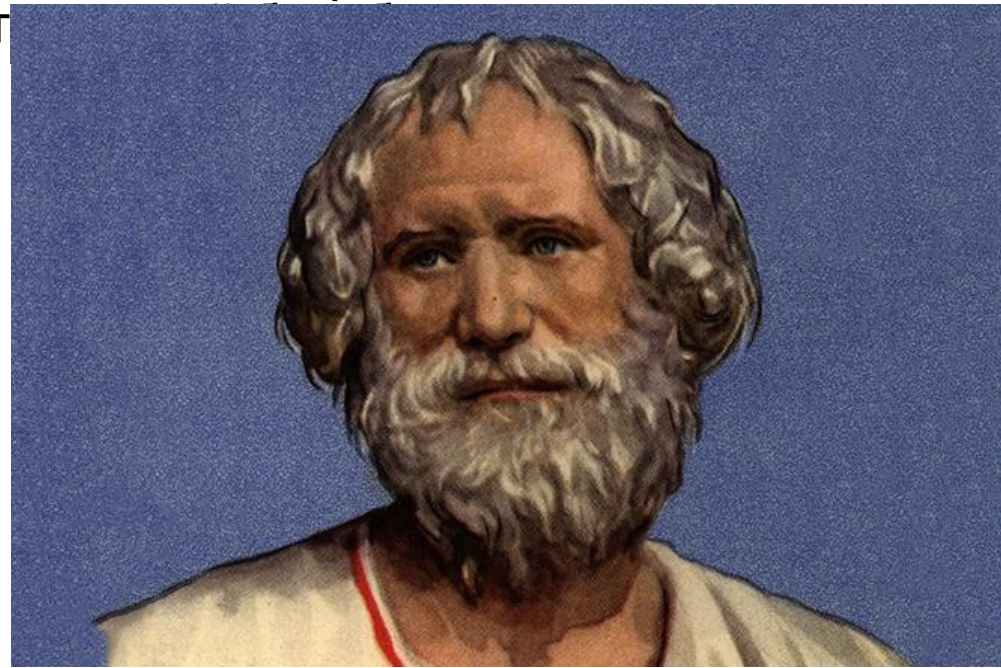


# АРХИМЕД

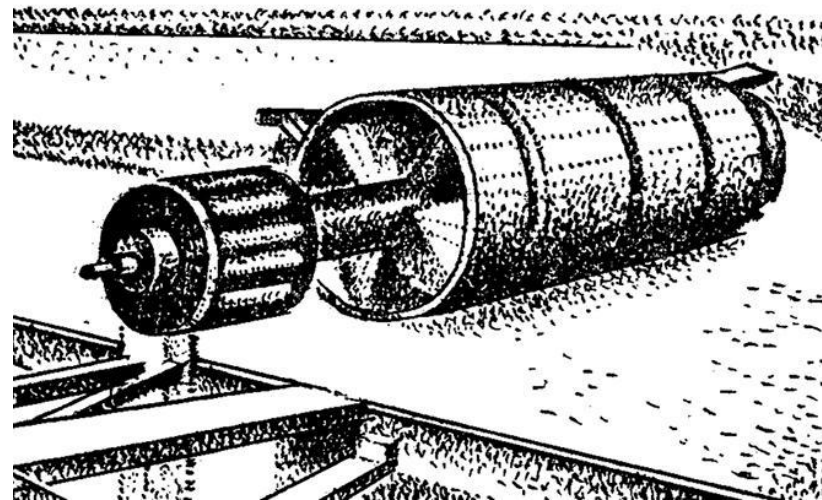
Древнегреческий физик, математик и инженер Архимед сделал множество геометрических открытий, заложил основы гидростатики и механики, создал изобретения, послужившие отправной точкой для дальнейшего развития науки. Легенды об Архимеде создавались еще при его жизни. Несколько лет ученый провел в Александрии, где он познакомился и сдружился со многими другими великими научными деятелями своего времени.

