**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Красноярская средняя школа»**

**муниципального образования Черноморский район Республики Крым**

 СТАТЬЯ ПО МАТЕМАТИКЕ

 НА ТЕМУ: «ДРЕВНЕГРЕЧЕСКИЕ МАТЕМАТИКИ »

 АВТОР СТАТЬИ: УЧИТЕЛЬ МАТЕМАТИКИ

 ДЖЕЛИЛОВА ЛИЛЯ ЭНВЕРОВНА

 *Нет царского пути в геометрию*

 *(Евклид)*

Понятие *древнегреческая математика* охватывает достижения грекоязычных математиков, живших в период между [VI веком до н. э.](https://ru.wikipedia.org/wiki/VI_%D0%B2%D0%B5%D0%BA_%D0%B4%D0%BE_%D0%BD._%D1%8D.) и [V веком н. э.](https://ru.wikipedia.org/wiki/V_%D0%B2%D0%B5%D0%BA)

Математика как наука родилась в Древней Греции. В странах-современниках Эллады математика использовалась либо для обыденных нужд (подсчёты, измерения), либо, наоборот, для [магических](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%B3%D0%B8%D1%8F) ритуалов, имевших целью выяснить волю богов ([астрология](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F), [нумерология](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D1%83%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F) и т. п.). Греки подошли к делу с другой стороны: они выдвинули тезис «*Числа правят миром*». Или, как сформулировал эту же мысль [Галилей](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%BB%D0%B5%D0%B9%2C_%D0%93%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%BB%D0%B5%D0%BE) два тысячелетия спустя: «*книга природы написана на языке математики*».

Греки проверили справедливость этого тезиса в тех областях, где сумели: [астрономия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%8F), [оптика](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BF%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0), [музыка](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%83%D0%B7%D1%8B%D0%BA%D0%B0), [геометрия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%8F), позже — [механика](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0). Всюду были отмечены впечатляющие успехи: [математическая модель](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%8C) обладала неоспоримой предсказательной силой. Одновременно греки создали [методологию](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F) математики и завершили превращение её из свода полуэвристических [алгоритмов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BB%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BC) в целостную систему знаний. Основой этой системы впервые стал [дедуктивный метод](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%83%D0%BC%D0%BE%D0%B7%D0%B0%D0%BA%D0%BB%D1%8E%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5), показывающий, как из известных истин выводить новые, причём логика вывода гарантирует истинность новых результатов. Дедуктивный метод также позволяет выявить неочевидные связи между понятиями, научными фактами и областями математики

 Математика считается одним из древних, более весомых и трудных компонентов людской культуры. История арифметики тысячей нитей связана с историей иных наук. Этническая мудрость говорит, что нельзя взять в толк настоящее смысл истинного и цели грядущего, в случае если вы не понимаете и не цените прошедшее. Жизнь не стояла на месте. По мере становления населения земли появляется надобность передавать новости друг другу, строчить, считать, что и способствовало появлению математики. Античные греки были потрясающе профессиональными людьми, есть чему поучиться в современное время. В те эпохи Греция состояла из большого количества небольших государств. Когда нужно было решить значительный муниципальный вопрос, жители города собирались на площади, разбирали, спорили, а вслед за тем голосовали. Они были неплохими "спорщиками". Сообразно легенде, в то время было выражение: «Истина появляется в споре!» Греки выделялись трудолюбием и смелостью. Между них были замечательные строители, мореплаватели, торговцы и живописцы. Они внесли большущую лепту в становление культуры и науки, тем более арифметики. История показывает, что арифметики в античной Греции были самыми большими математиками в прошлом, и задачи, которые они составили, увлекательны в настоящее время. Довольно большая доля нашего школьного курса по арифметике, тем более геометрии, была широко известна грекам. Учитель не начнет презентацию свежей темы, не говоря уже о новом разделе арифметики, без вводной исторической части, которая привлекает обучающихся. Уроки с историческим материалом никого не оставят безразличным. Как, знакомя обучающихся с исходными понятиями геометрии 7 класса, не проговорить о греческой математике? Как исследует тему «Площадь» 8 кл. Как раз так улавливается связь исторической информации с материалом обсуждаемой темы. История арифметики считается средством увеличения познавательной информации учащихся. И это является базой образовательной работы потому что:

* внимание формирует основательные и долговечные знания;
* развивает и улучшает качество интеллектуальной работы, обучения, содействует формированию способностей;
* увеличивает чувственное поле для протекания всех психологических процессов.

Экскурсия в историю имеет возможность сопровождаться картинами, слайдами, демонстрациями. Математика с этапа ее возникновения как науки и гораздо раньше была плотно связана не лишь только с цивилизацией, с практикой, но и со всей людской культурой - со всем миром. Математические доктрине были разработаны определенными личностями, математиками, чья жизнь и участь, интересная, поучительная, временами трагические, неотделимы от исторической времена, в которой они были сделаны.

