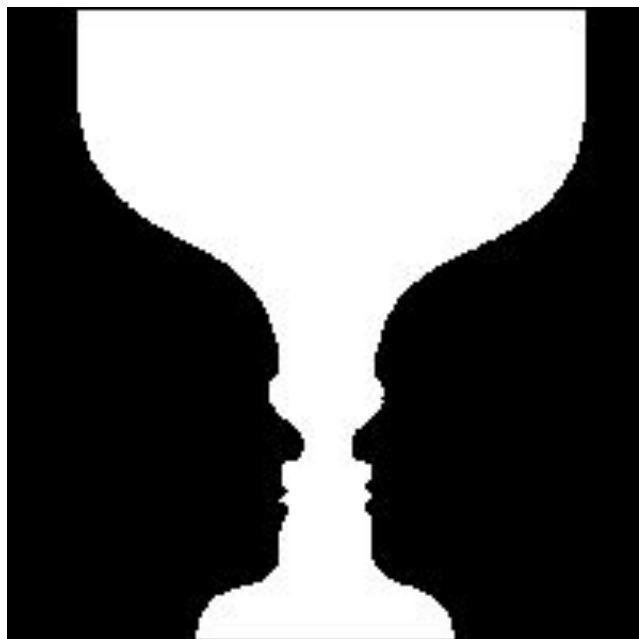


Двойственные изображения
Что вы видите?
Утку или зайца? Девушку или
старуху?



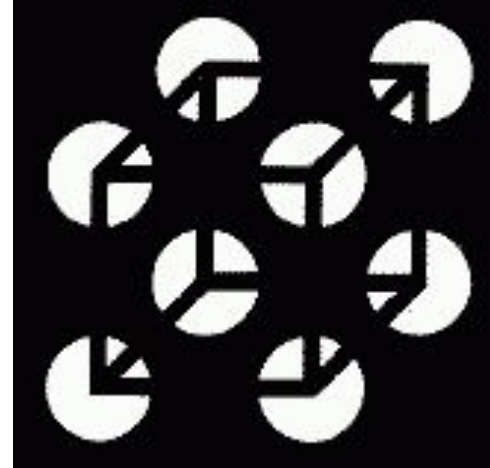
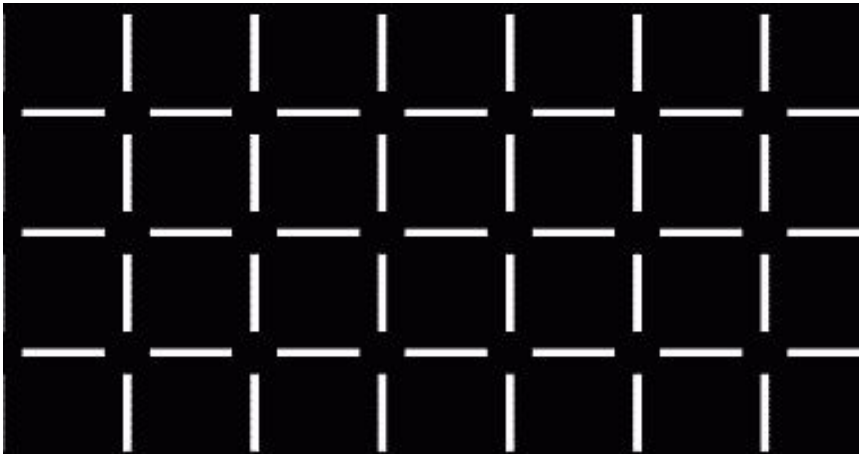
Соотношение фигуры и фона

Что вы видите? Вазу или два лица.
Сколько животных?