Биография Архимеда известна из трудов Тита, Цицерона, Полибия, Ливия, Витрувия и других авторов, которые жили позже самого ученого. Оценить степень достоверности этих данных сложно. Известно, что родился Архимед в греческой колонии Сиракузы, расположенной на острове Сицилия. Его отцом, предположительно, стал астроном и математик Фидий. Плутарх также утверждал, что



# 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. Большое значение имеют теоретические изыскания ученого в сфере механики. Опираясь на 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 уравниваются. Такой же принцип построения книги – начинающийся с доказательства собственного закона – Архимед соблюдал и при написании произведения «О плавании тел». Эта книга известного закона Архимеда.



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.



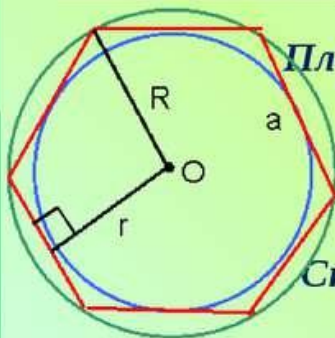
# формула для вычисления

## площадей круга и

## МНОГОУГОЛЬНИКОВ

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 впослед

### Формулы для вычисления



*Площадь правильного многоугольника*

$$S = \frac{1}{2} Pr$$

*Сторона правильного многоугольника*

$$a_n = 2R \sin \frac{180^\circ}{n}$$

*Радиус вписанной окружности*

$$r = R \cos \frac{180^\circ}{n}$$



# формула для вычисления площади поверхности и объема

шара

## Площадь сферы, объем шара

### ■ Теорема Архимеда

(продолжение)

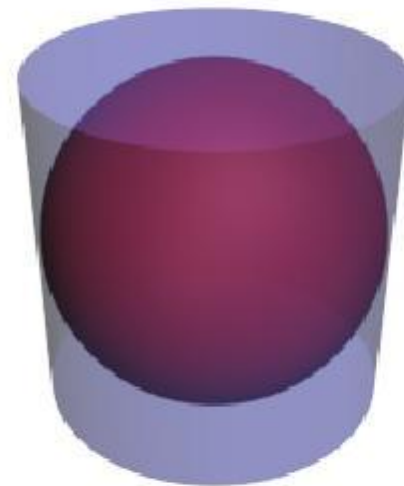
*Объем шара в полтора раза меньше объема описанного вокруг него цилиндра, а площадь поверхности шара в полтора раза меньше площади полной поверхности того же цилиндра:*

$$V = (2/3)V_1 \quad S = (2/3)S_1$$

где

$V_1$  – объем описанного цилиндра,

$S_1$  – площадь полной поверхности этого цилиндра



# Закон Архимеда

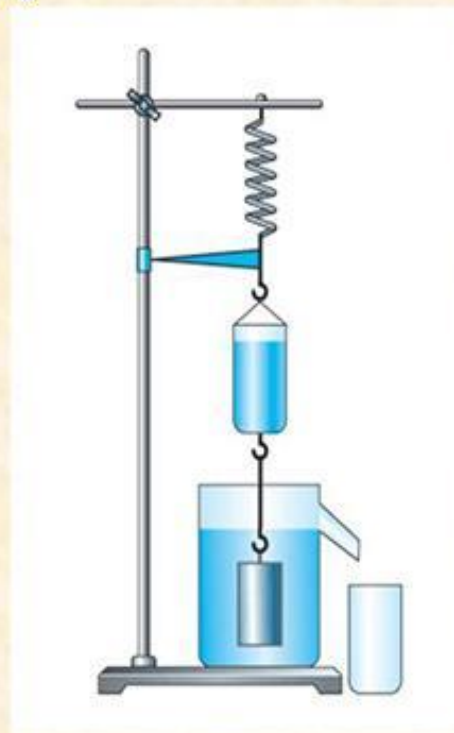
- Открытием ученого в области физики стало утверждение, которое известно как закон Архимеда. Он определил, что на всякое тело, погруженное в жидкость, оказывает давление выталкивающая сила. Она направлена вверх, а по величине равна весу жидкости, которая была вытеснена при помещении тела в жидкость,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

## ЗАКОН АРХИМЕДА

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

$$F_A = P_{\text{ж}}$$

$$F_A = g \rho_{\text{ж}} V_T$$



# Конец

- Спасибо за пятёрки