Уже к началу [IV века до н. э.](https://ru.wikipedia.org/wiki/IV_%D0%B2%D0%B5%D0%BA_%D0%B4%D0%BE_%D0%BD._%D1%8D.) греческая математика далеко опередила всех своих учителей, и её бурное развитие продолжалось. В [389 году до н. э.](https://ru.wikipedia.org/wiki/389_%D0%B4%D0%BE_%D0%BD._%D1%8D.) [Платон](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BD) основывает в [Афинах](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%84%D0%B8%D0%BD%D1%8B) свою школу — знаменитую *Академию*. Математиков, присоединившихся к Академии, можно разделить на две группы: на тех, кто получил своё математическое образование вне Академии, и на учеников Академии. К числу первых принадлежали [Теэтет Афинский](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D1%8D%D1%82%D0%B5%D1%82_%D0%90%D1%84%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9%22%20%5Co%20%22%D0%A2%D0%B5%D1%8D%D1%82%D0%B5%D1%82%20%D0%90%D1%84%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9), [Архит Тарентский](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B8%D1%82_%D0%A2%D0%B0%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9%22%20%5Co%20%22%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B8%D1%82%20%D0%A2%D0%B0%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9) и позднее [Евдокс Книдский](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%B2%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%81_%D0%9A%D0%BD%D0%B8%D0%B4%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9%22%20%5Co%20%22%D0%95%D0%B2%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%81%20%D0%9A%D0%BD%D0%B8%D0%B4%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9); к числу вторых — братья [Менехм](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%85%D0%BC%22%20%5Co%20%22%D0%9C%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%85%D0%BC) и [Динострат](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%22%20%5Co%20%22%D0%94%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82).

Сам Платон конкретных математических исследований не вёл, но опубликовал глубокие рассуждения по [философии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%BE%D1%84%D0%B8%D1%8F) и методологии математики. А ученик Платона, [Аристотель](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C), оставил бесценные для нас записки по истории математики.

[Евдокс Книдский](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%B2%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%81_%D0%9A%D0%BD%D0%B8%D0%B4%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9) первый создал геоцентрическую модель движения светил с 27 сферами. Позже эта конструкция была развита [Аполлонием](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%BB%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B3%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9%22%20%5Co%20%22%D0%90%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%BB%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B3%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9), [Гиппархом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B8%D0%BF%D0%BF%D0%B0%D1%80%D1%85) и [Птолемеем](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%B4%D0%B8%D0%B9_%D0%9F%D1%82%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%B9), которые увеличили число сфер до 34 и ввели эпициклы. Ему же принадлежат два выдающихся открытия: [общая теория отношений](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%B2%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%81_%D0%9A%D0%BD%D0%B8%D0%B4%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9#%D0%9E%D0%B1%D1%89%D0%B0%D1%8F_%D1%82%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F_%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%BE%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B9) (геометрическая модель вещественных чисел) и античный анализ — [метод исчерпывания](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4_%D0%B8%D1%81%D1%87%D0%B5%D1%80%D0%BF%D1%8B%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F). Давайте побеседуем о Пифагоре, имя которого именуется аксиома, знаменитая всем. В античной Греции жил ученый Пифагор (он родился в пределах 580 г. до н.э. и погиб в 500 г. до н.э.). Не достаточно известно о его жизни, но с его именованием связано большое количество легенд. Говорят, что он большое количество путешествовал, был в Индии, Египте, Вавилоне, исследовал античную культуру и заслуги науки различных стран. Возвратившись на родину, Пифагор организовал кружок молодежи из аристократии. В круг принимались с гигантскими церемониями впоследствии бесконечных тестирований. Любой член категорически отказывался от собственной принадлежности и отдавал клятву беречь учение основоположника в тайне. Например, на юге Италии, которая за это время была греческой колонией, появилась, например, именуемая пифагорейская среднее учебное заведение. Пифагорейцы промышляли арифметикой, философией и естественными науками. Они создали большое количество весомых открытий в математике и геометрии. В школе был указ, сообразно которому авторство всех математических дел было приписано Пифагору. Пифагор был убит в уличном сражении во время народного восстания.

После гибели учащиеся окружили имя собственного учителя почти всеми легендами, в следствии этого нельзя вывести истину о Пифагоре.

