

Департамент образования Нового  
Южного Уэльса

# Математика тренирует МОЗГ

Познакомьтесь с веселыми  
играми, полезными ресурсами и  
творческими занятиями, которыми  
вы можете заняться вместе с  
ребенком.



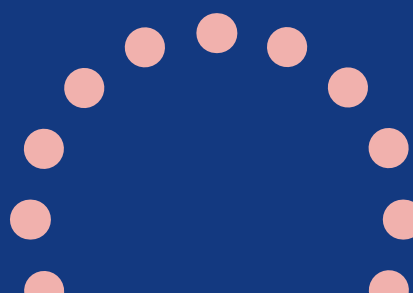
# Об этом ресурсе

Математика везде! Познакомьтесь с веселыми играми, полезными ресурсами и творческими занятиями, которыми вы можете заняться вместе с ребенком.



**Сканируйте  
ЭТОТ КОД,**

чтобы открыть для себя  
математические онлайн-  
игры и занятия для детей  
всех возрастов



**Необходимое время:**  
15 минут

**Класс:**  
7-8, 9-10

**Что потребуется:**  
Ручка и бумага

# Как управлять своим временем

**Средняя школа – это время новых обязанностей, в том числе и тайм-менеджмента. Позанимайтесь со своим ребенком, чтобы помочь ему организовать свое время – вы можете помочь ему научиться, как находить время и на учебу, и на игру.**

## Задача

Посмотрите, чем занимается ваш ребенок в течение дня и вечером, включая домашнюю работу или другие задания, которые могут задать. Помогите ему спланировать свое время, чтобы он мог выполнять все свои задания, а также найти время, чтобы расслабиться, поиграть, пообщаться с друзьями и провести время с семьей.

## Карьера

Тайм-менеджмент – важный навык в любой сфере. Люди, умеющие хорошо распоряжаться своим временем, более эффективно справляются со своими повседневными задачами. Менеджмент, строительство, транспорт, логистика и сельское хозяйство – все это профессии, в которых требуется умение организовывать время, адаптироваться к изменениям и решать проблемы.

## Разговор

Когда ребенок планирует свое время, вы можете спросить у него следующее:

- «Тебе лучше всего работается в короткие или длинные промежутки времени? Пошла бы работа лучше, если бы твое домашнее задание перебивалось другими короткими задачами или веселыми занятиями? Если да, то можешь ли ты так составить свой график?»
- «У тебя выделено достаточно времени, чтобы поиграть, расслабиться и провести время с людьми?»
- «Как ты узнаешь, помогает ли тебе твой график?»
- «Как мы могли бы улучшить твое расписание, чтобы оно лучше подходило тебе?»



**Необходимое время:**  
от 5 до 15 минут

**Класс:**  
3-4, 5-6

**Что потребуется:**  
Карандаш, бумага, кубик с цифрами 0-9 / вертушка

# Три десятки подряд

Три десятки подряд – это увлекательная игра, очень похожая на крестики-нолики. В ней даже сетка такая же, как в игре крестики-нолики.

## Как играть

Цель игры – написать не менее 2 чисел в каждом поле, чтобы в сумме получилось 10. Вам нужно получить 3 десятки подряд по горизонтали, вертикали или диагонали. Первый игрок, который наберет 3 десятки подряд, становится победителем!

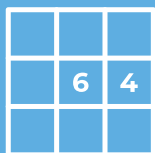
### Шаг 1

Нарисуйте сетку 3 на 3, как в игре крестики-нолики.



### Шаг 2

Первый игрок бросает кубик и записывает число в поле по своему выбору. Например, он может выбросить 4.



### Шаг 3

Следующий игрок бросает кубик. Если он выбрасывает 6, то может написать свои 6 в том же поле, что и 4, чтобы показать, что он объединяет 6 и 4, чтобы получить 10.

### Шаг 4

Когда в любом поле получается 10, любой игрок может использовать это поле, чтобы попытаться выстроить 3 десятки подряд.