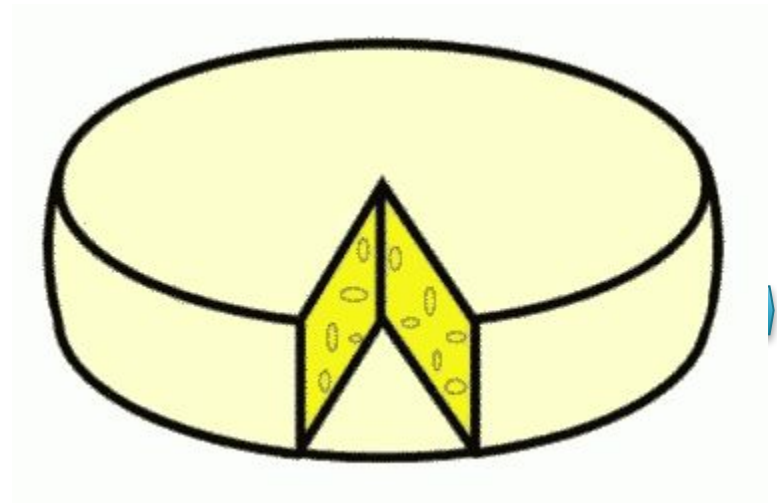
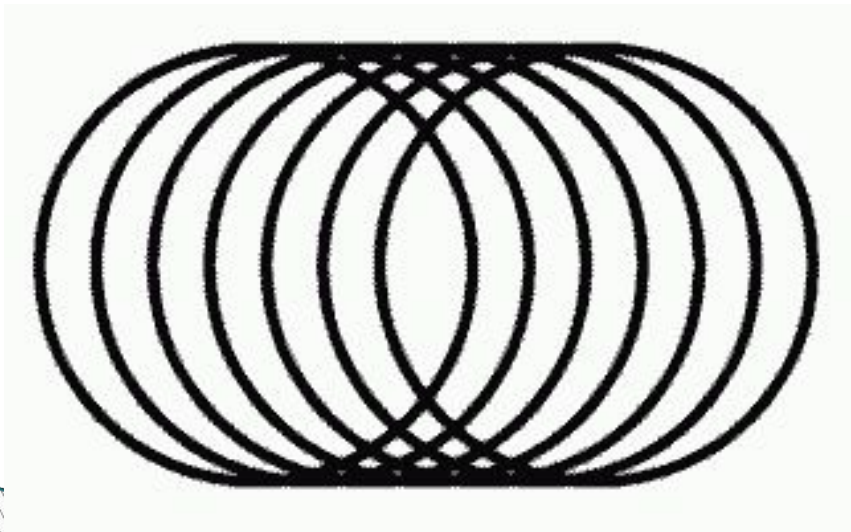
Кажущиеся фигуры

- Вы видите кружки в решётке? А ведь их нет и куба внутри кругов тоже. Они есть только в вашем мозге.



Иллюзии восприятия глубины

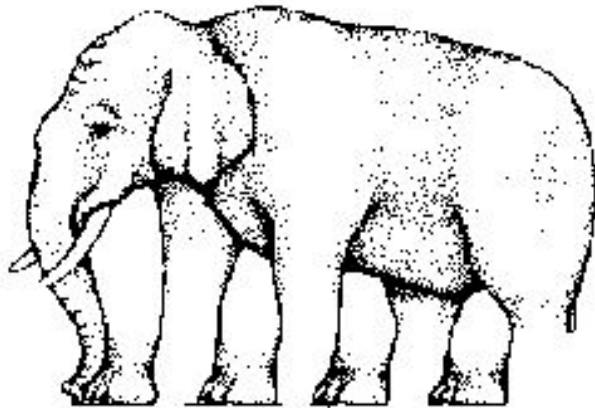
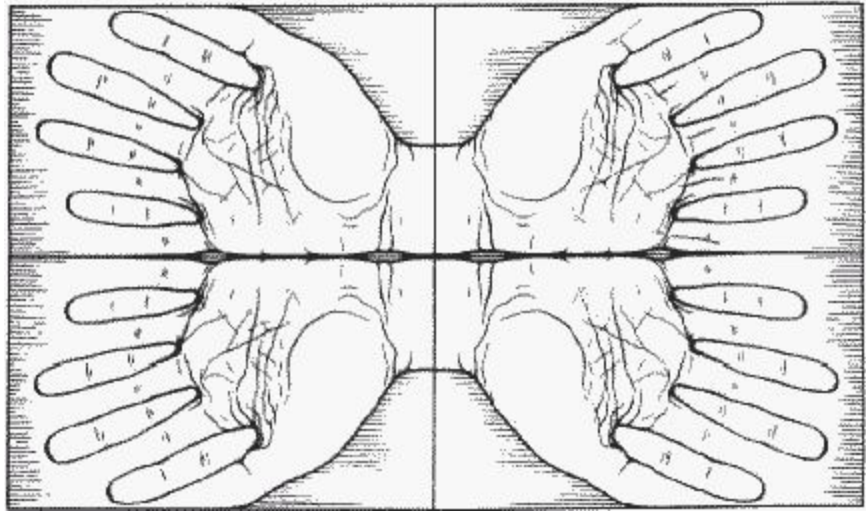
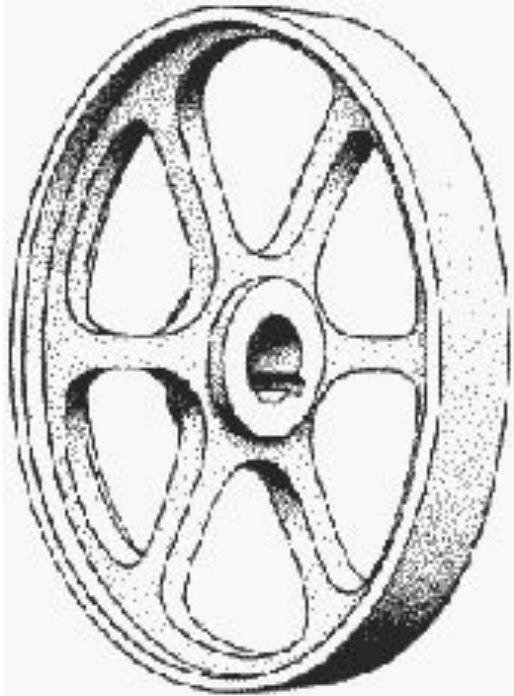
В какую сторону смотрит цилиндр? Сколько здесь сыра?



