

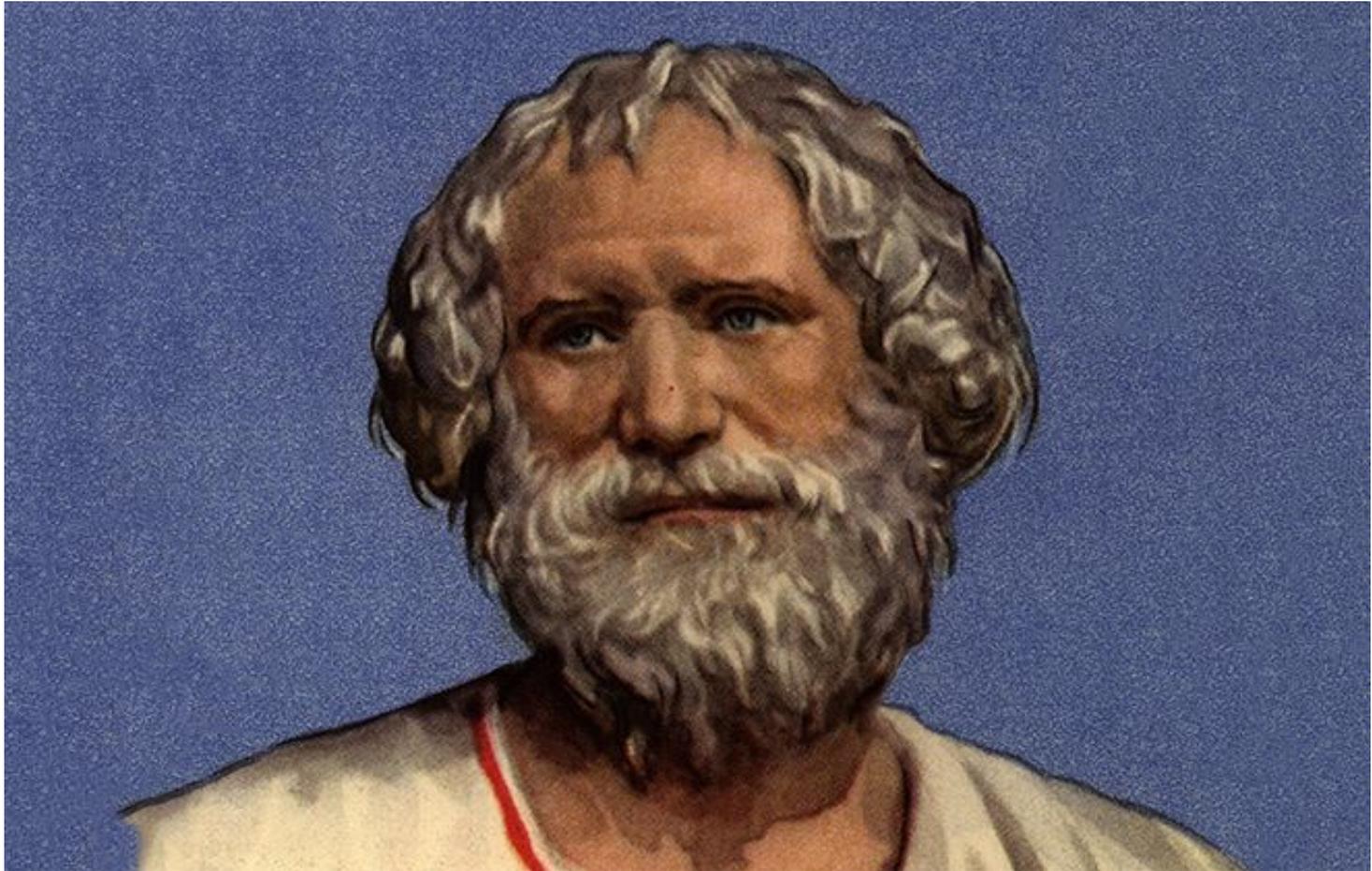
ТОМСКИЙ ЭКОНОМИКО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ

АРХИМЕД

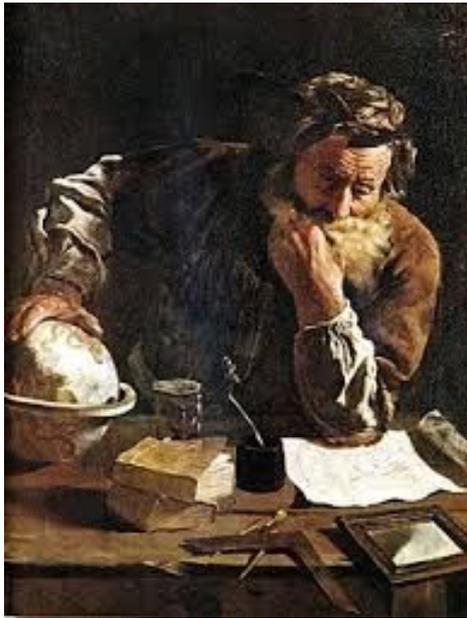


*Выполнил: студент 1 курса, группа: 1982с
Марков Илья Николаевич*

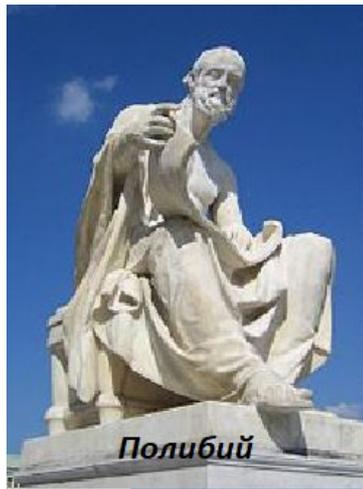
Томск, 2018



Архимед (Ἀρχιμήδης; 287 до н. э. — 212 до н. э.) — древнегреческий математик, физик и инженер из Сиракуз.



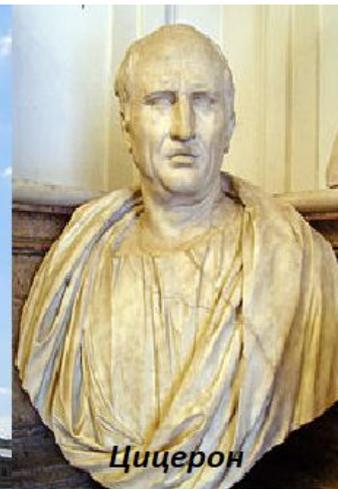
Древнегреческий физик, математик и инженер Архимед сделал множество геометрических открытий, заложил основы гидростатики и механики, создал изобретения, послужившие отправной точкой для дальнейшего развития науки. Легенды об Архимеде создавались еще при его жизни.



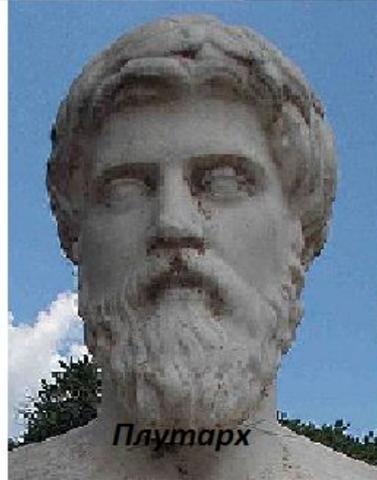
Полибий



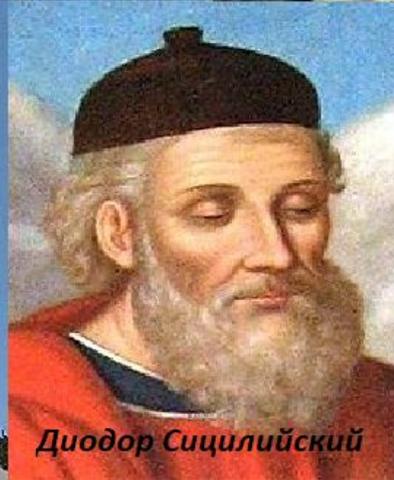
Тит Ливий



Цицерон



Плутарх



Диодор Сицилийский

Сведения о жизни Архимеда оставили нам Полибий, Тит Ливий, Цицерон, Плутарх, Диодор Сицилийский и другие. Почти все они жили на много лет позже описываемых событий, и достоверность этих сведений оценить трудно.