Игроки продолжают по очереди бросать кубик, пока кто-то из них не выстроит 3 десятки подряд по горизонтали, вертикали или диагонали.



### Подсказка!

Если у вас нет 9-гранного кубика, вы можете вместо него использовать вертушку. Просто разделите лист бумаги на 9 равных треугольников. Затем просуньте карандаш в отверстие посередине и используйте скрепку в качестве вертушки.

**Необходимое время:**  
10 минут

**Класс:**  
от 1 до 8

**Что потребуется:**  
2+ игрока, 2 кубика,  
ручка и бумага

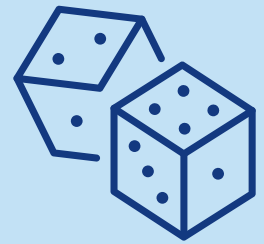
# Свинья (игра в кости)

Эта забавная игра в кости – отличный способ для вашего ребенка исследовать вероятности и попрактиковаться в операции сложения. Осторожно! Эта игра может привести к грандиозным семейным битвам.

## Как играть

### Шаг 1

Установите целевое число, например 100. Цель игры – достичь этого числа. Вы можете выбрать большее число, чтобы игроки могли сыграть больше раундов.



### Шаг 2

Игроки по очереди бросают два кубика столько раз, сколько хотят в каждом раунде. Игроки складывают выпавшие суммы и продолжают подсчитывать, пока не решат остановиться. Когда игрок решает остановиться, он сохраняет свою сумму, записывая свой счет.

Но будьте осторожны – если вы выбрасываете 1, ваш ход заканчивается, и вы получаете ноль за этот раунд.

Если вы выбрасываете две единицы (это называется «змеиные глаза»), ваш ход заканчивается, и весь накопленный вами счет возвращается к нулю!

### Шаг 3

Право первого броска переходит по очереди к другому игроку после каждого раунда. Игроки отслеживают, сколько они накопили, стремясь стать первым, кто достигнет выбранного целевого числа.

## Разговор

Эта игра основана на удаче. Во время игры поговорите с ребенком о следующем:

- «Как ты думаешь, насколько вероятно, что у меня выпадут змеиные глаза и я потеряю все накопленные очки?»
- «Я очень надеюсь, что ты выбросишь 1. Как думаешь, это вероятно?»
- «Какие стратегии ты используешь, чтобы сохранить свой текущий результат?»
- «Тебе нужно еще 14 очков, чтобы дойти до 100! Сможешь ли ты выиграть в следующем раунде? Какие цифры тебе нужно выбросить? Как ты думаешь, насколько вероятно, что это получится?»
- «Если бы мы завтра снова сыграли в эту игру, что бы ты сделал по-другому?»

**Необходимое время:**  
30 минут

**Класс:**  
7-8, 9-10

**Что потребуется:**  
2 человека, калькулятор, ручка  
и бумага

# Магия чтения мыслей

Вы и ваш ребенок можете научиться множеству забавных трюков, чтобы удивить семью и друзей. Попробуйте это вместе с ребенком.



## Как выполнить трюк

### Шаг 1

Попросите ребенка задумать число, любое число.

### Шаг 2

Затем попросите умножить его на два.

### Шаг 3

Теперь прибавьте 10.

### Шаг 4

Поделите результат на два.

### Шаг 5

Вычтите исходное число.

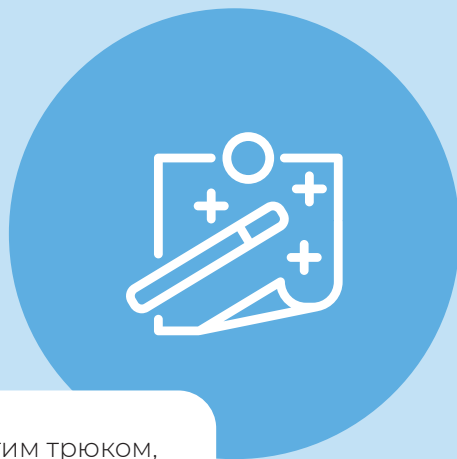
### Шаг 6

Теперь скажите, что вы собираетесь прочитать мысли, используя все свои удивительные магические способности.

