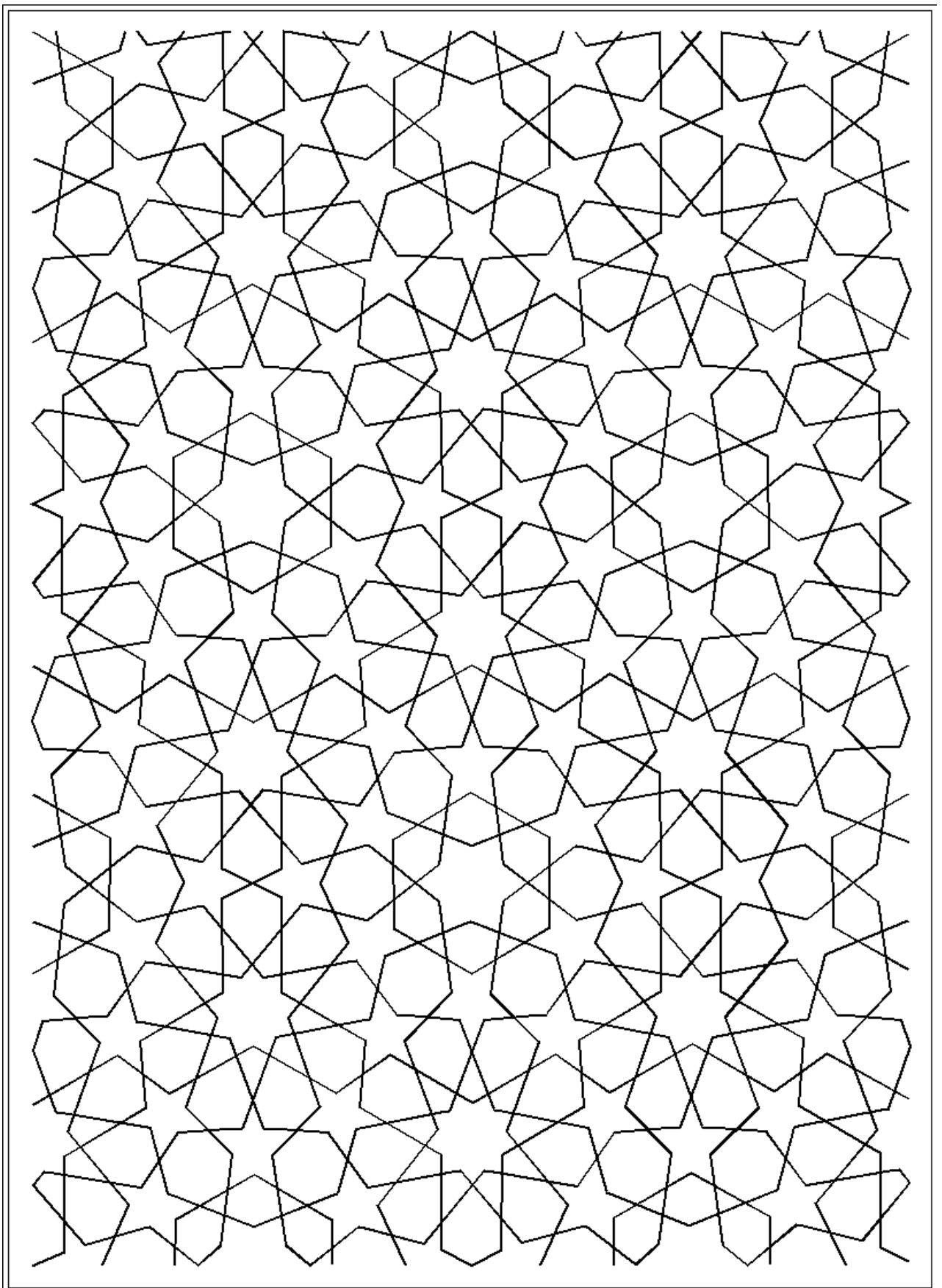


Гибкость ума. Анализ и синтез

Переключите способ

Посмотрите на изображение внизу.



Постарайтесь проследить, как целое составляется из более простых форм.

Скачки ума

Все люди видят одни и те же объекты, но понимают их по-разному.

Интеллект есть язык, который различает пробуя на вкус.