Древнегреческий театр в Сиракузах

Известно, что родился Архимед в греческой колонии Сиракузы, расположенной на острове Сицилия. Его отцом, предположительно, стал астроном и математик Фидий. Плутарх также утверждал, что ученый был близким родственником доброго и искусного правителя Сиракуз Гиерона II.

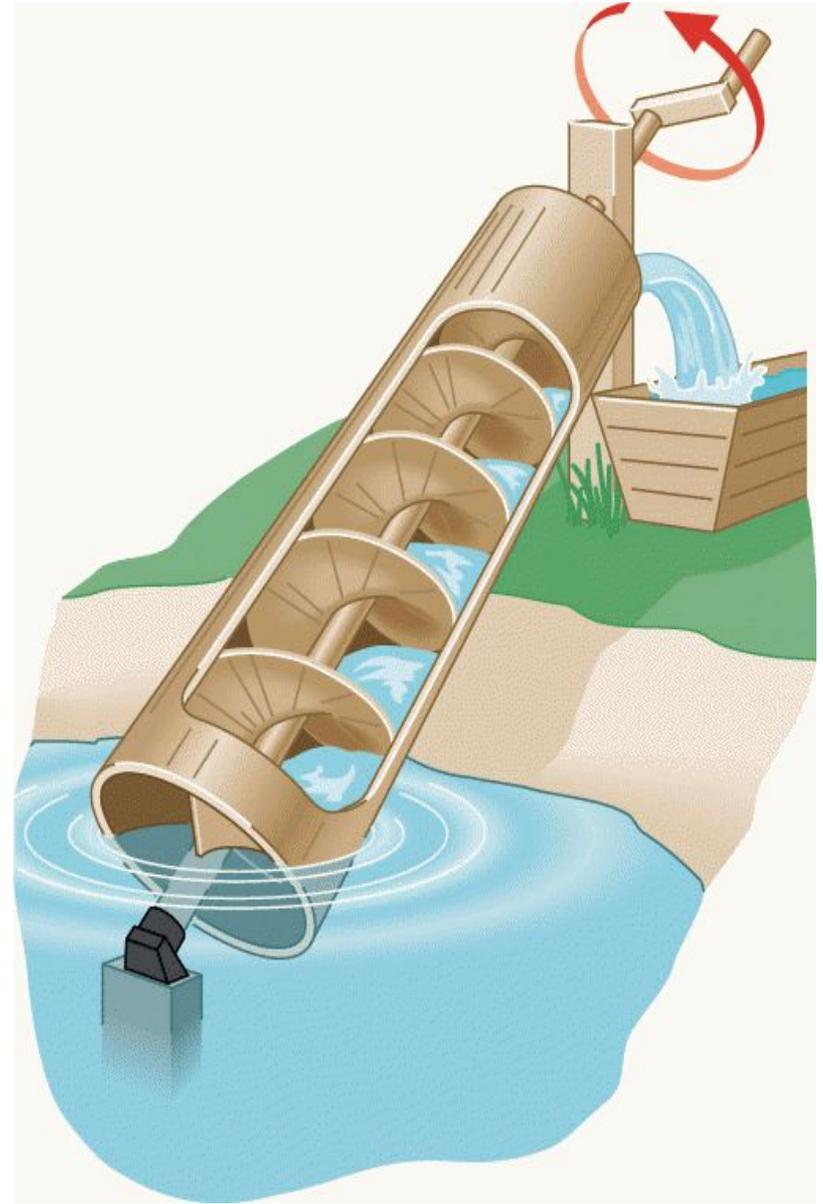


Древняя Александрия – культурный центр Древнего Египта

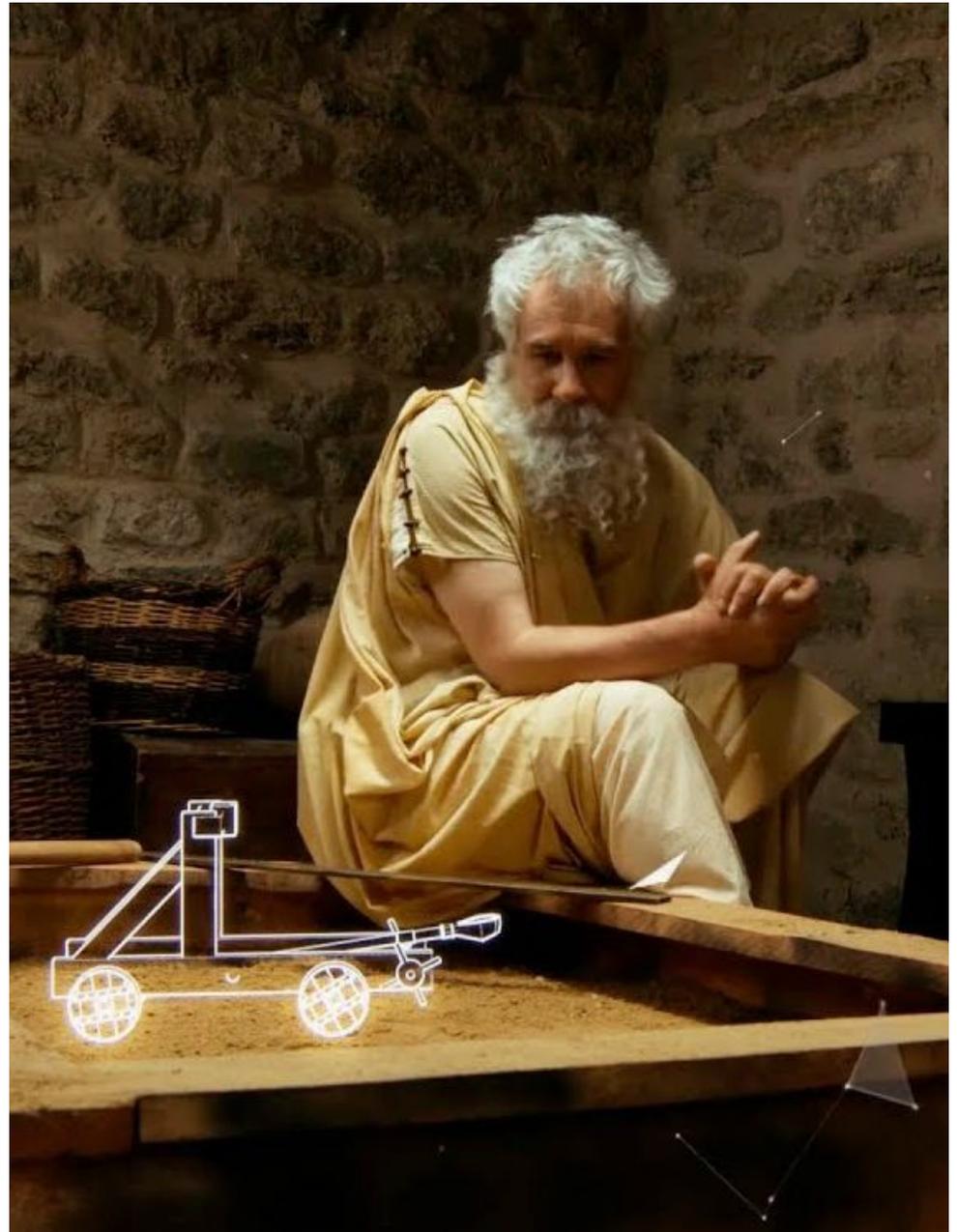
Вероятно, детские годы Архимед провел в Сиракузах, а в юном возрасте для получения образования направился в Александрию Египетскую. На протяжении нескольких столетий этот город был культурным и научным центром цивилизованного Древнего Мира. Начальное образование ученый, предположительно, получил у отца. Прожив несколько лет в Александрии, Архимед вернулся в Сиракузы и жил там до конца жизни.

Инженерия

Научный деятель активно разрабатывал механические конструкции. Он изложил подробную теорию рычага и эффективно пользовался этой теорией на практике, хотя непосредственно само изобретение было известно еще до него. В том числе, на основе знаний в этой области он смастерил ряд блочно-рычажных механизмов в порту Сиракуз. Эти приспособления упрощали подъем и перемещение тяжелых грузов, позволяя ускорить и оптимизировать работу порта. А «архимедов винт», предназначенный для вычерпывания воды, до сих пор применяется в Египте.