Скажите ребенку, что знаете, о каком числе он сейчас думает, и это... 5!

## Разговор

Многие фокусы богаты математикой. Удивив своего ребенка этим трюком, исследуйте магию чисел дальше, занимаясь с ребенком, чтобы проделать этот трюк с несколькими разными числами.



**Необходимое время:**  
10 минут

**Класс:**  
3-4, 5-6

**Что потребуется:**  
1 набор игровых карт  
(от туза до 10)

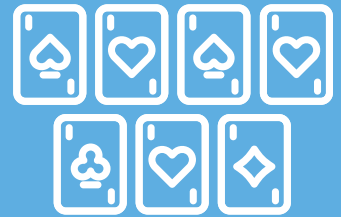
# На рыбалку

На рыбалку – это увлекательная карточная игра, которая помогает считать и понимать взаимосвязь между числами.

## Как играть

### Шаг 1

Перетасуйте карты.  
Каждый игрок получает по 7 карт. Остальные карты кладутся стопкой в центре стола. Это называется рыболовной кучей.



### Шаг 2

Как только игрок не может собрать больше пар, он просит у своего соперника карту с числом, которое ему нужно. Например, он может попросить своего соперника дать 9, если у него самого 8.

### Шаг 3

Когда игроки составляют пары, они кладут их на стол перед собой.



### Шаг 4

Как только игрок не может собрать больше пар, он просит у своего соперника карту с числом, которое ему нужно. Например, он может попросить своего соперника дать 9, если у него самого 8.

Игра продолжается до тех пор, пока у одного игрока не закончатся карты в руке. Тогда он победил! Игрок также может выиграть, если он собрал наибольшее количество пар в конце игры.

Игроки могут определить, какие карты есть у другого игрока, по его вопросам. Например, если другой игрок просит тройку, это означает, что у него может быть либо двойка, либо четверка (на один меньше или больше трех), либо пятерка или туз (на два меньше или больше трех).

Игра продолжается до тех пор, пока у одного из игроков не закончатся карты, а на столе останутся только пары. Тогда он выиграл. Игрок также может выиграть, если он собрал наибольшее количество пар в конце игры.

**Игра помогает развивать понимание математических соотношений, а также тренирует счет вперед и назад.**

**Необходимое время:**

30 минут

**Класс:**

от 5 до 10

**Что потребуется:**

Кубик Рубика

# Кубик Рубика

Собрать кубик Рубика непросто с первого раза, но на самом деле существует алгебраическая формула, которая поможет вашему ребенку решить эту головоломку. Когда ребенок попробует сам, воспользуйтесь скачиваемым руководством по сборке кубика Рубика: [www.rubiks.com/en-us/solve-it](http://www.rubiks.com/en-us/solve-it).

## Задача

### Часть 1

Дайте ребенку пособирать кубик Рубика без какой-либо помощи или понимания стратегии его сборки. Как получилось?



### Часть 2

После того как ребенок попробует сам, используйте загружаемые руководства по сборке с сайта [Rubiks.com](http://Rubiks.com), чтобы узнать, как алгебраические идеи могут помочь вам решить головоломку вместе с ребенком.

Это задание поможет вашему ребенку понять, насколько математика связана с головоломками и решением проблем. В этом случае решение головоломки зависит не от удачи и случайности, а от математики!



## Разговор

Во время части 1 задания спросите ребенка, какова его стратегия сборки кубика Рубика. Если ли она у него? Пытается ли ребенок собрать сначала сторону одного цвета или сразу несколько сторон? Замечает ли ребенок какие-то закономерности? Главное – не волноваться, получится ли собрать. Главное – чтобы ваш ребенок задумался о логике, которую он использует для решения своих задач.