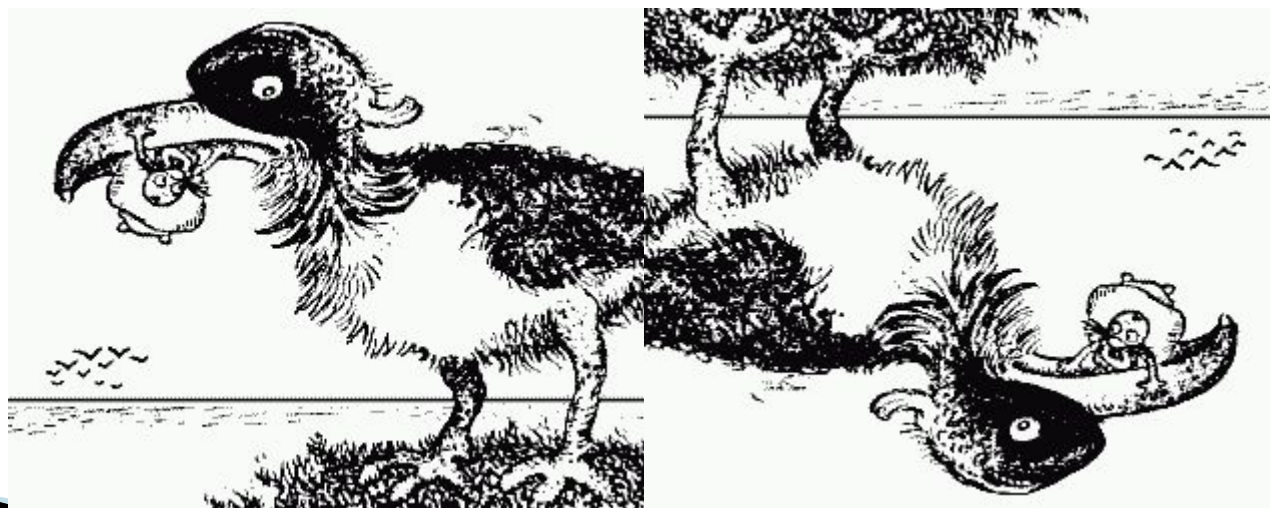
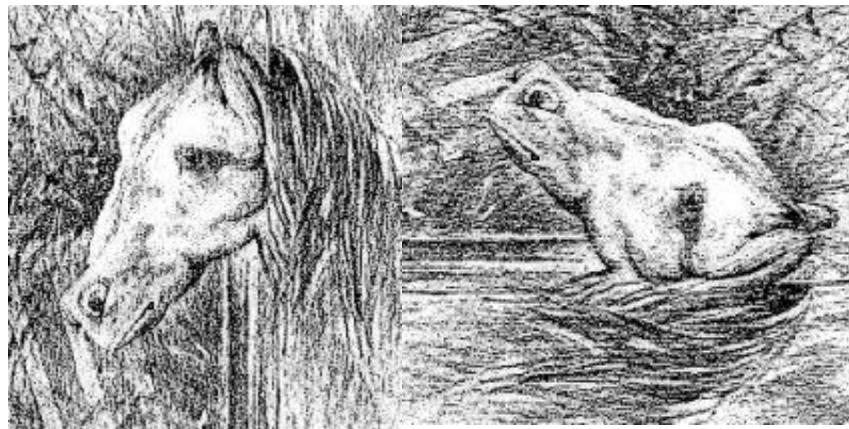
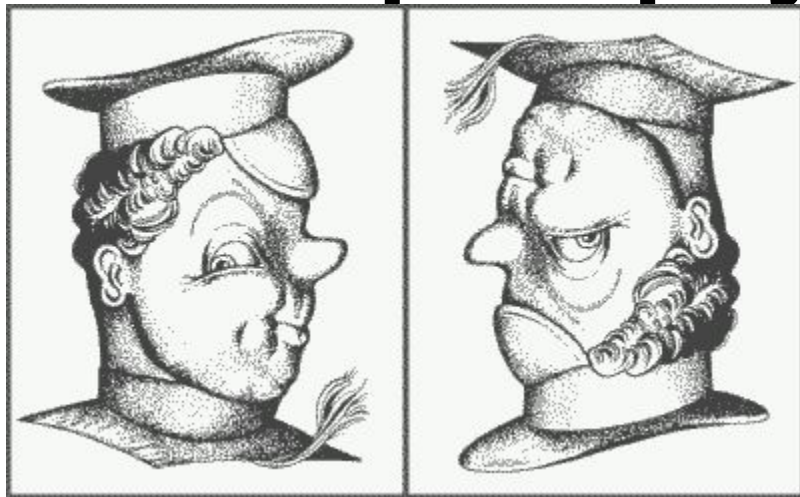
Невозможные фигуры. Присмотритесь внимательнее.