Томас Трагерн, поэт

Выделяя какую-то определенную мысль из густого тумана наслоений зрительных образов, звуков, ароматов и вкусов - из всего того, что и составляет нашу жизнь, мы обычно используем два качества ума: способность к анализу и способность к синтезу. Анализ - это разделение большой идеи на более мелкие. Когда вы анализируете родственные связи между людьми, пытаетесь определить степень риска в каком-то деле или прогнозируете результат бейсбольного матча, вы рассматриваете целое, разбивая его на составляющие. Синтез - обратная сторона анализа, это комбинация большого количества информации на основании определенного принципа. Когда вы суммируете все то, что знаете об экономике страны, когда раздумываете, что такое гравитация, когда решаете, в том ли направлении идет ваша жизнь, вы группируете фрагменты информации, выявляя некие закономерности, взаимосвязь событий, причины, лежащие в основе тех или иных явлений, - все то, что так или иначе касается стоящей перед вами проблемы и может объяснить картину в целом.

А сейчас вновь посмотрите на рисунок на соседней странице. Как вы думаете, что вы должны сделать, чтобы понять его? Во-первых, разделите узор на составляющие, фокусируя внимание только на одном типе форм: сначала на звездах, затем на треугольниках, на шестиугольниках и наконец на пятиугольниках. Заметьте, каким образом каждая из этих форм komponуется с другими. Просмотрите все сегменты ломаных линий, проследите, как они проходят через весь рисунок, и вам станет понятно, как расположены границы контуров. Затем поразмышляйте, по каким же принципам был сформирован этот рисунок. Ищите план, по которому части соединяются одна с другой в единое целое, ищите закономерность расположения линий. После того как вы это сделаете, спросите себя, по силам ли вам воссоздать этот рисунок.

Жизнь может быть захватывающе сложной и беспорядочной. Осознавая это, мы стараемся сортировать наши мысли по определенным категориям. Мы расставляем мысленные скобки в материале накопленного нами жизненного опыта.

Анализ

УПРАЖНЕНИЕ.

Опишите, как вы выглядите.

Анализ - это процесс выявления отличительных черт. Описывая собственную внешность, вы мысленно разделяете ваше тело на отдельные части и затем характеризуете каждую из них. Вы можете начать с описания черт лица, с характеристики

телосложения, затем можете остановиться на таких деталях, как цвет волос, кожи, глаз, размер кистей рук, округлость лица, ширина лба, припухлость губ, форма носа или подбородка. Однако если заранее не определить последовательность описания, то оно будет совершаться беспорядочно и состоять из отдельных несвязанных замечаний.

Кстати, если вы попросите пятерых людей описать вашу внешность, не исключена возможность, что вы получите пять разных описаний. Каждый будет интерпретировать вашу внешность по-своему, на основании своих собственных стандартов. Один увидит ваш нос чрезмерно большим, другой - крючковатым. Вот почему показания свидетелей так часто бывают противоречивыми.



Во многих профессиях (повар, оценщик драгоценностей, дегустатор вин...), чтобы стать истинным мастером своего дела, необходимо овладеть искусством классификации. Интеллектуально развитый человек обычно знает, на что он должен обратить внимание, а что проигнорировать. Человек, не тренирующий свой разум, посмотрит на дерево и скажет: "дерево". Человек с развитым интеллектом, с разумом, способным воспринимать нюансы, глядя на то же самое дерево, разглядит форму листьев, цвет коры, пропорции частей, определит породу дерева, его возраст, поймет, больное оно или здоровое.

Проблемы появляются тогда, когда мы становимся умственно ленивы. Обычно мы ограничиваемся тем, что классифицируем вещи только на те, что нам нравятся, и те, что нам не нравятся. Мы смотрим на вещи слишком просто. А ведь именно способность оценить явление с разных точек зрения помогает принимать правильные решения. Но очень часто мы костенеем разумом и попросту забываем, что все в наших руках, что мы сами создаем наш жизненный опыт. Измените ваше мышление - и вы обогатите свою жизнь.

Хорошим приемом для упражнения аналитических способностей и развития наблюдательности является эксперимент с классификацией одного и того же объекта с разных позиций. Оглянитесь в комнате и выберите какой-нибудь предмет. Это может быть стул, башмак или кожаная сумка. Посмотрите на выбранный объект и оцените его со следующих точек зрения:

- Происхождение.
- Материал.
- История.
- Текущее использование.
- Будущее.

