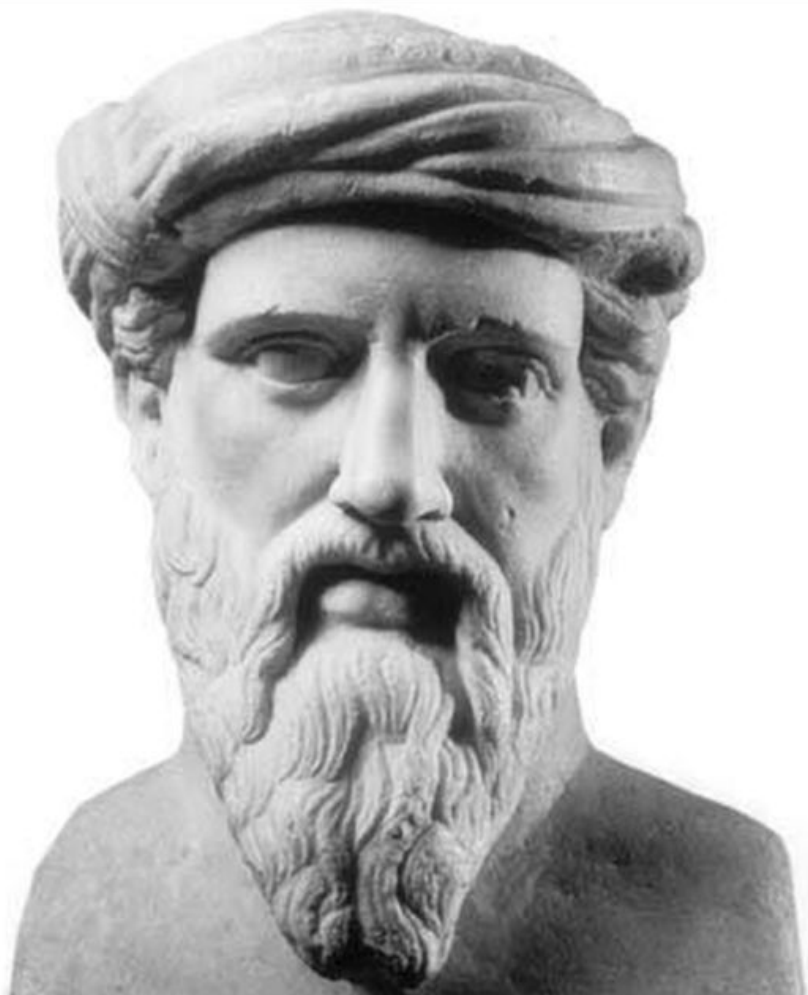


# Пифагорова

## гамма

Выполнили ученики 10А класса:  
Редько, Крылов, Горшунова, Оленева

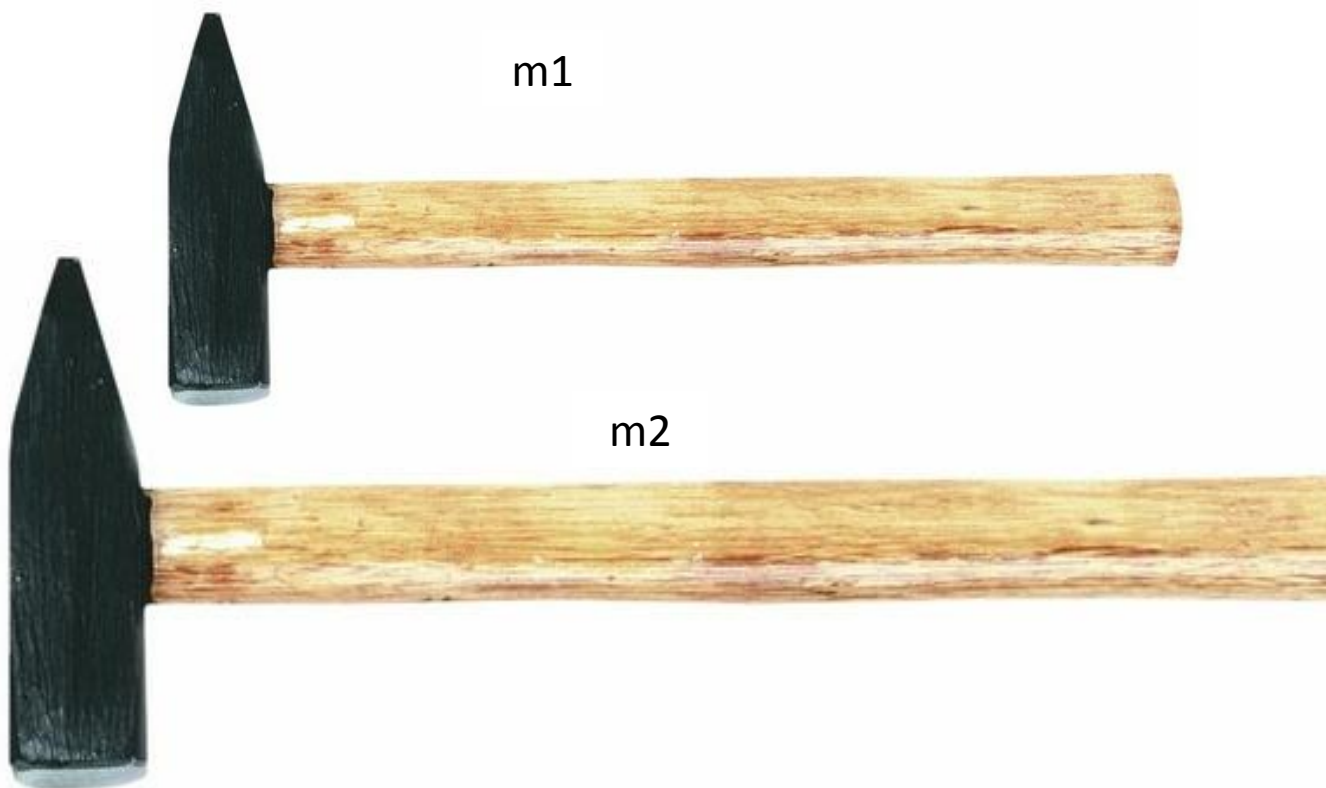




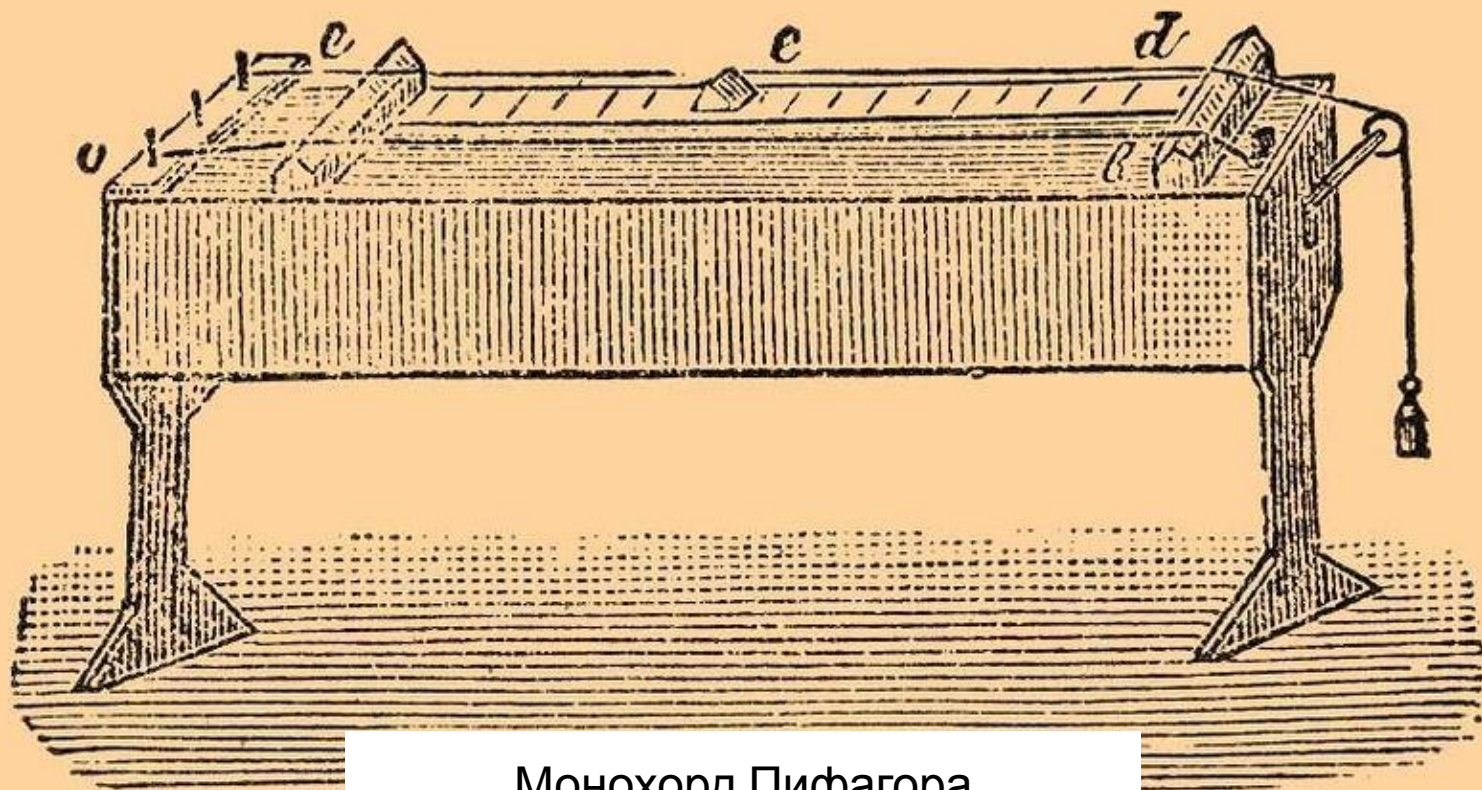
Пифагор