Аксиома Пифагора содержит роскошную ситуацию. Как оказалось, до Пифагора его знали египтяне, вавилоняне, китайцы и индийцы. Подтверждение самого Пифагора не дошло до нас. В реальное время есть больше 100 доказательств. Вполне вероятно, собственно, что одно из их принадлежит Пифагору и его учащимся. Выжившие математические работы Архимеда возможно поделить на 3 группы. Работы 1 группы приурочены к подтверждению теорем об областях и размерах криволинейных фигур или же тел. К ним относятся трактаты "О шаре и цилиндре", "Об измерении круга", "О коноидах и сфероидах", "О спиралях" и "О квадратуре параболы" 2-ая группа произведено из дел по геометрическому анализу статических и гидростатических задач: о равновесии плоских фигур, о плавающих телах. В 3-ю группу входят всевозможные математические работы: о способе механического подтверждения теорем, расчете песчинок, задачке быков, сохранившихся лишь только в отрывках.

Евклид. Древнегреческий ученый Евклид обладает работами по механике, оптике и музыке. Популярен собственными наградами в астрономии. Некоторое количество теорем и свежих доказательств еще приписываются Евклиду.

Из сочинений Евклида, дошедших до нас, более популярными считаются «Начало», состоящее из 15 книжек. 1-ая книжка определяет исходные положения геометрии, а еще имеет главные аксиомы планиметрии, охватывая аксиому о сумме углов треугольника и аксиому Пифагора. При построении верных многоугольников вновь звучит это имя Евклида. XIII книжка «Начала» приурочена к платоновским телам - верным полиэдрам, красотой коих мы восхищаемся на уроках стереометрии. Рассматривая трудности дифференциальных и интегральных исчислений на уроках анализа, мы беседуем, собственно что идеи, лежащие в их базе Ньютоном и Лейбницем в XVII веке, всходят к способу исчерпания, открытому Евклидом и Архимедом.

Этот древнегреческий математик родился примерно в 625 году до нашей эры. Долгое время он жил в Египте и тесно общался с правителем этой страны, царём Амазисом. Легенда гласит, что однажды он изумил фараона, измерив высоту пирамиды только по величине её тени. Фалес считается родоначальником греческой науки, одним из семи мудрецов, изменивших основы знаний. Историки уверены, что Фалес первым доказал основные теоремы геометрии. Например, о том, что вписанный в полуокружность угол всегда прямой, диаметр делит круг на две одинаковые части, у равнобедренного треугольника углы при основании равны, все вертикальные углы идентичны и так далее. Фалес вывел формулу, согласно которой треугольники всегда будут одинаковыми, если у них идентичны одна грань и углы, прилегающие к ней. Он научился определять расстояние до плывущих вдали кораблей при помощи условных треугольников. Кроме того, он сделал пару открытий в астрономической науке, определив точное время солнцестояний и равноденствий. Также он первым безошибочно просчитал продолжительность года. Эратосфен Это достаточно разносторонний деятель. Увлекался изучением космоса, географическими открытиями, исследовал речь, языковые обороты и исторические события. В сфере алгебры и геометрии он известен нам как древнегреческий математик, сделавший открытие в системе простых чисел. Он создал "Решето Эратосфена", интересный метод, который доныне изучают в школах. Благодаря ему можно отсеивать простые числа из общего ряда. Цифры не вычёркивали, как сегодня, а прокалывали на общем рисунке. Отсюда и название – "решето". Эратосфен сумел самостоятельно сконструировать мезолябий – прибор для решения на основе законов механики делосской задачи про удвоение куба. Он смог первым измерить Землю. Просчитав длину части земного меридиана, он вывел окружность планеты - 39 тысяч 960 километров. Ошибся только на каких-то незначительных 300 километров. Эратосфен действительно заметная фигура того времени, без его достижений математика не могла бы существовать в своём привычном виде. Герон Этот древнегреческий математик жил в первом веке до нашей эры. Данные приблизительные, так как точных свидетельств про его жизнь дошло до наших дней очень мало. Известно, что Герон увлекался законами физики, механики, ценил достижения инженерной науки. Это он первым создал автоматические двери, кукольный театр, турбину паруса, древний "таксометр" – прибор для измерения дороги, автомат и самозаряжающийся арбалет. Много его трудов было посвящено и математике. Он вывел новые геометрические формулы, разработал методы исчисления геометрических фигур. Герон создал знаменитую формулу, названную его именем, при помощи которой можно вычислить площадь треугольника, если знать длину всех его сторон. После себя он оставил много рукописных книг, в которых были отображены не только его труды, но и исследования других учёных. И в этом его самая большая заслуга. Благодаря этим записям мы сегодня знаем про Архимеда, Пифагора и других известных математиков, ставших символами той эпохи и прославивших Древнюю Грецию на весь античный мир.

Отсутствуют сомнения в научности арифметики Античной Греции. Ни один из народов древности не сделал такой вклад в развитие математики, как население Греции. Людской натуре характерно почтение к прошлому. Данное почтение в некоторых случаях порождает у учащихся стремление посмотреть в арифметику, как на науку через туман старины, прикоснутся к седоватым древним временам, тысячелетним тайнам и загадкам…