

Влияние математики на психологическое здоровье

- ▶ Американские ученые из университета Дьюка получили удивительный результат во время проведения исследования воздействие математических задач на сохранение психологического здоровья человека. Под психологическим здоровьем понимается отсутствие сильно выраженных эмоциональных переживаний мешающих человеку в повседневной жизни, тем самым ухудшая его физическое здоровье.



Исследователи обнаружили, во время решения задач включаются определённые части человеческого мозга, отвечающие за развитие психологической и эмоциональной саморегуляции.

Результаты данного исследования открывают множество возможностей для человека. Исследование создает предпосылки более гармоничной жизни, позволяющей предотвратить депрессию и тревогу.

Группа Ахмада Харири профессора психологии неврологии в университете Дьюка в своем новом исследовании проанализировала активность мозга 186 студентов с использованием неинвазивного сканирования мозга при помощи магнитно-резонансной томографии (МРТ) в то время, когда учащиеся решали математические задачи исключительно по накопленным знаниям. В дополнение к методу МРТ участники заполнили анкеты и интервью, оценили состояние собственного психического здоровья.

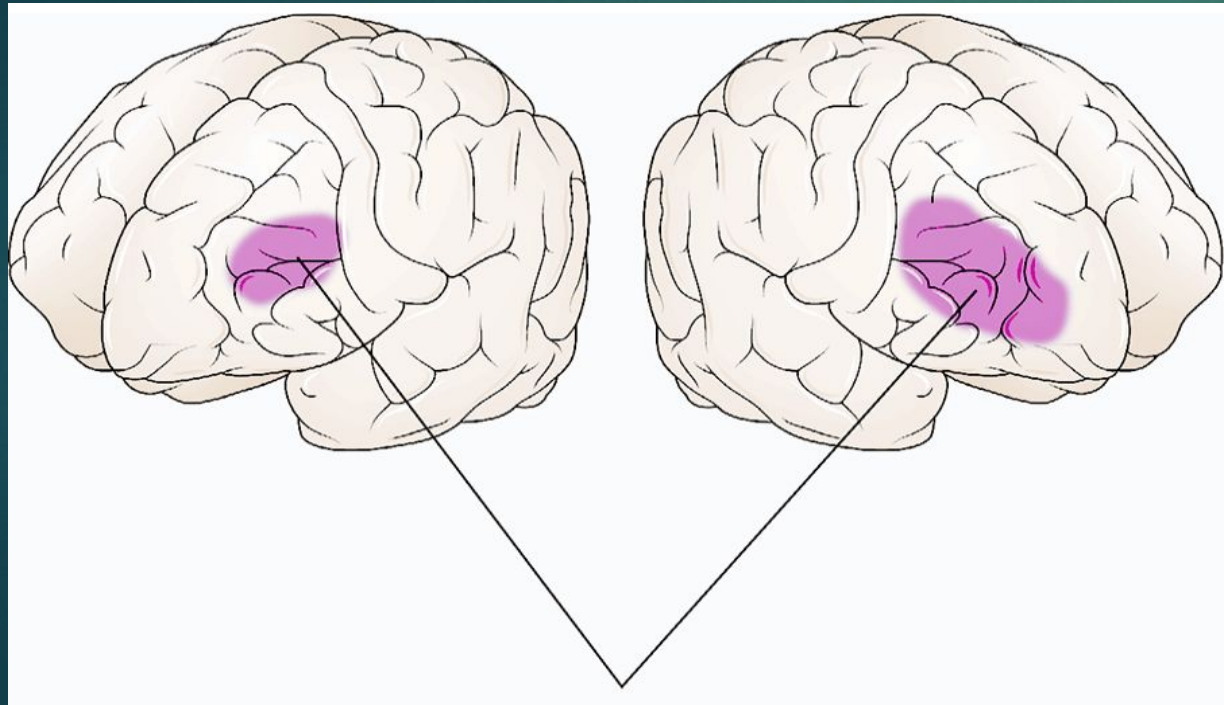
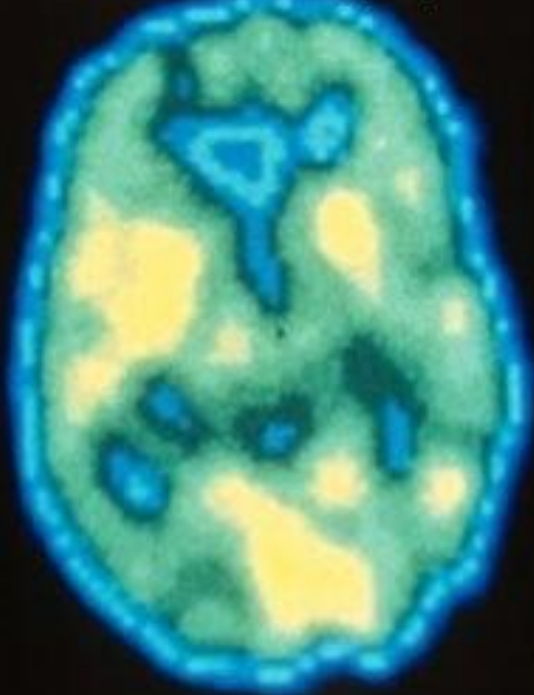


