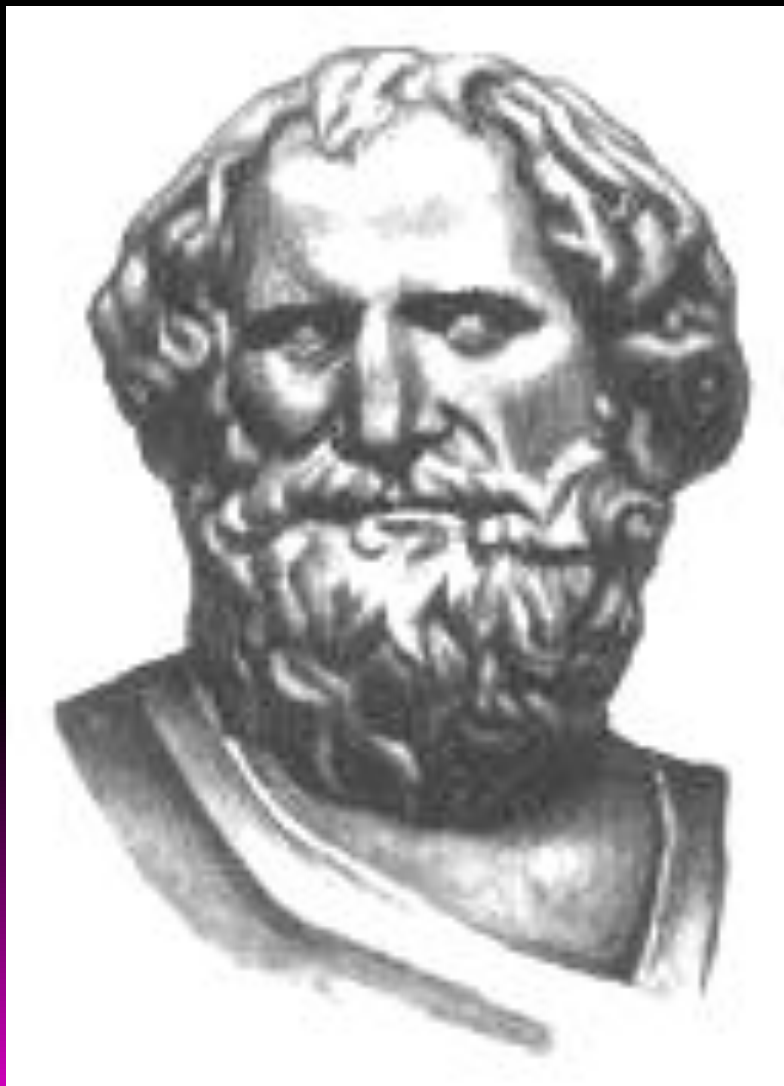
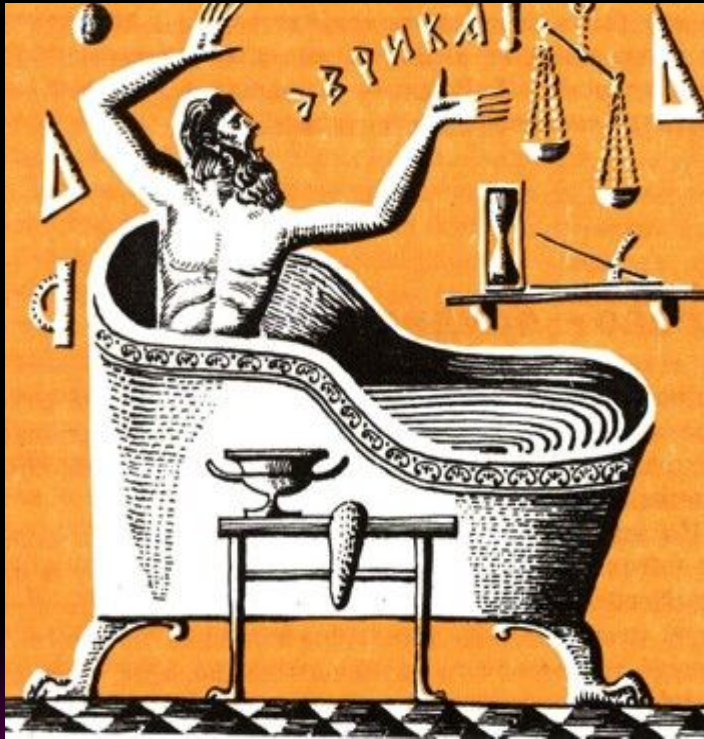