Например, если вы посмотрите на стул, то наверняка сможете заметить какую-нибудь характерную деталь, наводящую на мысль, каким образом этот стул был изготовлен. Измените установку, и вы увидите материал, из которого сделан стул. Попробуйте подумать о том, что могло происходить со стулом до настоящего момента, и вы наверняка

найдете ключ к его прошлому - следы собачьих зубов, какие-то пятна, трещины, царапины. Взгляните на использование стула в данный момент, и, вполне вероятно, ваши размышления примут философское направление. Вы можете задуматься о многообразии возможных путей использования стула - он ведь может служить не только местом для сидения. Ну и напоследок представьте, что вы способны заглянуть в будущее стула, и тогда в окружающей обстановке обнаружите наметки того, что может случиться.

Со временем, если начнете практиковаться подобным образом, вы увидите, что даже повседневные, намозолившие глаза вещи - доска для глажения, запылившиеся старые кроссовки, садовая дорожка - могут стать привлекательными, очаровывающими. Если вы начнете мыслить в новых направлениях, это приведет к тому, что число этих направлений будет постоянно увеличиваться.

Открывая закономерности

Чтобы узнать истину, нужно узнать причины.

Фрэнсис Бэкон, ученый и философ

УПРАЖНЕНИЕ.

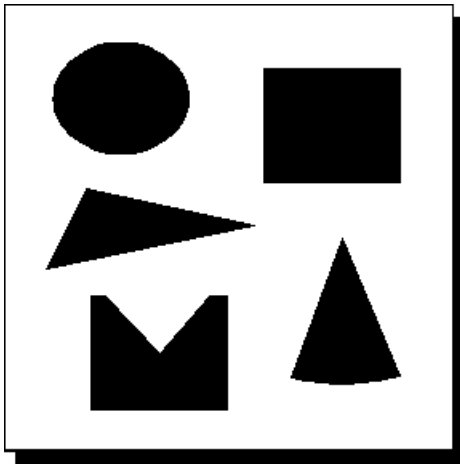
Какая буква должна быть следующей в этой последовательности:

О Д Т Ч П Ш С...

Важной особенностью нашего интеллекта является способность устанавливать взаимосвязи, находить закономерности. Проанализировав статистику распределения доминантных и рецессивных черт у гибридов первого и второго поколений, Грегор Мендель разработал основы генетики. Чарльз Дарвин увидел соответствие физиологии и поведения живых существ условиям их жизни, что привело его к формулировке эволюционной теории. Георг Хаббл обнаружил линейную зависимость между скоростями удаления от Земли галактик и расстояниями до них, и на основании этого сделал заключение, что Вселенная расширяется. Дмитрий Менделеев открыл взаимосвязь между атомным весом элементов и их химическими свойствами и сформулировал периодический закон, который способствовал развитию атомной теории.

Для того чтобы решить предложенную выше задачу, вам нужно понять, что же объединяет эти буквы. Вы можете проверить место букв в алфавите, форму букв, можете прикинуть так и эдак, и в конце концов вас озарит - последовательность представляет собой первые буквы слов один, два, три, четыре... Значит, следующая буква будет В.

УПРАЖНЕНИЕ.



Посмотрите на рисунок и скажите, какая фигура здесь лишняя.

Если вы ответите, что круг, значит, вы заметили, что это единственная фигура, которая не имеет прямых линий. Но если вы решили, что лишним является квадрат, ответ тоже будет правильным, так как он является здесь единственной фигурой, имеющей четыре прямых угла. Если же вам кажется, что в эту компанию не вписывается треугольник, то вы тоже правы - это единственный несимметричный объект. Сектор, в свою очередь, единственная из всех фигур, которая содержит и прямые линии, и кривые. Ну и, наконец, оставшаяся фигура единственная, которая имеет выемку. Короче говоря, каждая из фигур чем-то отличается от всех других. Но в то же время все они в равной степени имеют признаки, которые их объединяют.