Во время части 2 упражнения, после того как вы изучите руководства по сборке и соберете кубик Рубика, спросите своего ребенка:

- «Тебя удивляет метод, по которому ты научился собирать кубик?»
- «Как ты думаешь, почему этот подход работает?»
- «Насколько сложно было бы собрать кубик Рубика, если бы у тебя не было стратегии?»
- «Как ты думаешь, можно ли использовать тот же метод, чтобы собрать другой кубик Рубика, например кубик 3 x 3, кубик 2 x 2 или кубик 4 x 4?»

## Карьера

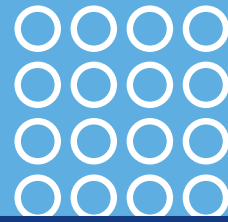
Чтобы собрать кубик Рубика, нужны настойчивость и терпение. То же самое необходимо и для любой другой задачи, которую требуется решить. Если ваш ребенок сможет овладеть этими двумя качествами, он будет хорошо подготовлен к любой карьере, с которой ему придется столкнуться, особенно к механике, программированию, менеджменту и даже политике.





# Пять веселых игр с математикой в детском саду

Игры – это веселый способ научить ребенка думать, общаться и рассуждать, как математик. Вот пять игр, в которые вы можете играть вместе.



## Змеи и лестницы

Эта классическая настольная игра может помочь вашему ребенку увереннее определять количество предметов в группе, узнавать, как работают числа, и развить пространственные навыки.

Игроки по очереди бросают кости, чтобы определить, на сколько ячеек им нужно переместиться. Попадание на змею отправит вас вниз по доске, а попадание на лестницу приблизит вас к выигрышному квадрату.

Если у вас дома нет купленной в магазине игры, вы можете сделать свою собственную.

## Узор в мелкий горошек

Вы и ваш ребенок можете играть в разные игры с помощью этого универсального набора красочных карточек, предназначенного для детей от 3 до 8 лет. Игра «Узор в мелкий горошек» может помочь вашему ребенку понять, как работают числа, научит определять количество предметов в группе и разовьет навыки рассуждения и общения.

## На рыбалку

В эту карточную игру можно играть со стандартной колодой игровых карт.

«На рыбалку» помогает вашему ребенку изучить, как работают числа, а также развить навыки определения количества предметов в группе и распознавания закономерностей. Также требуется некоторое стратегическое мышление, чтобы можно было перехитрить противников! Вы можете оживить ситуацию, изменив правила, чтобы исследовать другие математические идеи.

## Соедини 4

Эта игра похожа на «Крестики-нолики» и поможет вашему ребенку практиковать навыки определения количества предметов в группе, положения и стратегического мышления.

В «Соедини 4» два игрока соревнуются за то, чтобы первыми составить линию из четырех цветных дисков – по вертикали, горизонтали или диагонали. Если у вас нет готовой игры, вы и ваш ребенок все равно можете сыграть в ее версию на бумаге.



## УНО

УНО – карточная игра, которая научит вашего ребенка определять количество предметов в группе, понимать принципы работы чисел, а также поможет развить стратегическое мышление. В нее играют цветной колодой карт с номерами от одного до десяти с дополнительными картами специальных действий.

Цель игры – остаться без карт и прокричать УНО раньше всех, когда у вас в руке осталась одна карта. УНО выпускается в классическом, детском и специализированном форматах. Игра подойдет для всей семьи!

# Пять веселых игр с математикой для детей 1-2 класса

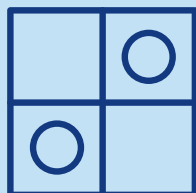


Эти пять игр – отличный способ развлечься и помочь вашему ребенку развить способность мыслить математически.

## Блокус

Эта отмеченная наградами игра-стратегия – увлекательный способ для ребенка улучшить навыки пространственного мышления и исследовать территорию и положение.