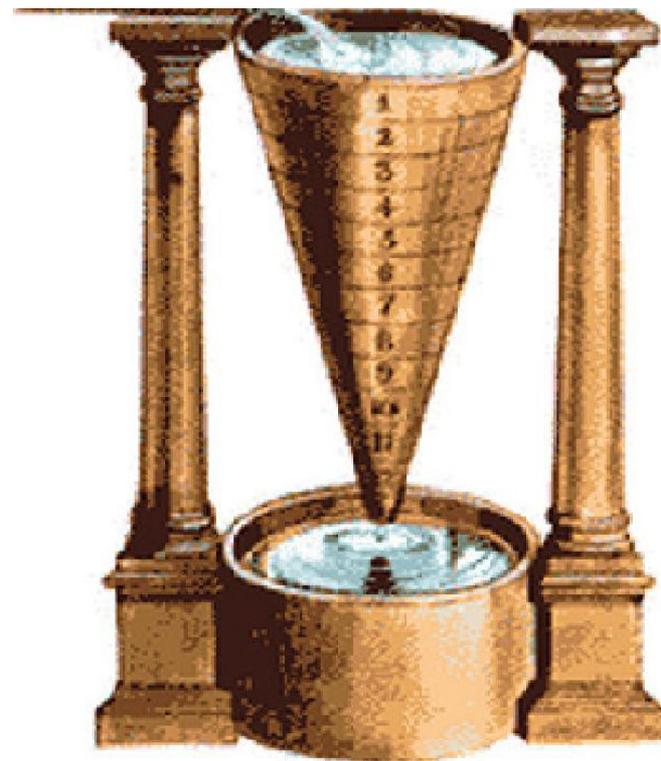
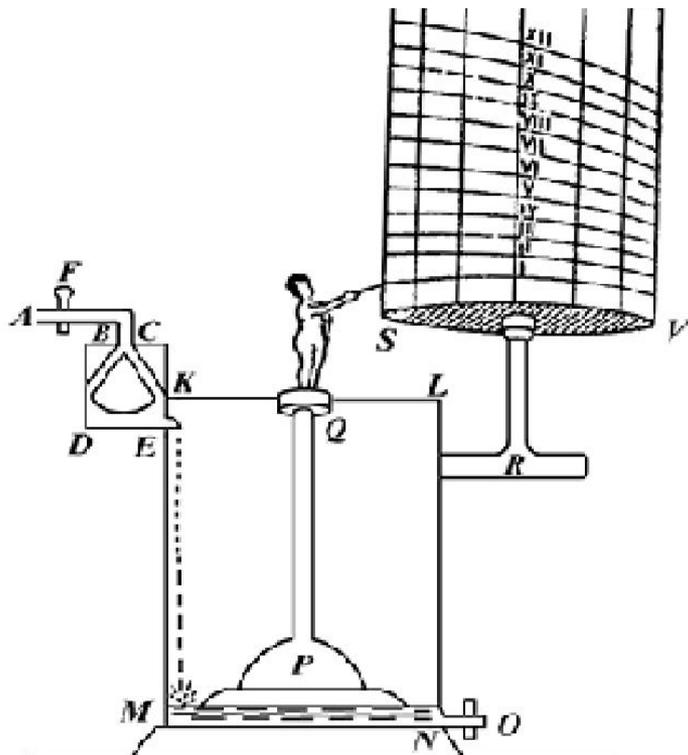
доказательство закона рычага, он начал писать труд «О равновесии плоских фигур».
Доказательство базируется на аксиоме о том, что на равных плечах равные тела по необходимости уравновесятся. Такой же принцип построения книги – начинающийся с доказательства собственного закона – Архимед соблюдал и при написании произведения «О плавании тел». Эта книга начинается с описания хорошо известного закона Архимеда.