Представить себе математику и музыку, стоящими рядом, трудно, однако именно музыке суждено было стать первым свидетельством, подтверждающим справедливость знаменитого пифагорейского тезиса: «Всё есть число». Именно в музыке обнаружена была Пифагором таинственная связующая роль чисел в природе и заодно арифметика обогатила основу музыкального построения – музыкальные гаммы

# История возникновения теории



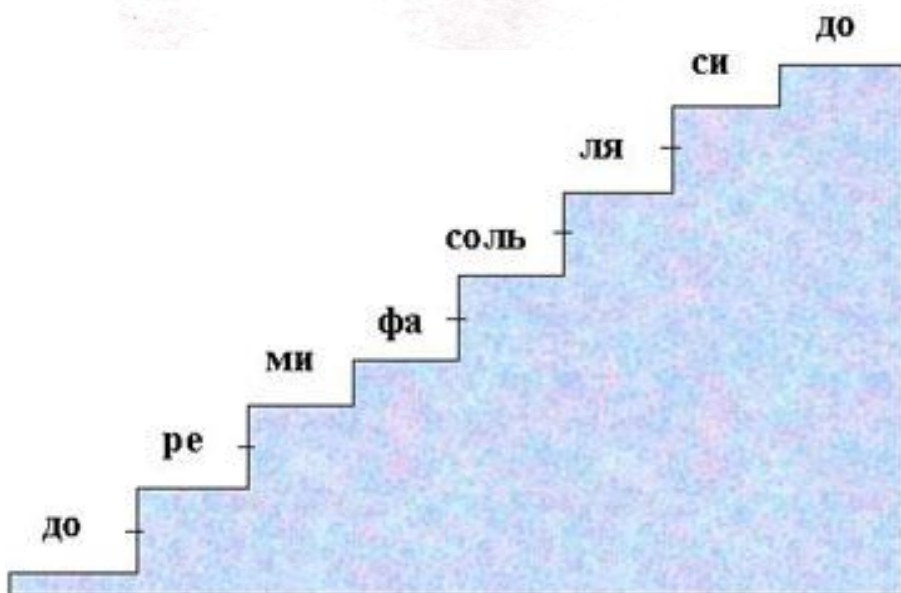
$m1/m2 =$   
1:2-звучат в октаву  
2:3-звучат в квинту  
3:4-звучат в кварту



