



Министерство здравоохранения Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, КОЛЛЕДЖ

Вклад древних математиков в развитие медицины



Выполнила:

студентка группы 144ЛШ

Рамазанова Жулдыз

Руководитель:

преподаватель математики

Клещ Г.Р.

СОДЕРЖАНИЕ

1

Абу Али Хусейн ибн Абдаллах ибн Сина

2

Пифагор

3

Платон

4

Аристотель

5

Леонардо да Винчи

6

Галилео Галилей

МАТЕМАТИКА

- «Книга знания»:
геометрическая часть
состоит из 12 разделов
(первый раздел о началах
геометрии, относящихся к
пересекающимся линиям,
приводит описание
взаимного положения
прямых между собой и
плоскостью в
пространстве с их
изображением на
чертеже;

МЕДИЦИНА

- рассматривал симптом заболевания в
комплексе с другими проявлениями
болезней. Изучение всех имеющихся
симптомов, как полагал учёный,
способствует определению верного
диагноза и назначению лечебных
процедур; - разделил все кровеносные
сосуды в теле человека на пульсирующие
(то есть артерии) и находящиеся в покое
(вены);

- в труде «Канон врачебной науки» он
описал более 700 лекарственных веществ,
рассмотрев их общие и целебные
свойства (около 150 растений, описанных
им, применяются и в современной
медицине); - в трактате описывает
признаки и процедуру лечения рака;



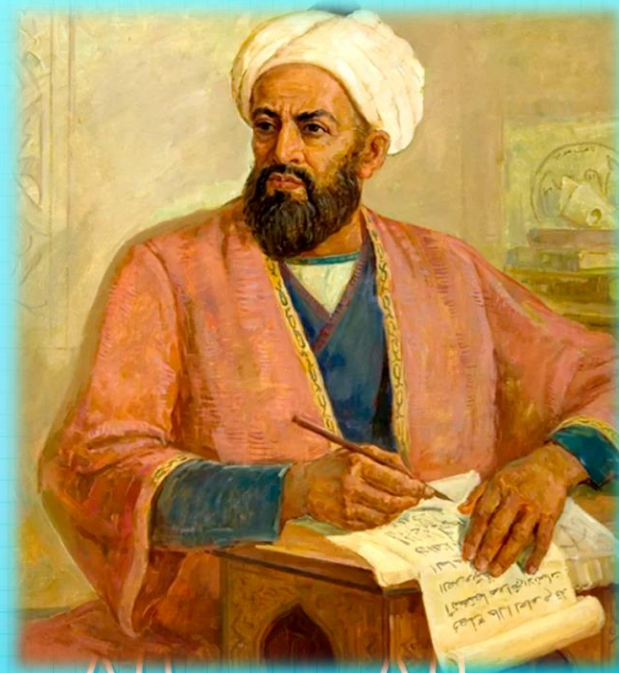
**Абу Али Хусейн ибн
Абдаллах ибн Сина
(Авиценна, 980 год н.э.
-1037 год)**

МАТЕМАТИКА

четвертый раздел о построениях при помощи циркуля и линейки (приводит построение перпендикуляра из точки на прямую, и деление отрезка на две равные части, причём чертёжными инструментами (учёный называет циркуль - паркар, а линейку - мастара)).

МЕДИЦИНА

- приводит симптомы вывихов, ожогов и мелких ранений, а также способы вправления суставов, которые в западной медицине именуют «методом Авиценны»;
- вывел различия между холерой и чумой, а также описал проказу;
- призывал к соблюдению правил личной гигиены, которые прописаны в его труде «О гигиене»;
- рекомендовал постоянно заниматься физкультурой, называя её важнейшим условием здоровья тела (описал физические упражнения для людей разных возрастов, немаловажную роль для укрепления здоровья отводил режиму питания и сна).