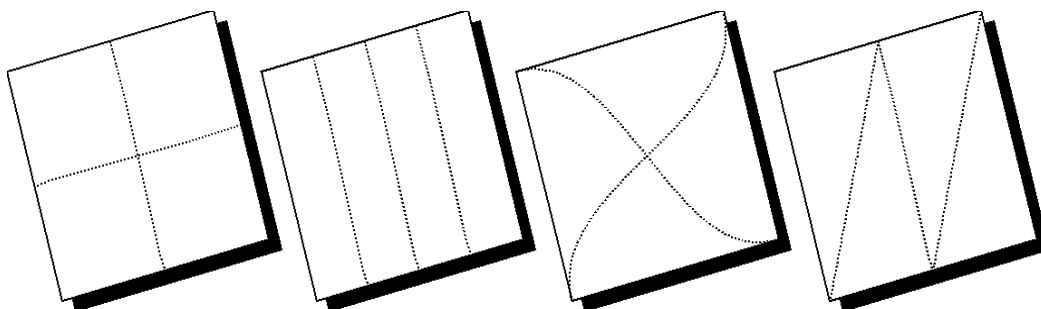
Способность находить во всем закономерности является одним из основных качеств нашего интеллекта. Именно эта способность дает нам возможность определить выражение лица собеседника, понять, что мы слушаем именно Вагнера, издали узнать друга по походке. Наша склонность формулировать мнения и делать обобщения - также следствие нашего желания видеть мир подчиняющимся определенным закономерностям.

СОВЕТ.

Правильный ответ зависит от того, что вы ищете.

Аналитические упражнения

Разделение



Сколькими способами вы можете разделить квадрат на четыре одинаковые части? Попробуйте найти десять различных способов.

Критика

Если бы вы были критиком, то каким критерием воспользовались бы для того, чтобы судить о качестве музыкальной записи? Скорее всего вы рассмотрели бы несколько относящихся к делу факторов: качество игры, качество записи, эмоциональное воздействие, лиричность, музыкальная оранжировка.

Какие критерии вы использовали бы при оценке: кинофильма, телевизионной передачи, современного искусства, белого вина, коллекции модной одежды, картофельных чипсов, автомобилей, изумрудов.

Избирательное внимание

В следующий раз, когда вы будете слушать симфонию, постарайтесь слушать только один, выбранный вами, инструмент. В течение длительного времени постарайтесь сосредоточить все внимание только на нем.

В следующий раз, когда вы будете обедать, проанализируйте, что вы едите. Подсчитайте поглощаемые калории. Постарайтесь идентифицировать каждый компонент пищи по вкусу, по запаху, по внешнему виду, попробуйте определить, из чего он приготовлен. Подумайте об "истории" пищи и попытайтесь угадать, что предшествовало ее появлению на вашем столе.

С каких точек зрения можно проанализировать человеческое тело? Рассмотрите функциональные системы человеческого организма, морфологические структуры, уровни организации и развития.

Категории

Продлите списки следующих предметов и понятий, объединенных в одну категорию:

- Пища: фрукты, мясо, белки, углеводы...
- Науки: физика, палеонтология, псевдонауки...
- Музыка: рок, классическая, музыкальные инструменты, шоу-бизнес...
- Юриспруденция: суд, следствие, полиция, приговор...

Последовательность

Другая разновидность анализа - это разделение большого и сложного плана на ряд простых действий. Подробно опишите шаги, которые вам необходимо предпринять, чтобы осуществить приведенные ниже проекты. Составьте список альтернативных

вариантов на тот случай, если развитие событий пойдет не в соответствии с намеченным планом:

- Покупка и эксплуатация персонального компьютера.
- Вложение денег в недвижимость.
- Дрессировка морского котика.
- Осуществить путешествие в Тимбукту.
- Изучить язык фарси.
- Стать осветителем в составе рок-группы.
- Возвести пристройку к вашему дому.
- Сделать охотничий нож.
- Поменять в доме электропроводку.
- Соорудить в доме новую ванну.
- Организовать проведение вакцинации в странах третьего мира.
- Выпустить новую газету.
- Открыть французский ресторан.

Пропорции

- Каково соотношение в вашем теле веществ - твердых, жидких и газообразных?
- Какую часть дня вы проводите в одиночестве?
- Какую часть времени вы проводите за едой, сном, отдыхом, работой, играми, размышлениями?
- Каково соотношение ясных, облачных и дождливых дней в году?
- Какая часть денег расходуется вами на далеко идущие цели? На прием гостей? На подарки?
- Сколько времени проводите вы сидя со скрещенными ногами?
- Какая часть из прочитанных вами книг - романы? Научно-популярные произведения? Исторические повести? Драмы?