Рис. 1

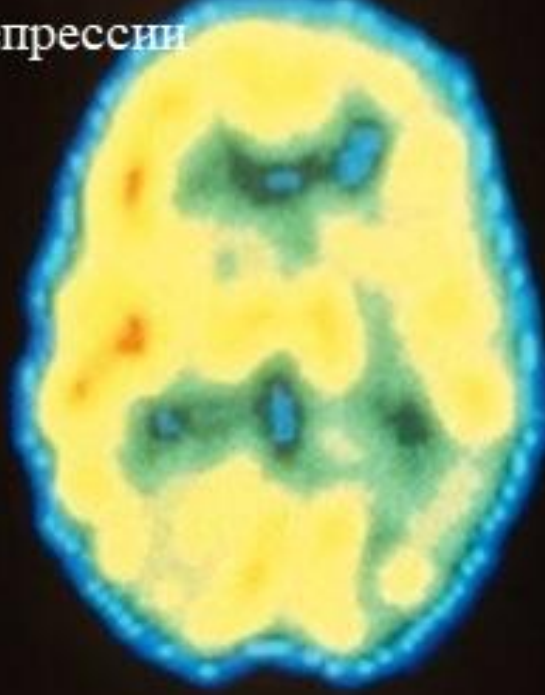
Включение памяти на основе математических задач стимулирует область мозга, называемую дорсолатеральная префронтальная кора (Рис. 1) головного мозга, которая связана с депрессией и тревогой. Исследования показали, что более высокая активность в этой области связана с меньшим количеством симптомов тревоги и депрессии. Установленное психологическое лечение называется когнитивно-поведенческой терапией. Она учит людей переосмысливать негативные ситуации, также она повышает активность в дорсолатеральной префронтальной коре.

- ▶ Большая активность в дорсолатеральной префронтальной коре была связана с меньшим количеством депрессии и тревожных симптомов. Разница была особенно очевидна людям, которые испытывали различные стрессовые ситуации, например, совершали ошибки на глазах у всего класса. Результаты исследования, зафиксированные при помощи магнитно-резонансной томографии (МРТ), подтвердили эффективность использования когнитивно-поведенческой терапии в лечении депрессий и тревожных симптомов занятиями математикой.