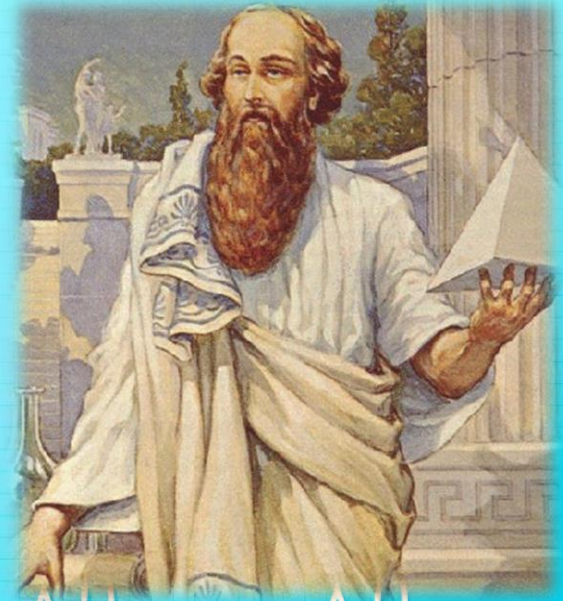
**Абу Али Хусейн ибн
Абдаллах ибн Сина
(Авиценна, 980 год н.э.
-1037 год)**

МАТЕМАТИКА

- ввел доказательства, дедуктивное построение геометрии прямолинейных фигур;
- создал учение о подобии, построение некоторых правильных многогранников и многоугольников, учение о чётных и нечётных, простых и составных числах, о пропорциях, об арифметических, геометрических и гармонических средних;

МЕДИЦИНА

- первым в истории медицины обратил внимание не только на больного, но и на здорового человека, считая здоровье гармонией всех элементов человеческого организма, сочетанием разнообразных и противоречивых качеств, связанных с проявлением духовной и телесной жизни;
- разработана первая в мире система добродетельной жизни (на современном языке система здорового образа жизни);
- Пифагор и его ученики очень часто в ходе лечения применяли целебные мази (такой подход выгодно отличался от сложившегося порядка лечения в то время, кроме этого применялись припарки);



**Пифагор
(570 г. до н.э. - 495 г.
до н.э.)**

МАТЕМАТИКА

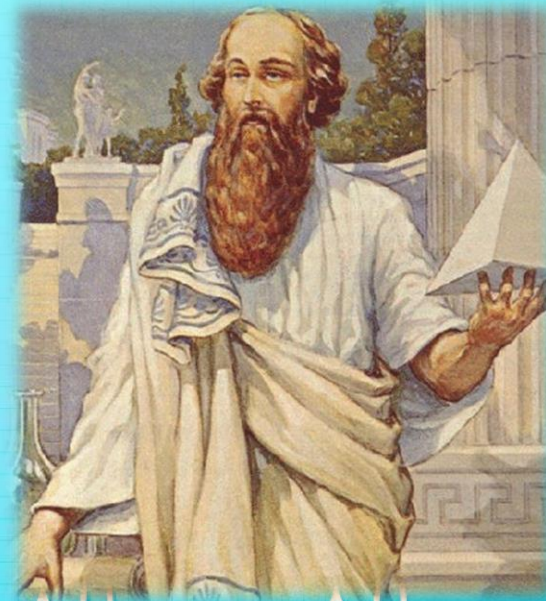
- создал свою школу и вместе с учениками потрудился над приданием научного характера для геометрии; - создал знаменитую теорему Пифагора (она является очень важной для современной науки и используется на каждом шагу в решении важных геометрических задач);

- открытия в геометрии: теорема о сумме внутренних углов треугольника, задача о делении плоскости на правильные многоугольники – равносторонние квадраты, треугольники и шестиугольники; изобрел геометрические способы для решения квадратных уравнений; создал правила решения задач.

МЕДИЦИНА

- заложил основы музыкотерапии (составил гармонический ряд и заложил основы музыкальной грамоты, придавал огромное значение использованию музыки для лечения);

- большое внимание уделял демографии (считал, что при подготовке к деторождению требуется величайшая предусмотрительность, которая заключается в следующем: разумный и здоровый образ жизни супругов; отказ от несвоевременного и избыточно обильного употребления пищи; отказ от пищи, ухудшающей телесные свойства; полный отказ от употребления вина).



