

# Зачем детям необходима математика?

(консультация для родителей)

Математические способности пригодятся детям в учебе и взрослой жизни – это понимают большинство родителей. А сможете ли вы сходу ответить, какую пользу математика приносит лично вам?



Сможете ли вы доступно объяснить ребёнку, для чего ему нужно заниматься математикой? Ведь изучение понятий, законов математики и логики, решение математических и логических задач требует умственных усилий. А зачем вообще это нужно? Попробуем разобраться.

**Научные исследования выделяют реальные доказательства пользы от занятий математикой**

## 1. Математика развивает мышление

Изучая математику и решая задачи, ребёнок учится:

- обобщать и выделять важное;
- анализировать и систематизировать;
- находить закономерности и устанавливать причинно-следственные связи;
- рассуждать и делать выводы;
- мыслить логически, стратегически и абстрактно.

Как регулярные спортивные тренировки «прокачивают» тело, делают его здоровым, сильным и выносливым, так регулярные занятия математикой «прокачивают» мозг – развивают интеллект и познавательные способности, расширяют кругозор.

Математика закладывает навыки эффективного и быстрого обучения чему угодно. Все это происходит благодаря «превращению в человека мыслящего».

## **2. Занятия математикой тренируют память**

Ученые из Стэнфордского университета в США изучили процесс решения человеком математических задач и выяснили, что взрослые люди используют для этих целей мышление и доведенный до автоматизма навык «доставать» из памяти уже имеющиеся там ответы.

Дети до 7 лет часто прибегают к помощи пальцев рук и ног, а также различных заменителей (реальных предметов, счетных палочек). В «переходный период», в возрасте от 7 до 9 лет, у школьников формируется «взрослый» навык «думания», осмысления и запоминания информации.

Интересное исследование было опубликовано в журнале «Nature Neuroscience» в 2014 году. В первую очередь, оно было посвящено изучению роли гиппокампа (области в головном мозге) в развитии познавательной активности детей. Но его косвенные выводы таковы:

- если хотите, чтобы у ребенка в школе не было проблем с математикой – тренируйте память в раннем возрасте;
- решение математических задач развивает память.

## **3. Математика закаляет характер**

Для правильного решения математических и логических задач необходимы: внимательность, настойчивость, ответственность, точность и аккуратность.



Чем регулярнее ребенок тренирует эти «мышцы характера», тем сильнее они становятся, тем чаще помогают ребенку в решении не только учебных задач, но и жизненных проблем.

#### **4. Музыка для математики, математика – для музыки**

Комплексное исследование, проведенное Барбарой Хелмрич (Barbara H. Helmrich) из Колледжа Нотр-Дам в Балтиморе, выявило, что дети, которые играли на музыкальных инструментах в средней школе, лучше успевают по математике в старших классах. Ученые обнаружили, что за решение алгебраических задач и обработку музыкальной информации отвечает один и тот же участок головного мозга.

---

«Наибольшая средняя разница в результатах по алгебре между любыми двумя группами испытуемых была обнаружена между афроамериканскими «инструментальными» группами и группами «немузыкальных» школьников».

---

Парадоксально, но ученые как будто не интересовались обратной связью. Ведь если за развитие математических и музыкальных способностей отвечает один и тот же участок головного мозга, не исключено, что занятия математикой улучшают музыкальные способности.

Вспоминается Шерлок Холмс, который был одновременно превосходным сыщиком и талантливым скрипачом. Многие скажут, что знаменитый английский сыщик – просто выдумка, но у него был свой реальный прототип, наставник и друг Артура Конана Дойла. Страстным скрипачом был и величайший физик Альберт Эйнштейн.

#### **5. Математика помогает преуспевать в гуманитарных науках**

Именно ранние математические способности – верная предпосылка к тому, что в дальнейшем ребенок будет не только хорошо понимать математику, но и преуспевать в других школьных дисциплинах. Далее по значимости вклада в учебные успехи идут навыки чтения и способности управлять своим вниманием.

К таким выводам пришли ученые в области образования и социальной политики Северо-Западного университета в Эванстоне. В ходе исследования они

оценивали связь ключевых элементов готовности к школе (базовые навыки для приема в школу - «академическая» готовность, внимание, социально-эмоциональные навыки) с дальнейшими успехами в учебе.

Математика – наука междисциплинарная, она тесно связана с физикой, географией, геологией, химией. Социология и экономика неотделимы от математики, и многие выводы даже привычно гуманитарных наук, таких как лингвистика, журналистика, опираются на математические модели и понятия, математические и логические законы.

## **6. Развивает навыки решения бытовых задач**

Барбара Оакли, доктор технических наук, исследователь стволовых клеток мозга и автор книги «Думай как математик» подчеркивает:

---

«Математика избавляет нас от «магического мышления» – мы стремимся вникнуть в суть вещей и не полагаемся на авось и высшие силы».

---

Чем сложнее становятся математические задачи, тем больше навыков требуется для их решения. Ребенок учится рассуждать, выстраивать последовательности, продумывать алгоритмы, жонглировать сразу несколькими понятиями, и эти навыки входят в привычку.

Благодаря математике мы избавляемся от вредных привычек:

- не домысливаем, а оперируем только точными терминами;
- не просто механически запоминаем информацию и правила, а оцениваем ее, анализируем, размышляем, чтобы понять и усвоить новый материал, новый жизненный урок.

## **7. Математика – основа успешной карьеры**

Если 10-15 лет назад перспективным считалось изучение иностранных языков, то сейчас свободным владением несколькими языками никого не удивишь. Теперь профессиональная востребованность во многом зависит от понимания технологий, умения мыслить, абстрагироваться и способностей к решению нестандартных задач. Крайне сложно обойтись без знания математики тем, кто хочет работать в сфере IT.

Результативные занятия математикой придают уверенность в себе, ведь успехи в ней требуют упорства в стремлении решить самые сложные, иногда, на первый взгляд, «неразрешимые» задачи и проблемы.

### **8. Решение задач вырабатывает психологическую стойкость**

Решение математических задач помогает улучшить эмоциональный фон – это занятие способно избавить от тревоги, помогает контролировать эмоции и предупреждает стресс.

К таким выводам пришли ученые из Университета Дьюка в США, которые сумели доказать это в исследовании, опубликованном в журнале «Клиническая психология» в 2016 году.

### **9. Удовольствие от «икс»**

Для человека, серьёзно занимающегося математикой, математические формулы, уравнения и другие логические и математические задачи воплощают собой красоту, гармонию и доставляют такое же эстетическое удовольствие, как музыка, искусство и хорошая шутка, утверждает группа исследователей из нескольких университетов Великобритании.

С помощью функциональной магнитно-резонансной томографии была зафиксирована активность мозговой деятельности испытуемых во время демонстрации им математических уравнений, формул и задач. Результаты исследования опубликованы в журнале «Границы человеческой нейробиологии» (Frontiers in Human Neuroscience) в 2014 году.

Поэтому детям, особенно в возрасте 5-7 лет, не обязательно рассказывать, как важно изучать математику. Гораздо важнее дать возможность ребёнку окунуться в мир занимательной и такой разнообразной математики, используя самые разнообразные методы, приёмы, средства.

**Источник: <https://logiclike.com/>**