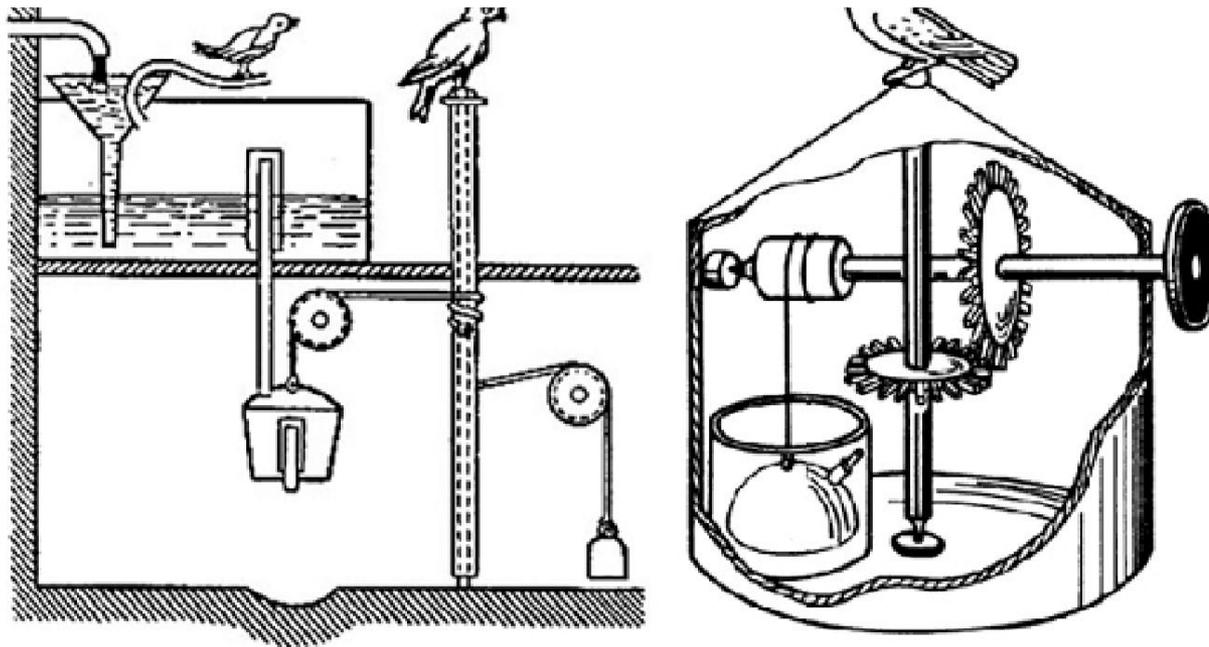


Математика и физика

Открытия в области математики были настоящей страстью ученого. Согласно утверждениям Плутарха, Архимед забывал о пище и уходе за собой, когда стоял на пороге очередного изобретения в этой сфере. Главным направлением его математических изысканий стали проблемы математического анализа.