Как выиграть? Выигрывает игрок с наибольшим количеством элементов на доске в конце игры. Игроки по очереди кладут на доску цветные плитки. Угол плитки должен касаться угла другой плитки того же цвета, но плитки нельзя размещать вплотную ребром к ребру. Удачи на пути к выигрышной позиции!



## Шашки

Эта классическая настольная игра для двух игроков помогает улучшить навыки решения задач и пространственного мышления вашего ребенка. Двигаясь по доске, игроки должны принимать взвешенные решения, которые помогут перехитрить противника!

Цель для ребенка состоит в том, чтобы перемещая игровые фишки по диагонали и всегда вперед на шахматной доске, убрать с доски все фишки другого игрока или поставить их в положение, в котором они не могут двигаться. Вы убираете фишки другого игрока, «перепрыгивая» через них. Чтобы победить, нужно уметь думать и планировать на несколько ходов вперед!

## КОМПЛЕКТ

КОМПЛЕКТ – это карточная игра, в которой используется специально разработанная колода из 81 уникальной карты. Стандартная игра предполагает выкладывание на стол не более 12 карт, при этом игроки ищут наборы карт с определенными свойствами.

Это отличный способ развить навыки распознавания закономерностей и вероятностей, при этом шансы найти набор увеличиваются по мере продолжения игры.

## Манкала

Эта древняя игра – отличный способ помочь ребенку поработать над умением решать задачи и рассуждать, когда он производит подсчеты и пытается вас перехитрить!

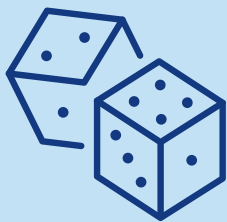
Хотя существует множество вариантов этой игры, обычно в ней участвуют два игрока, и игра заканчивается, когда один игрок захватывает все фигуры своего противника.



## Дженга

В игре «Дженга» вы и ваш ребенок будете осторожно извлекать блоки из башни, а затем аккуратно размещать их сверху. Человек, который рушит башню, проигрывает, и игра окончена.

Игра «Дженга» сама по себе достаточно забавна, но она также дает представление о трехмерных объектах, массе, эквивалентности и об основных инженерных понятиях, таких как баланс, нагрузка и положение.



# Пять веселых игр с математикой для детей 3-4 класса



**Игры – это веселый способ научить ребенка думать, общаться и рассуждать, как математик. Вот пять игр, в которые вы можете играть вместе.**

## Покер на кубиках

Покер на кубиках – отличный способ для ребенка улучшить навыки определения количества предметов в группе, понимания того, как работают числа, и использования математических операций. В этой игре важны и умение, и удача, так что есть шанс, что также пойдет речь о вероятностях!

Цель игры – набрать наибольшее количество очков. Игроки по очереди бросают кубик, чтобы набрать больше очков в соответствии с определенными критериями. Удачи в игре!

## Финка

В этой игре математика проводится на открытом воздухе. Игроки по очереди бросают деревянную битку – финку – в набор пронумерованных кеглей. Как и в случае с кеглями или боулингом на траве, цель игры – набрать ровно 50 очков.

Игра в финку включает в себя работу с математическими операциями, определение количества предметов в группе и использование того, что мы знаем о работе чисел. Поражение цели также требует математических рассуждений, решения задач и ориентирования в пространстве.

Вы можете использовать эту игру, чтобы исследовать скорость и риск, потому что они также основаны на математике!

## Шахматы

Классическая игра, шахматы, полна возможностей для развития математических навыков и углубления понимания. Игроки по очереди перемещают по одной шахматной фигуре, пока один из игроков не сможет захватить короля своего противника.

Шахматы – отличная игра для развития математического мышления и терпеливого решения задач, она способствует пониманию ребенком таких понятий, как положение, углы и вероятность.



## Игра жизни

Ваш ребенок хочет быть уже взрослым? Это шанс для него попробовать взрослость и немного математики.