# Архимед (287 – 212 до н.э.)



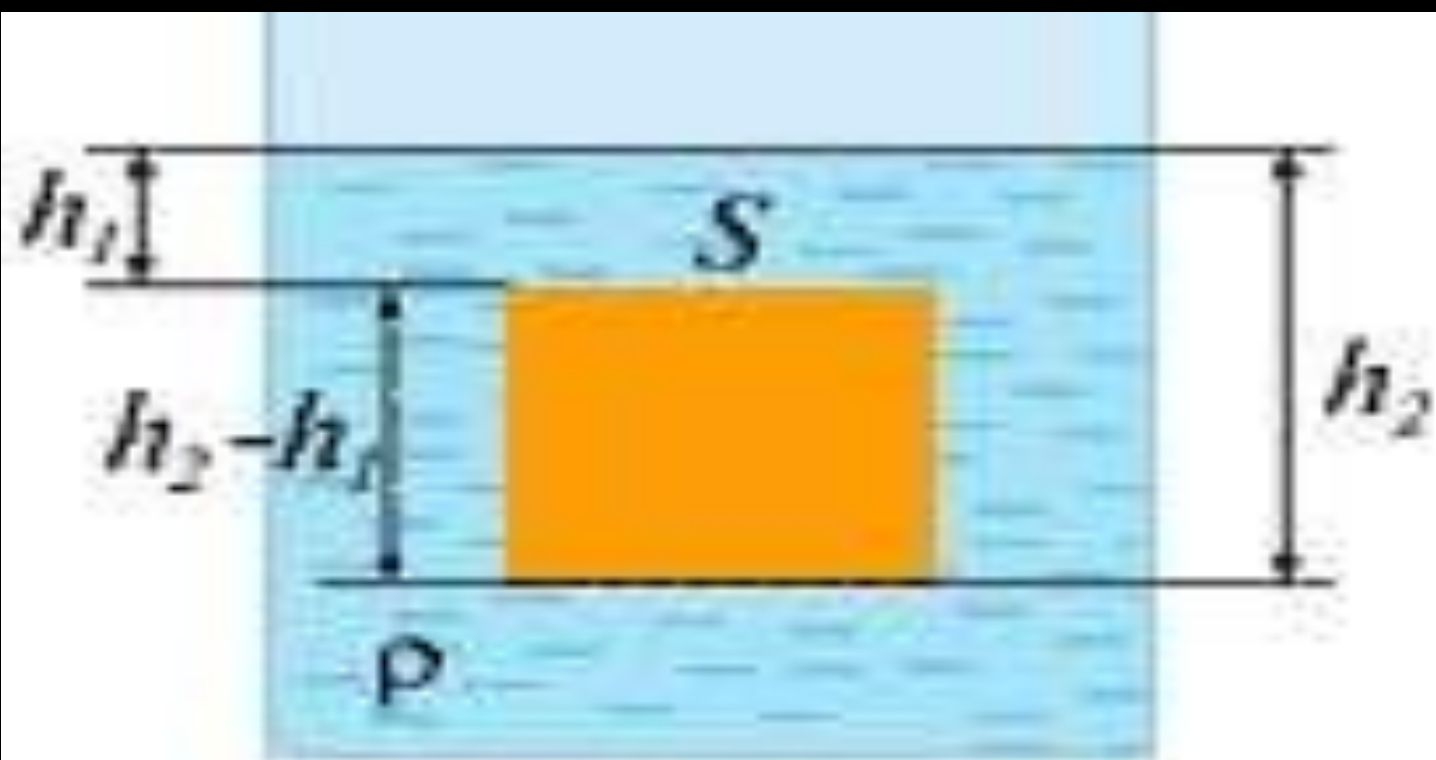
**О выталкивающей  
силе знали все, а  
чему она равна  
понял один**



Вдруг искупаться я решил  
И ванну полную налил,  
Я сел в неё и вот беда,  
Из ванны вылилась вода.  
Пришла идея мне тогда,  
И "Эврика! – воскликнул  
я".