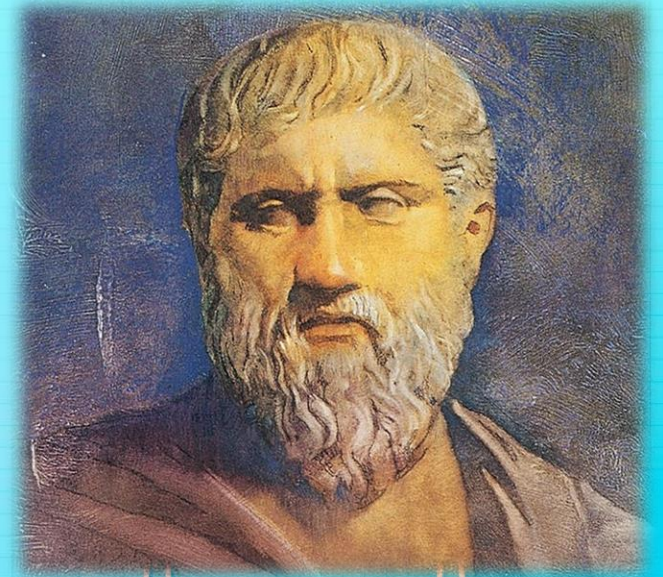
**Пифагор
(570 г. до н.э. - 495 г.
до н.э.)**

МАТЕМАТИКА

- эфир, частицам которого придается форма додекаэдра. Поверхность каждого из многогранников представлена в виде комбинации некоторого числа треугольников- либо неравновбедренных, с углами при гипотенузе и, либо равновбедренных, с углами);
- открыл способ находить стороны прямоугольного треугольника в рациональных числах;
- изобрел инструмент, при помощи которого механически решается вопрос о нахождении двух среднепропорциональных отрезков прямых между двумя данными.
- пополнил теорию иррациональных величин;
- продвинул вперед стереометрию, которая раньше отставала от планиметрии;
- дал логическое обоснование геометрии.

МЕДИЦИНА

- дал новое направление в изучении психологических феноменов.



Платон (427 г. до н.э. - 347 г. до н.э.)

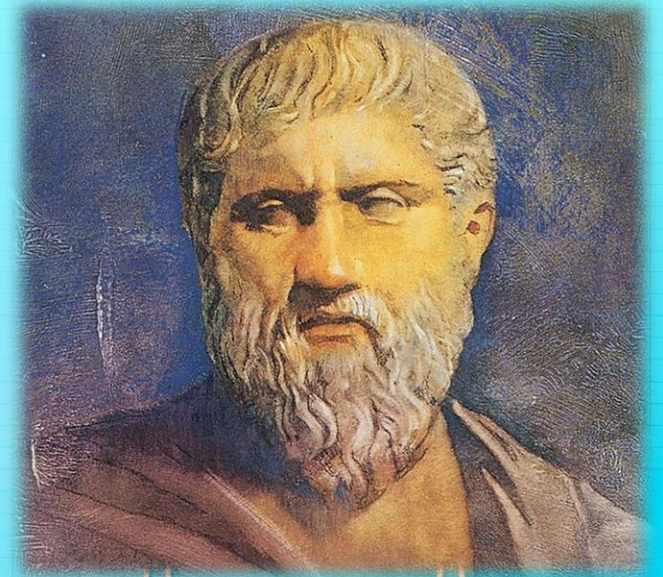
МАТЕМАТИКА

- решение задачи об удвоении куба (требуется построить ребро куба, который по объему был бы в два раза больше данного куба. Трудности, связанные с решением задачи дали повод к возникновению легенды о ее происхождении. Одним из тех, кто ее решал был Платон);

- Платоновы тела (рассматривал четыре стихии (земля, воздух, вода, огонь) как совокупность мельчайших невидимых частиц, имеющих формы правильных многогранников. Так частицы огня есть тетраэдры, воздуха - октаэдры, воды - икосаэдры, земли - кубы. Сначала Платон считал, что Бог определил додекаэдр для вселенной в целом. Однако позднее он вводит пятый элемент стихии - эфир, частицам которого придается форма додекаэдра. Поверхность каждого из многогранников представлена в виде комбинации некоторого числа треугольников- либо неравнобедренных, с углами при гипотенузе и, либо равнобедренных, с углами);

МЕДИЦИНА

- рассматривал психологические феномены как общие реакции всего организма, как отражение его внутреннего состояния;



Платон (427 г. до н.э. - 347 г. до н.э.)

МАТЕМАТИКА

- использовал математику и математические методы для раскрытия своих философских воззрений;
- не сделал значительного и уникального вклада в математику, но именно на основе логики Аристотеля в XIX веке появилась математическая логика, которая используется современными учеными.