Монохорд Пифагора

Прежде всего, Пифагор разделил струну на две равные части. Сравнив высоту звучания целой струны и ее половинки, он был поражен: струна, которая была вдвое короче, звучала значительно выше, но тем же тоном, что и целая струна





Эти звуки тоны Пифагор расположил по высоте такими ступеньками звуковой лесенки. И у древнего математика получилось, что внутри октавы, между ее верхним и нижним звуками, уместилось выстроенные по порядку 8 звуков ступенек. И эти 8 звуков, получившие впоследствии «имена» ДО-РЕ-МИ-ФА-СОЛЬ-ЛЯ-СИ и снова ДО, обязательно повторяются внутри каждой октавы

A decorative border of musical notes surrounds the text. The notes are arranged in a vertical line on the left and right sides, and a horizontal line at the bottom. The notes are black and white, with some notes having a shadow effect.

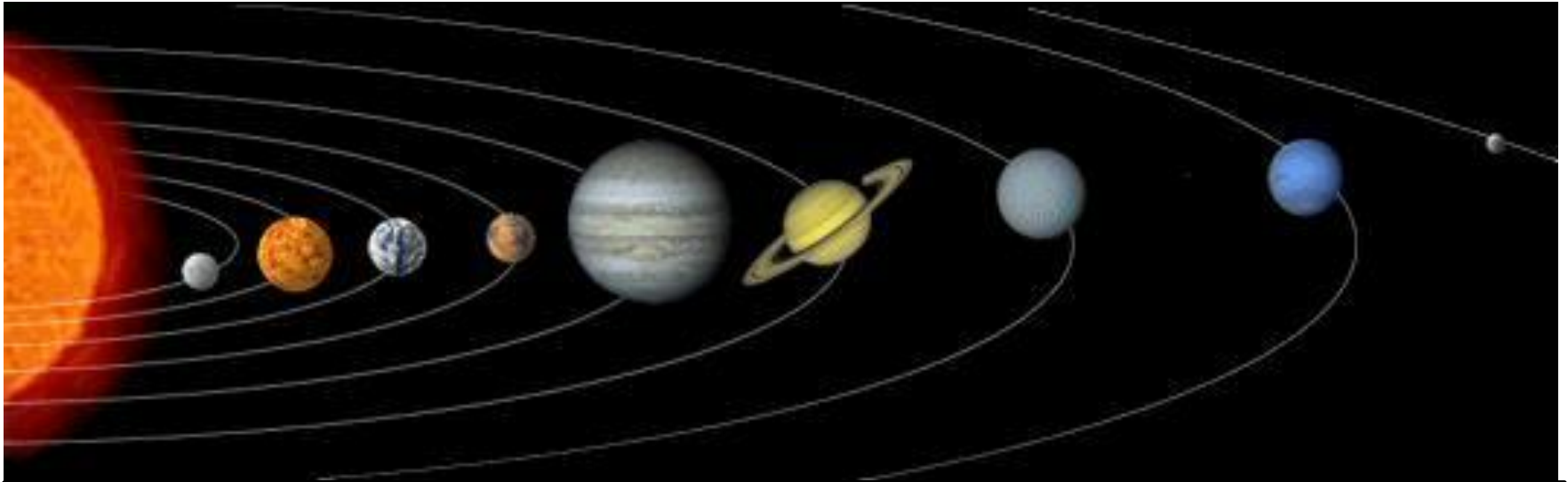
# ♪ Свойства музыки ♪

Пифагор начинал и заканчивал свой день пением: утром для того, чтобы очистить ум ото сна и возбудить активность для дневной жизни, а вечернее пение должно было успокоить и настроить на отдых.

Пифагор лечил многие болезни души и тела, играя составленные им специальные композиции.

Низкие звуки резонируют больше с нижней частью тела, высокие – с верхней (головой)

# “Музыка сфер”



По мере того как расстояние планет от центра увеличивается, а вращение планет ускоряется, звук становится выше. Именно так Пифагор представлял себе музыку, которая звучит по всей Вселенной. О влиянии музыки на человека с древности было хорошо известно многим ученым, однако на связь музыки и чисел первым указал именно Пифагор