Точка зрения

Чтобы научиться более гибко интерпретировать события и явления, практикуйте рассмотрение ситуации с разных точек зрения. В приведенных ниже сценариях попробуйте поочередно ставить себя на место каждого персонажа.

- Вы только что узнали, что у вашего сына-подростка проблемы с наркотиками. Рассмотрите ситуацию с точки зрения сына. Ваших родителей. Лучшего друга вашего сына. Его учителя. Его младшей сестры. Торговца наркотиками.
- Мать-одиночка, стараясь свести концы с концами, попыталась украсть в магазине изумрудное ожерелье. Рассмотрите ситуацию с точки зрения этой женщины. Полицейского. Владельца магазина. Сына-школьника. Как изменилась бы ситуация, если бы женщина попыталась украсть буханку хлеба? Чужой бумажник?
- Профсоюз рабочих собирается бастовать. Рассмотрите ситуацию с точки зрения лидера Союза. Его рядовых членов. Владельца компании. Рабочих, которые не поддерживают забастовщиков.

- Вы видите группу кришнаитов, поющих и танцующих на главной улице города. Какие чувства вы при этом испытываете? Как вы думаете, что чувствует самый юный кришнаит? Его родители? Их Учитель?
- Вы видите, как кто-то бросает на тротуар обертку от шоколадной конфеты. Посмотрите на ситуацию глазами уборщика улиц. Владельца магазина, торгующего сладостями. Директора конфетной фабрики.
- Вы видите старика, пытающегося сесть в автобус. Оцените ситуацию с точки зрения водителя автобуса. Старика. Молодого человека в толпе пассажиров, штурмующих этот автобус.

Предположения

Другая грань анализа - это способность определить: много или мало, быстро или медленно. В повседневных ситуациях обработка информации, которую мы получаем, обычно основывается именно на подобных оценках. Упражняйтесь в способности делать точную оценку. Попробуйте определить следующее:

Время

- Как много времени требуется, чтобы помыть посуду?
- Как много времени требуется, чтобы заполнить бензином бак вашей машины?
- Сколько времени займет чтение этой книги?
- Как много времени уйдет на побелку потолка вашей комнаты?
- Как много времени уйдет на принятие душа?
- Как много времени проходит с того момента, как вы поднимаетесь с постели, до того, как выходите из дому?

Расстояние

- На каком расстоянии от ваших глаз находится ваш левый указательный палец?
- На каком расстоянии от вас находится ближайшая атомная станция?
- На какое расстояние вы отойдете за десять своих средних шагов?
- Как далеко от того места, где вы находитесь, до Индии? До Швеции? До Галапагосских островов?

Вес

- Сколько весит лист одуванчика?
- Сколько нужно взять куриных яиц, чтобы их вес сравнялся с весом машины?
- Сколько весит воздух в комнате, где вы находитесь?
- Сколько весит ваша голова? Ваша левая рука? Нога?
- Сколько воды вы потребляете в течение года? Сколько сахара? Сколько соли?

Размеры

- Каковы размеры комнат в вашей квартире?
- Каковы размеры вашего кухонного стола? Стульев? Окон?

- Каковы основные параметры - рост, вес, размеры одежды - вашей супруги или супруга?
- Выберите троих людей и оцените их параметры.
- Каков размер эритроцита, атома углерода, Солнца, белковой молекулы, компьютерного процессора, вируса, динозавра, нашей галактики?

Синтез

Случайность правды

Рассмотрите утверждения, приведенные ниже. Сперва предположите, что они правдивы, и обоснуйте это, приведя три возможных объяснения. Затем предположите, что они лживы, и теперь уже сформулируйте три обоснования их лживости.

- Чаще, чем в другие дни недели, убийства случаются по воскресеньям.
- На нашу судьбу влияет расположение планет в момент рождения.
- Человек произошел от обезьяны.
- Телевизор - это "жвачка" для глаз.
- Все люди немного психи.
- Есть вредно.
- Сдерживать отрицательные эмоции опасно.

Обратная сторона

Как правило, наша склонность вешать на все события ярлык "плохого" или "хорошего" приводит к тому, что наше поведение становится шаблонным и предсказуемым. Попробуйте отказаться от этих ярлыков и оценить некоторые события с другой точки зрения.