МЕДИЦИНА

- изучал анатомию и эмбриологию;
- в труде «Анатомия» он подробно описал твердую и мягкую мозговые оболочки, части головного мозга, и особенно его желудочки, проследил ход некоторых нервных стволов и определил их связь с головным мозгом;
- описал некоторые внутренние органы: печень, двенадцатиперстная кишка, которой он впервые дал это название, и др.
- считал, четыре важнейших органа – печень, кишечник, сердце и легкие.



Аристотель (386 г. до н.э. - 322 г. до н.э.)

МАТЕМАТИКА

- считал геометрию ключом к пониманию законов природы (с помощью геометрии Леонардо выстраивал перспективу в живописных работах, делая рисунки механизмов, рассчитывал их массу, необходимую для того, чтобы поднять объект блоками, измерял силу, необходимую для того чтобы метательный снаряд летел под разными углами);

- сложные геометрические задачи решал «механически», используя компас и циркуль (все рисунки размечал циркулем. Спустя приблизительно два года после набросков, сделанных в 1493 году он чернилами нарисовал вечно движущиеся колеса, и циркули необходимы были ему, чтобы добиться их круглой формы);

МЕДИЦИНА

- первым правильно и удивительно точно зафиксировал пропорции всех частей скелета (до этого рисовали схематично), предположил, что крестец состоит из 5 позвонков (ранее считалось, что из трех), правильно описал лордозы и кифозы позвоночного столба, угол наклона крестца (ранее крестец считался прямым, отсюда и название прямой кишки); - основатель динамической анатомии (пытался изучать строение мышц и суставов в нагрузке и тесной взаимосвязи, предложил классификацию мышц по величине, силе, форме и характеру сухожилий и способу прикрепления к костям скелета);



**Леонардо да Винчи
(15 апреля 1452 г. - 2
мая 1519 г.)**

МАТЕМАТИКА

- в своих картинах пытался добиться эффекта геометрической симметрии природной асимметрии в исполнении деталей;
- для трактата Луки Пачоли «О Божественной пропорции» (сделал рисунки многогранников, включая усеченный звездообразный додекаэдр);
- в своём творчестве усматривал естественную взаимосвязь геометрических законов, пропорций арифметических формул.

МЕДИЦИНА

- изучал зрительный анализатор – глаз (считал глаз «повелителем и князем прочих четырех чувств», описал глаза и зрительные нервы с точки зрения оптики и анатомии)
- изучал строение черепа и мозга (производил сечение черепа в трех плоскостях, чтобы получить объемное изображение костей);
- «отец эмбриологии» (интересовался внутриутробным развитием, первым описал биологическую природу зачатия и рождения человека, впервые изобразил тазовое предлежание плода).



**Леонардо да Винчи
(15 апреля 1452 г. - 2
мая 1519 г.)**

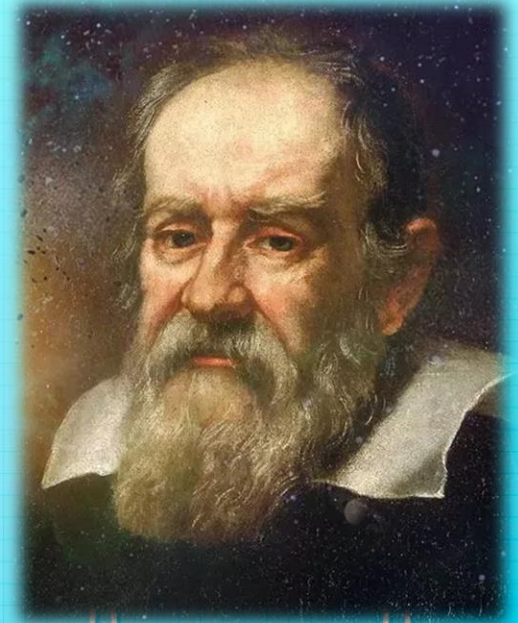
МАТЕМАТИКА

- был одним из первых ученых, которые основывали свои научные исследования на математике, используя числа как инструменты для анализа и понимания событий, происходящих в природе.

МЕДИЦИНА

- медицина Галилея не интересовала, но на протяжении всей жизни осталась привычка использовать удары пульса для измерения времени;

- важнейших изобретений Галилея стал термоскоп, инструмент, способный измерять температуру. Это был предшественник того, что мы теперь знаем, как термометр.



**Галилео Галилей (15
февраля 1564 г. - 8
января 1642 г.)**