Сколько полок? Может ли быть такой спил?





Перевернутые картинки



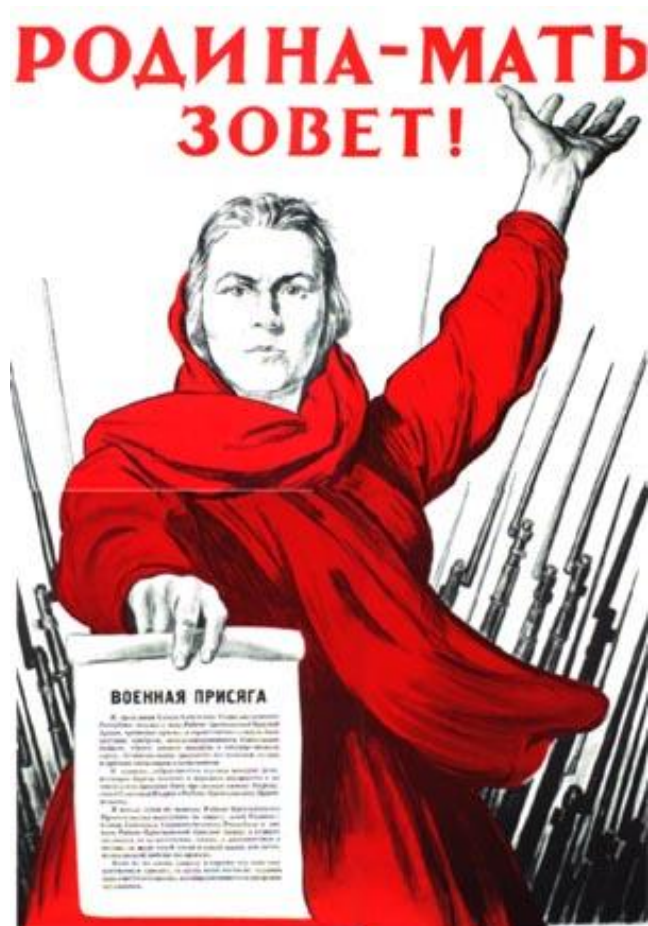
Парейдолические иллюзии

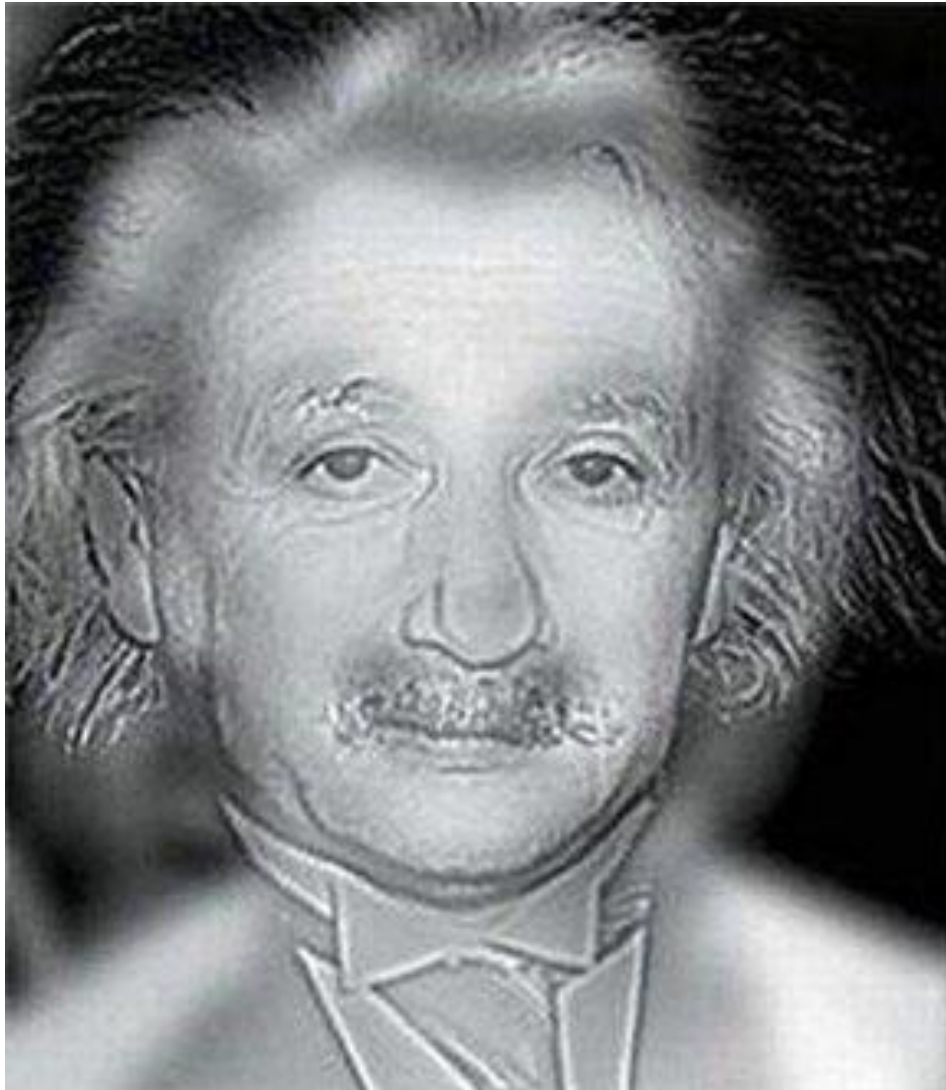
- Эти деньги срочно пришлось изъять, потому что все видели на голове женщины чёрта.





Следящие картины





Тест на близорукость

Люди с нормальным зрением видят на фотографии Эйнштейна

Люди с близорукостью видят Мэрилин Монро