- Вы обожглись утюгом. Запишите пять возможных положительных последствий данного события.
- Вы выиграли миллион долларов. Запишите пять возможных плохих последствий выигрыша.
- Вы только что переступили черту, которую не следовало переступать. Что хорошего может это принести?
- Ваше выступление по радио вызвало отклик восхищения. Что плохого в этом?

Продолжите последовательность

- А, Г, Д, Е, И...
- И30, И31, А31, С30, О31, Н30...
- 98 34 14 10...
- 3 1 4 1 5 9 2 6 5 3...
- Й Ц У К Е...

Итак, синтез - это умение суммировать фрагменты информации. Хороший способ повысить ваше мастерство - это тренироваться для поддержания формы. Попробуйте решить следующие задачи, устанавливая связи между фактами.

- Гай и Дэви одного возраста. Гай старше Леви, который, в свою очередь, старше Тома. Дик старше Тома, но младше Гая и Леви. Дэви младше Гарри. Как расположить мальчиков по старшинству?
Том будет вдвое старше Дика тогда, когда Гарри будет столько же лет, сколько Тому сейчас.
 1. Кто из мальчиков старший?
 2. Кто младший?
 3. Кто средний?
- Утомившись от споров и летнего зноя, три древнегреческих мудреца присели отдохнуть под деревом в саду Академии и уснули. Пока они спали, шутники испачкали углем их лбы. Проснувшись и взглянув друг на друга, все пришли в веселое настроение и начали смеяться, но это никого не тревожило, так как каждому казалось естественным, что двое других смеются друг над другом.
Внезапно один из мудрецов перестал смеяться, так как сообразил, что его собственный лоб тоже испачкан. С чего это он взял?
- Полторы курицы несут полтора яйца в полтора дня. Как много нужно куриц, несущихся в полтора раза лучше, чтобы они снесли полтора десятка яиц за полторы декады?

Альтернативные объяснения

Хороший способ поддерживать “мышцы синтеза” в форме - это постоянно делать предположения в той или иной ситуации, что же все-таки происходит. К примеру, на этой неделе ваш телефон ни разу не зазвонил. Вы можете предположить, что это потому, что вы сами никому не звоните, или что все ваши друзья больны, или что линия связи была полностью забита и так далее.

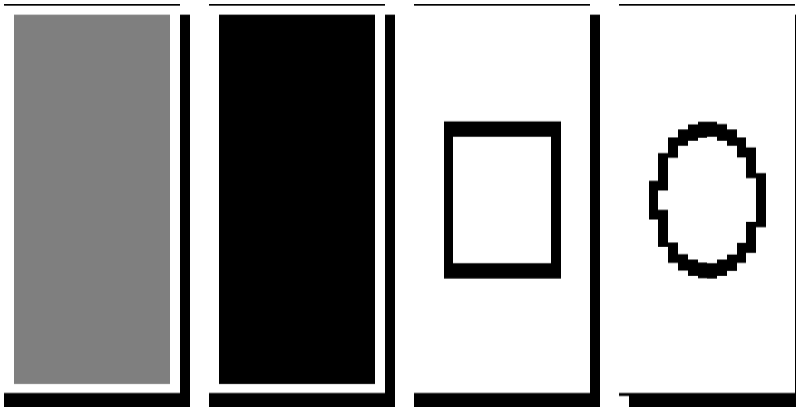
Рассмотрите следующие ситуации:

- Кто-то в офисе внезапно начинает проявлять к вам повышенный интерес.
- Неестественно спокойно в округе этим утром.
- Утром ваши ноги одеревенели.
- Вы видели необыкновенно оптимистичный сон.

Поиски доказательств

УПРАЖНЕНИЕ.

Вам сообщили, что у карт с серой лицевой стороной на обратной стороне - круг. Перед вами четыре карты, две лицом вверх и две - вниз. Какое минимальное количество карт вы должны перевернуть, чтобы проверить: ложно или правдиво утверждение, что все серые карты имеют круги на обратной стороне?



Правильный ответ - две карты. Вы должны перевернуть карту, имеющую серую поверхность, и карту, где изображен квадрат. Если обратная сторона серой карты - круг, правило подтверждается. Если нет - правило ложное. Но это не даст вам исчерпывающего доказательства истинности утверждения. Вы должны посмотреть обратную сторону карты с квадратом. Если ее лицевая поверхность серая, то предполагаемое правило - ложное, потому что вы нашли серую карту, на обратной стороне которой - не круг. Если же это черная карта или какая-нибудь еще, то правило остается действующим.