Эта настольная игра помогает понять работу с деньгами, изучая такие идеи, как получение заработной платы; уплата налогов и долги. Она также помогает понять математические операции и принцип работы чисел.

## Последовательность

Последовательность – это стратегическая игра! Эта игра поможет ребенку лучше понять положение и вероятность. Цель игры – первым собрать 2 комплекта по пять жетонов подряд. Помимо изучения положения и вероятности, эта игра богата математическими рассуждениями.





# Пять ресурсов для формирования положительного математического мышления учеников 9-10 класса



**Позитивный настрой может помочь улучшить результаты и понимание во всех аспектах обучения подростка. Эти ресурсы, наполненные глубокими уроками, вдохновением и историями из реальной жизни об устойчивости, решении задач и перспективах, могут и дальше поддерживать позитивное отношение к обучению и математике.**

## Упорство: сила страсти и настойчивости

Разработано TED Talks  
Спикер: Анджела Ли Дакворт

Оставив успешную карьеру в консалтинге, Анджела Ли Дакворт устроилась преподавать математику в 7 классе. Она быстро поняла, что IQ – не единственное, что поможет ученикам достичь успехов в математике. В этом выступлении на TED Анджела объясняет свою теорию «упорства», которая может помочь вам поговорить с подростком о критической важности настойчивости и устойчивости в обучении.

## Математика – это чувство, о котором вы даже не подозревали

Разработано TED Talks  
Спикер: Эдди Ву

В этом увлекательном и содержательном выступлении для TEDxSydney учитель математики Эдди Ву исследует математические реалии, вплетенные в ткань вселенной – от молний до дельт рек и кровеносных сосудов. Эдди делает смелое заявление о том, что все мы рождены математиками – пусть его радость и страсть учиться вдохновят вас и вашего подростка на то, чтобы рассматривать математику как совершенно новый способ взглянуть на мир.

## Ричард Турере: Мое изобретение, усмирившее львов

Разработано TED Talks  
Спикер: Ричард Турере

В местности, где Ричард Турере живет со своей семьей, крупный рогатый скот крайне важен для жизни, но нападения львов могут поставить под угрозу стадо и будущее всей семьи. В этом выступлении на TED вы узнаете, как Ричард использовал математику, чтобы придумать и спроектировать решение на солнечной энергии, которое безопасно отпугнуло львов и продолжает защищать его семью и источник дохода. Узнайте историю о том, как математика помогла Ричарду и его соседям, и продемонстрируйте подростку силу решения проблем и стойкости.