Изобретения Архимеда: водяные часы

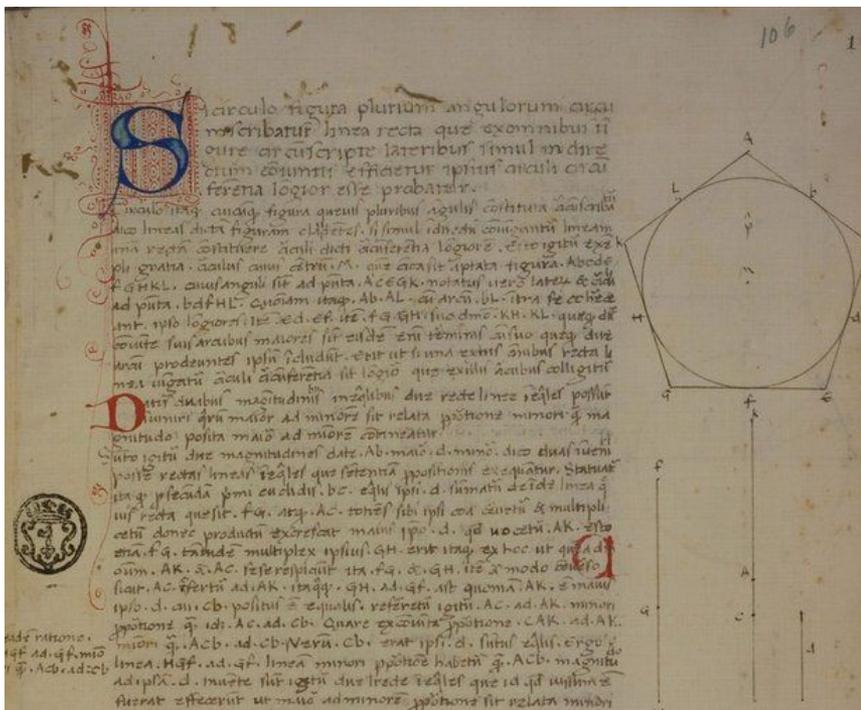




Еще до Архимеда были изобретены формулы для вычисления площадей круга и многоугольников, объемов пирамиды, конуса и призмы. Но опыт ученого позволил ему разработать общие приемы для вычисления объемов и площадей. С этой целью он усовершенствовал метод исчерпывания, придуманный Евдоксом Книдским, и довел умение применять его до виртуозного уровня. Архимед не стал создателем теории интегрального исчисления, но его работы впоследствии стали основой для этой теории.



исчисления. С геометрической точки зрения он изучал возможности определения касательной к кривой линии, с физической точки зрения – скорость тела в любой момент времени. Ученый исследовал плоскую кривую, известную как архимедова спираль. Он нашел первый обобщенный способ поиска касательных к гиперболе, параболе и эллипсу. Только в семнадцатом веке ученые смогли в полной мере осознать и раскрыть все идеи Архимеда, которые дошли до тех времен в его сохранившихся трудах. Ученый часто отказывался описывать изобретения в книгах, из-за чего далеко не каждая написанная им формула дошла до наших дней.



Гукониса Архимеда

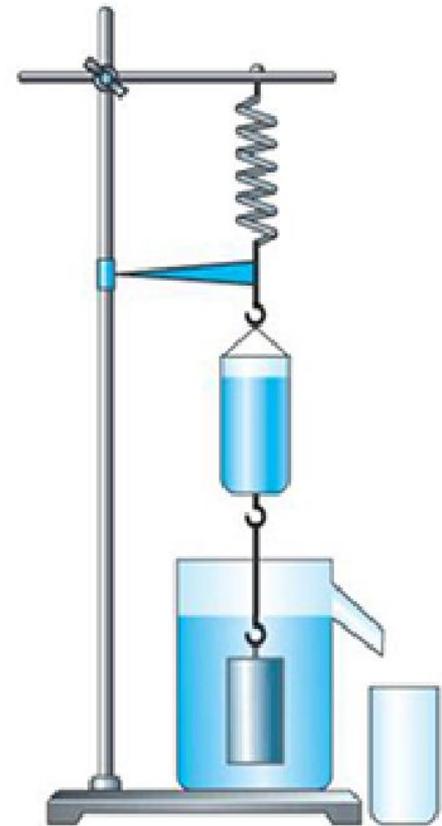
Достойным открытием ученый считал изобретение формул для вычисления площади поверхности и объема шара. Если в предыдущих из описанных случаев Архимед дорабатывал и усовершенствовал чужие теории, либо создавал быстрые методы расчета как альтернативу уже существующим формулам, то в случае с определением объема и поверхности шара он был первым. До него ни один ученый не справился с этой задачей. Поэтому математик попросил выбить на своем могильном камне шар, вписанный в цилиндр.

Закон Архимеда

Сила, выталкивающая целиком погруженное в жидкость или газ тело, равна весу жидкости или газа в объеме этого тела.

$$F_A = P_{\text{ж}}$$

$$F_A = g \rho_{\text{ж}} V_{\text{т}}$$



Открытием ученого в области физики стало утверждение, которое известно как закон Архимеда. Он определил, что на всякое тело, погруженное в жидкость, оказывает давление выталкивающая сила. Она направлена вверх, а по величине равна весу жидкости, которая была вытеснена при помещении тела в жидкость, вне зависимости от того, какова плотность этой жидкости.

Астрономия

Архимед стал изобретателем первого планетария.



Ученый также пытался создать формулы для вычисления расстояний до небесных тел. Современные исследователи предполагают, что Архимед считал центром мира Землю. Он считал, что Венера, Марс и Меркурий вращаются вокруг Солнца, и вся эта система вращается вокруг Земли.

Спасибо за внимание!