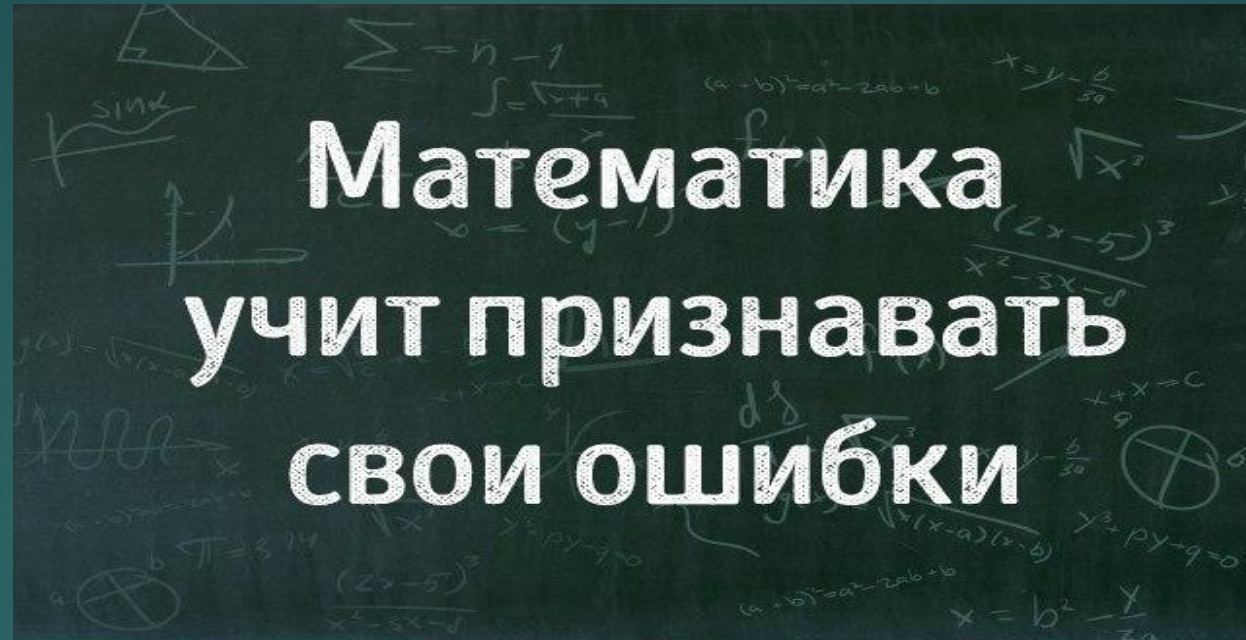
Мозг человека с депрессией




Мозг человека без депрессии



Несколько непримечательных фактов о математике, которые тоже некоторым образом влияют на наше психологическое здоровье:



И не просто признавать их, но и двигаться вперед, чтобы все-таки одержать долгожданную победу над неразрешимой задачей. Допустим, Маша и Миша стоят напротив написанного на школьной доске уравнения. Маша считает, что уравнение решено верно, но Миша точно знает, что в решении есть ошибка. Через некоторое время эти двое меняются ролями, и Маша уже не уверена в своей правоте, а Миша в своей. Потрясающе! А ведь математики встречаются с такой ситуацией чуть ли не каждый день. А что по этому поводу говорят наши школьные учителя? «Начните сначала и попробуйте идти к решению другим путем. А главное, не переживайте из-за допущенной ошибки, ведь благодаря ей, вы можете найти верный результат».



Подбирать точные и правильные слова

► Точность – вежливость всех математиков. С этим довольно сложно поспорить, ведь у каждого термина и у каждого явления есть очень четкое определение. Наверняка, вы все помните, как учителя заставляли нас наизусть зазубривать определения геометрических фигур или, например, условия теоремы Пифагора? В школе мы понятия не имели, где эти знания смогут пригодиться нам в жизни. Но, если подумать, всегда ли мы произносим слова, задумываясь в их значении и правильности.



Мыслить на несколько шагов вперед

Решать математическую задачу – все равно что играть в шахматы. Любой неосторожный шаг может привести к катастрофическим изменениям и последствиям. Как часто, делая домашнее задание по алгебре, вы находили тупик лишь из-за того, что вместо плюса где-то в начале решения поставили минус? Даже самая крохотная оплошность может нарушить все планы и стать огромной преградой на пути к заветной мечте. Но расстраиваться и впадать из-за этого в депрессии не нужно, ведь именно математика спасает нас из безвыходных ситуаций, она учит нас быть внимательными и ответственными за собственные поступки.



И никогда не сдаваться

- ▶ Ведь, если ты не решишь задачу, оставив свои расчеты в незаконченном виде, то ее обязательно решит кто-нибудь другой, что может негативно сказаться на душевном состоянии после стольких трудов. Так почему же не стать первым?