Если вы видите Эйнштейна, то отойдите на несколько метров от экрана и он превратится в Мэрилин Монро



Угол зрения

- Что обозначает фраза: под каким углом посмотреть?

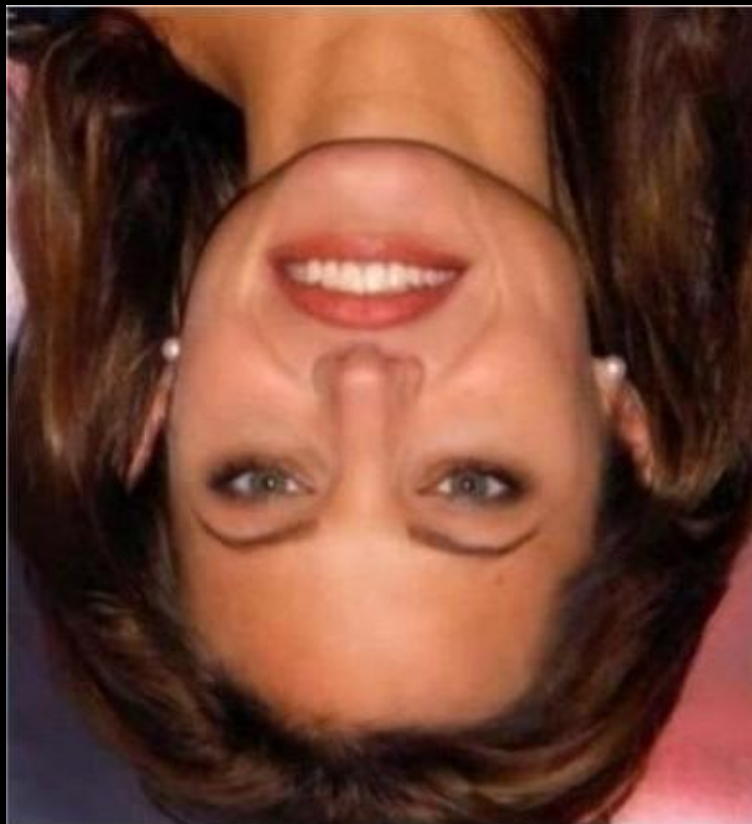


Лилипут.





Парящий человек. Кажется, что человек парит в воздухе, на самом деле просто пятно рядом.



Думаешь, что она красивая?
Поверни свою голову на 180°

Красавица или нет ?

**Люди, каких профессий
используют иллюзии?**



Фокусники- иллюзионисты.