Простой карточный трюк иллюстрирует склонности, которые мы проявляем, когда ищем доказательства. Многие удовлетворяются случайным положительным результатом. Такие люди обычно переворачивают карту с серой поверхностью и останавливаются на этом. Или же они могут перевернуть еще и карту с кругом. Но ведь карта с кругом ничего не добавляет к доказательству, потому что она может иметь как серую, так и черную лицевую сторону - ни то, ни другое не опровергнет правила. Ведь карта с черной поверхностью также может иметь круг на обратной стороне.

Тенденция рассматривать только факты, подтверждающие некое предположение, и не обращать внимания на опровергающие его имеет место во многих областях жизни. Если мы принадлежим к какой-нибудь политической партии, мы склонны видеть во всем том, что делает эта партия, только хорошее. Те, кто верит в астрологию и парапсихологию, предпочитают видеть только удачные совпадения предсказанных и действительных событий и игнорируют расхождения. Частично причина этого явления кроется в том, что мы просто хотим, чтобы в мире все происходило так, а не иначе.

Хороший ученый никогда не верит в идею и никогда не испытывает к ней недоверия - он проверяет ее. Он задает себе вопросы об интересующем его предмете и затем формулирует гипотезу. Допустим, он размышляет, почему же вымерли динозавры, и делает предположение, что гигантские ящеры были стерты с лица Земли при столкновении ее с огромным астероидом. Затем ученый определяет, какие экспериментальные факты он должен получить для подтверждения своей гипотезы. В предложенном случае он указывает на то, что должны быть обнаружены доказательства столкновения - к примеру, наличие обломков астероида в осадочных горных породах.

Если результаты наблюдений совпадают с предсказанием, теория, решает ученый, на правильном пути. Если наблюдения не подтверждают первоначальную гипотезу - она нуждается в корректировке.

Нельзя доказать абсолютную истинность гипотезы. Она может быть всего лишь принята или отвергнута. Если наблюдения не противоречат гипотезе, тогда она остается в силе. Каждый раз, когда гипотеза подтверждается фактами, она становится более пригодной к тому, чтобы объяснить, почему что-то происходит так, а не иначе, но не более того. Если же последующие наблюдения противоречат гипотезе, она должна быть забракована или модифицирована. В свою очередь модифицированная гипотеза должна быть также проверена. Таким образом мы и продвигаемся вперед в познании мира.

Подобный научный подход можно применять во многих случаях жизни. Скажите себе, что хотите узнать, действительно ли красный закат предвещает плохую погоду. Для этого вам следует каждый раз, как увидите багровый закат, обязательно проверить погоду на следующий день. А вот интересно, как, по-вашему, можно доказать, что бескорыстные поступки действительно воздаются добром? Или что тренировка ума делает вас более творческой натурой? Или что телепатия существует? Придумайте эксперименты для проверки этих гипотез. Если вы примете позицию беспристрастного наблюдателя и не будете заранее настроены на успех или провал вашего эксперимента - значит, вы будете следовать строго научным методам.

СОВЕТ.

Критически относитесь к своим мнениям и убеждениям. Спрашивайте себя, что доказывает или отвергает вашу позицию.

Полезные советы

Наличие способности к анализу и синтезу можно охарактеризовать как наличие дополнительных мышц ума. Аналитические способности позволяют нам разбивать целое на части, а синтез позволяет собрать все воедино. Вместе они обеспечивают четкость и точность мышления.

СОВЕТ 1.

Старайтесь отдавать себе отчет в том, каким образом вы анализируете и интерпретируете свой опыт. Какие категории вы используете при упорядочивании собственных наблюдений?

СОВЕТ 2.

Осознайте, какие модели вы используете при восприятии окружающего мира? Старайтесь смотреть на вещи с различных точек зрения. Попробуйте представить себя на месте других людей, смотреть на мир их глазами.

СОВЕТ 3.

При каждом подходящем случае используйте научный метод. Ничего не берите просто на веру, сомневайтесь во всем, внимательно исследуйте, проверяйте идеи, стремитесь к тому, чтобы ваше мнение базировалось на собранных вами доказательствах.

Не всякий сложный эксперимент может доказать правоту; неправоту может доказать и простой.

Альберт Эйнштейн, физик