## Радость иксов: экскурсия по математике от одного до бесконечности

Автор Стивен Строгац

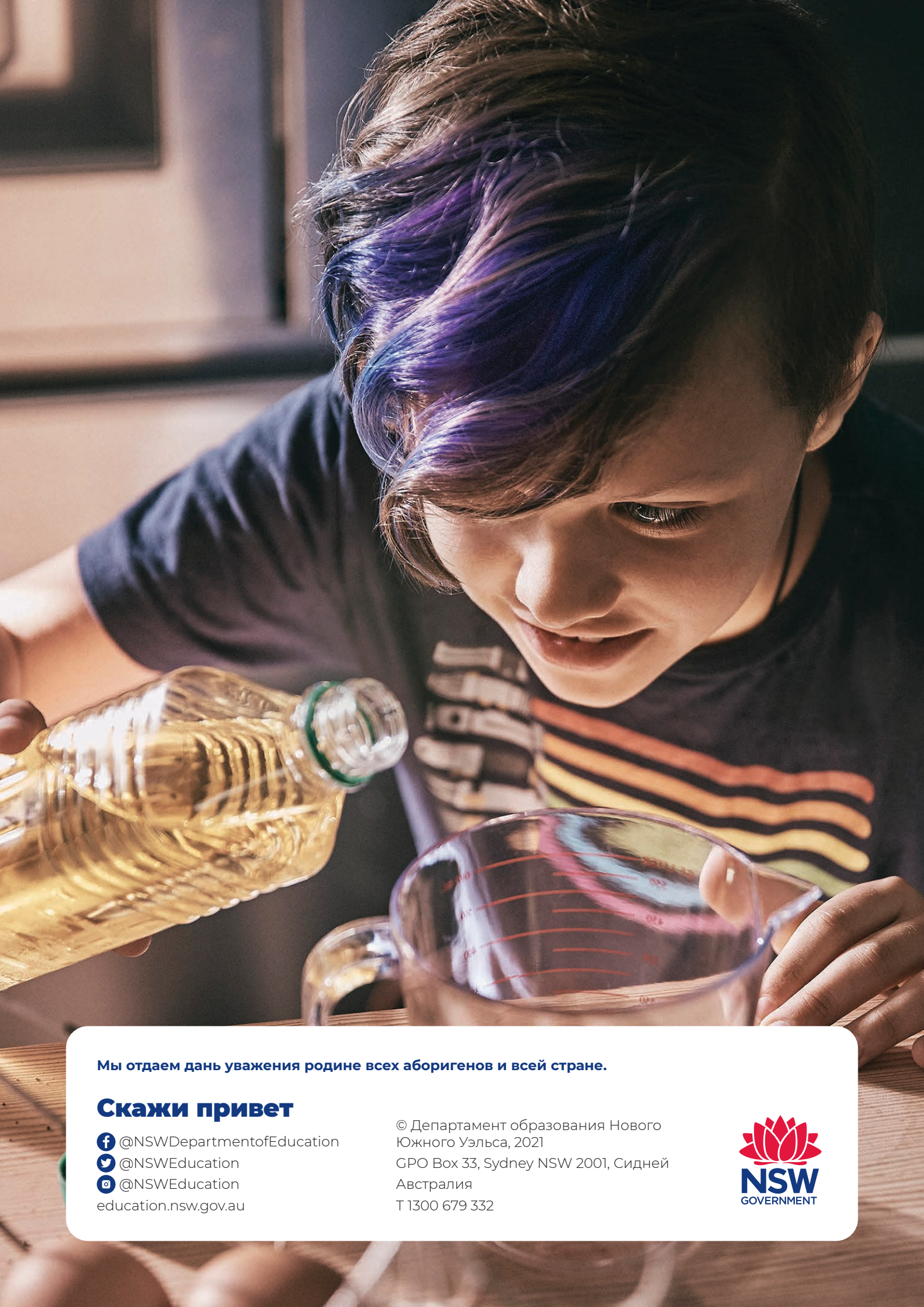
Вы когда-нибудь задумывались, почему математики любят математику? В каждой главе этой книги Строгац ясно и с юмором объясняет, почему математика полезна, вдохновляет и нравится. Эта книга может помочь подростку увидеть связь между математикой и литературой, философией, юриспруденцией, медициной, искусством, бизнесом, даже поп-культурой и текущими событиями. Вот несколько идей, которые стоит знать!

## Карьера в математике

Разработано Австралийским институтом математических наук

Мы знаем, что позитивный настрой может помочь улучшить результаты – пусть этот ресурс вдохновит вашего подростка на достижение долгосрочных целей в математике. Откройте для себя математику – от генного картографирования до содержания зоопарка, танцев, ухода за большими и строительства... защищаете ли вы леса, тушите пожары или придумываете роботов. На веб-сайте AMSI есть более 25 видеороликов, в которых освещаются навыки, связанные с математикой, наукой и техникой в различных областях карьеры.





Мы отдаем дань уважения родине всех аборигенов и всей стране.

## Скажи привет

 @NSWDepartmentofEducation  
 @NSWEducation  
 @NSWEducation  
[education.nsw.gov.au](http://education.nsw.gov.au)

© Департамент образования Нового  
Южного Уэльса, 2021  
GPO Box 33, Sydney NSW 2001, Сидней  
Австралия  
T 1300 679 332