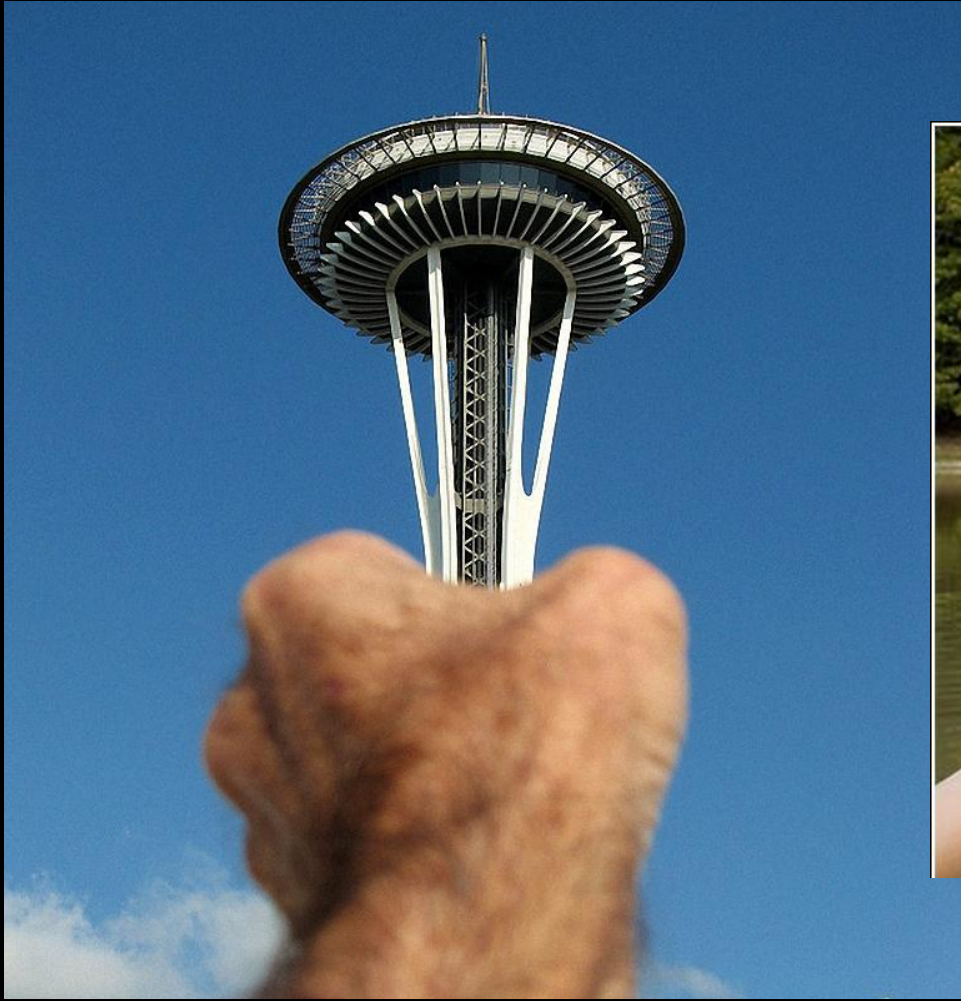


Модельеры

Оптические иллюзии в одежде. На фотографии одна и та же женщина в разной одежде. Когда она кажется стройнее?



□ Фотографы

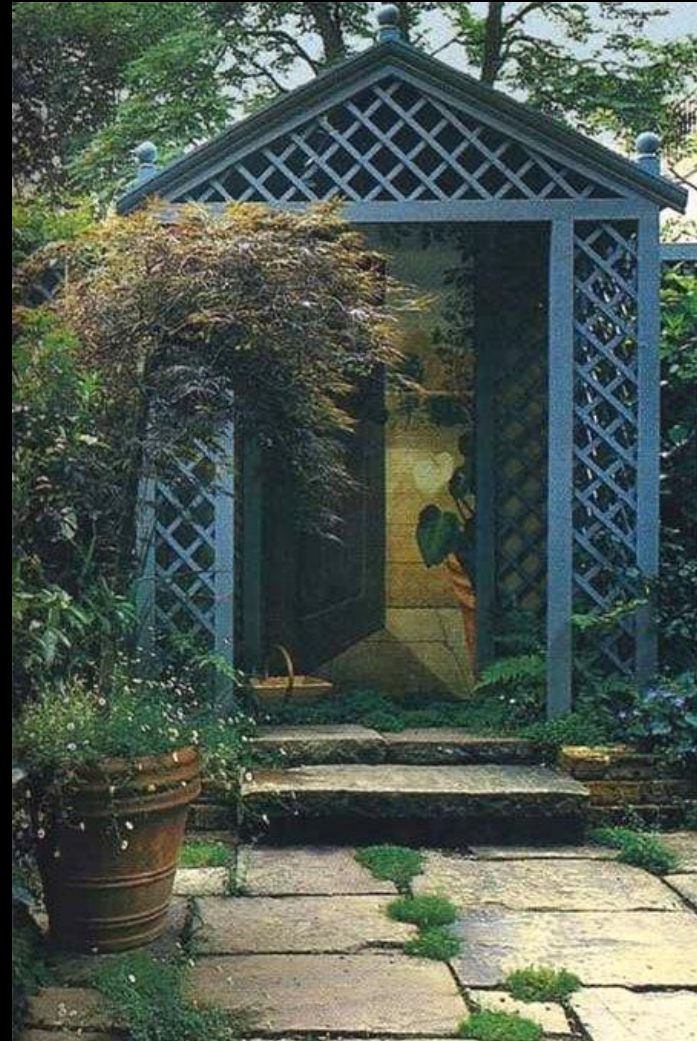


□ Дизайнеры

Вам кажется, что дальше сад?
Это просто рейки на стене.



Там тоже за рейками ничего нет.



И это не настоящие дверь и арка.



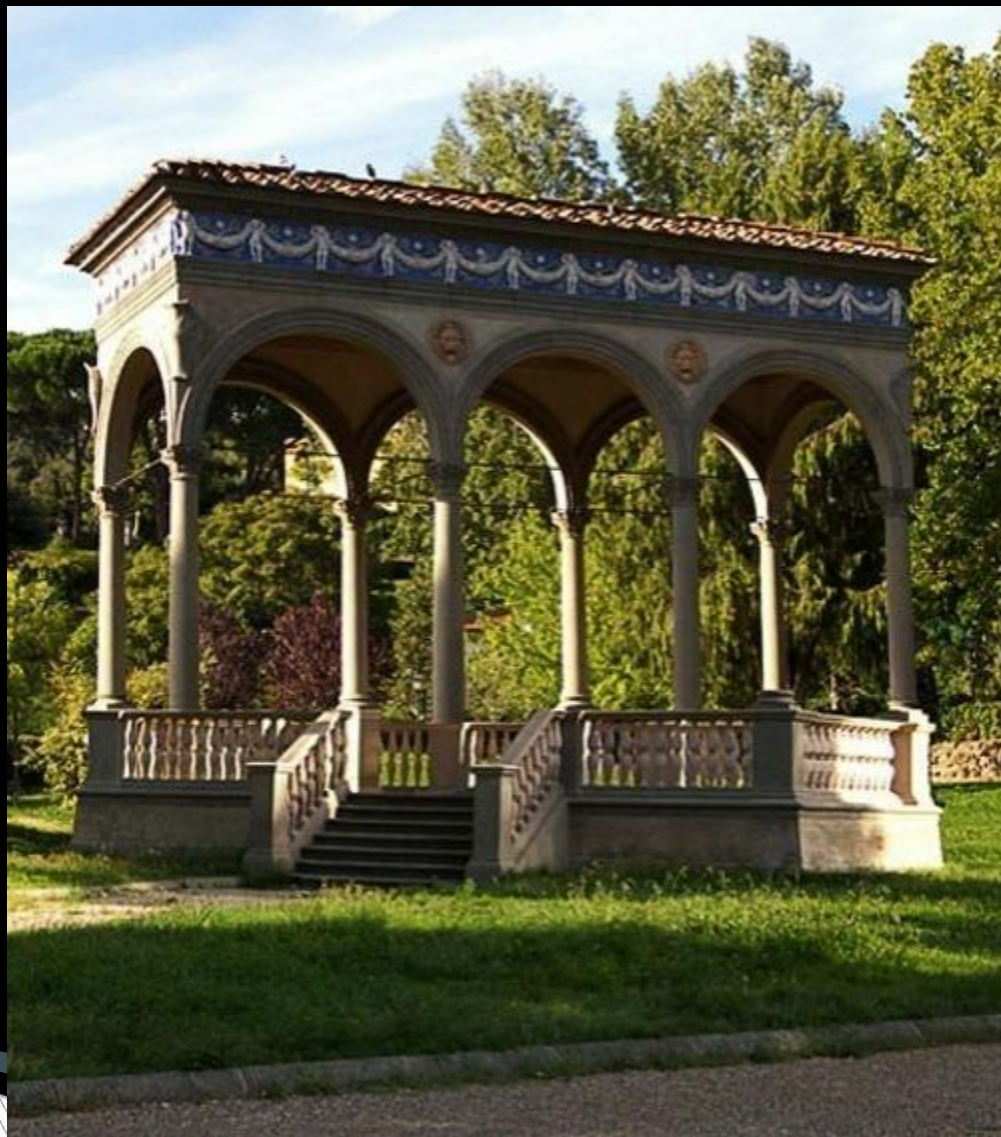
А это не настоящее окно в стене



Перевернутый дом



Странная беседка



В этом доме разные этажи?



Дом «тает».



Этот дом пустой внутри?



Создатели рекламы

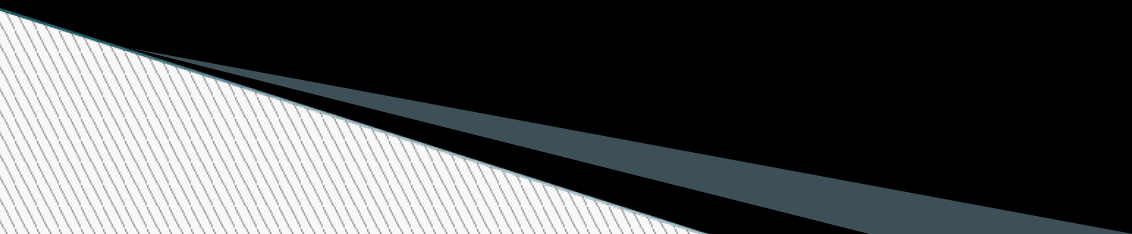


В какую сторону едет первый грузовик?





Художники

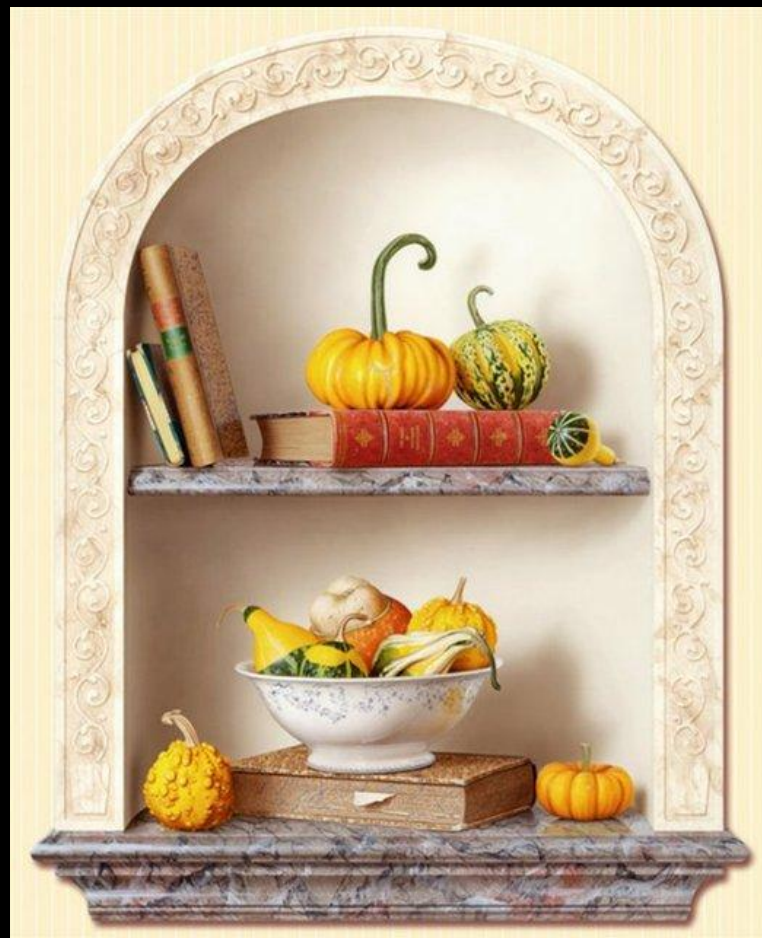


ДОН-КИХОТ.

Android-Online.ru



**А мальчик не вылезает из картины и
это не полка.**



Профили



Будь осторожен! 3D рисунок



Рисунки на асфалте.



Вывод

- Оптические иллюзии правят миром
- Скрыться от них невозможно. Даже зная об их существовании, очень трудно в очередной раз не оказаться жертвой обмана, а обманываем мы себя постоянно.
- **Коварство сознания в том, что даже после объяснения «фокусов» иллюзии продолжают работать.**
- Прими как данность: научиться воспринимать мир таким, какой он есть — невозможно. Однако в наших силах делать «поправки на ветер», то есть учитывать существование обманов зрения, когда мы пытаемся судить об истинной природе вещей.