Что значит :

«Я НАШЕЛ, ДРУЗЬЯ»



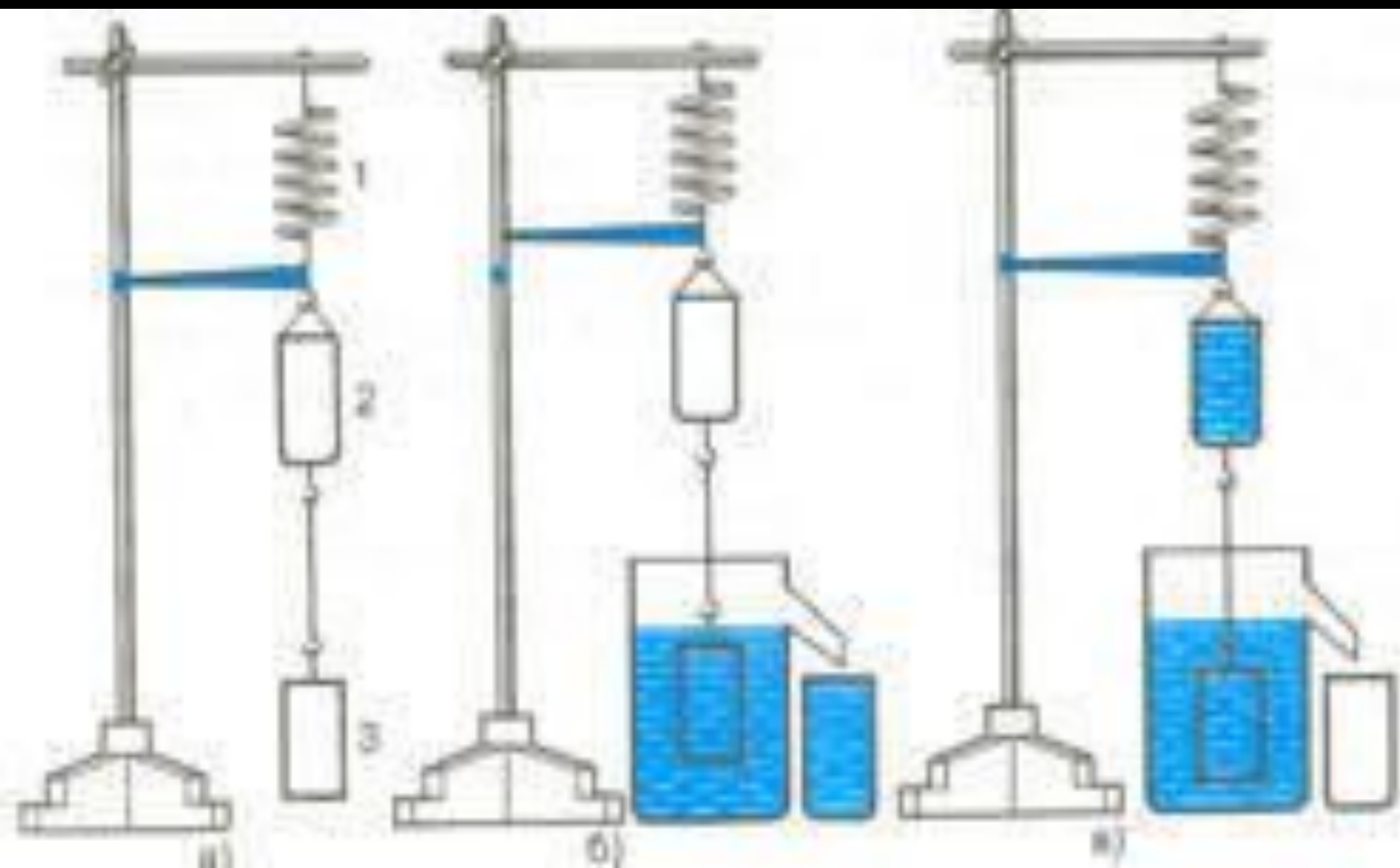
$$V = (h_2 - h_1)S$$

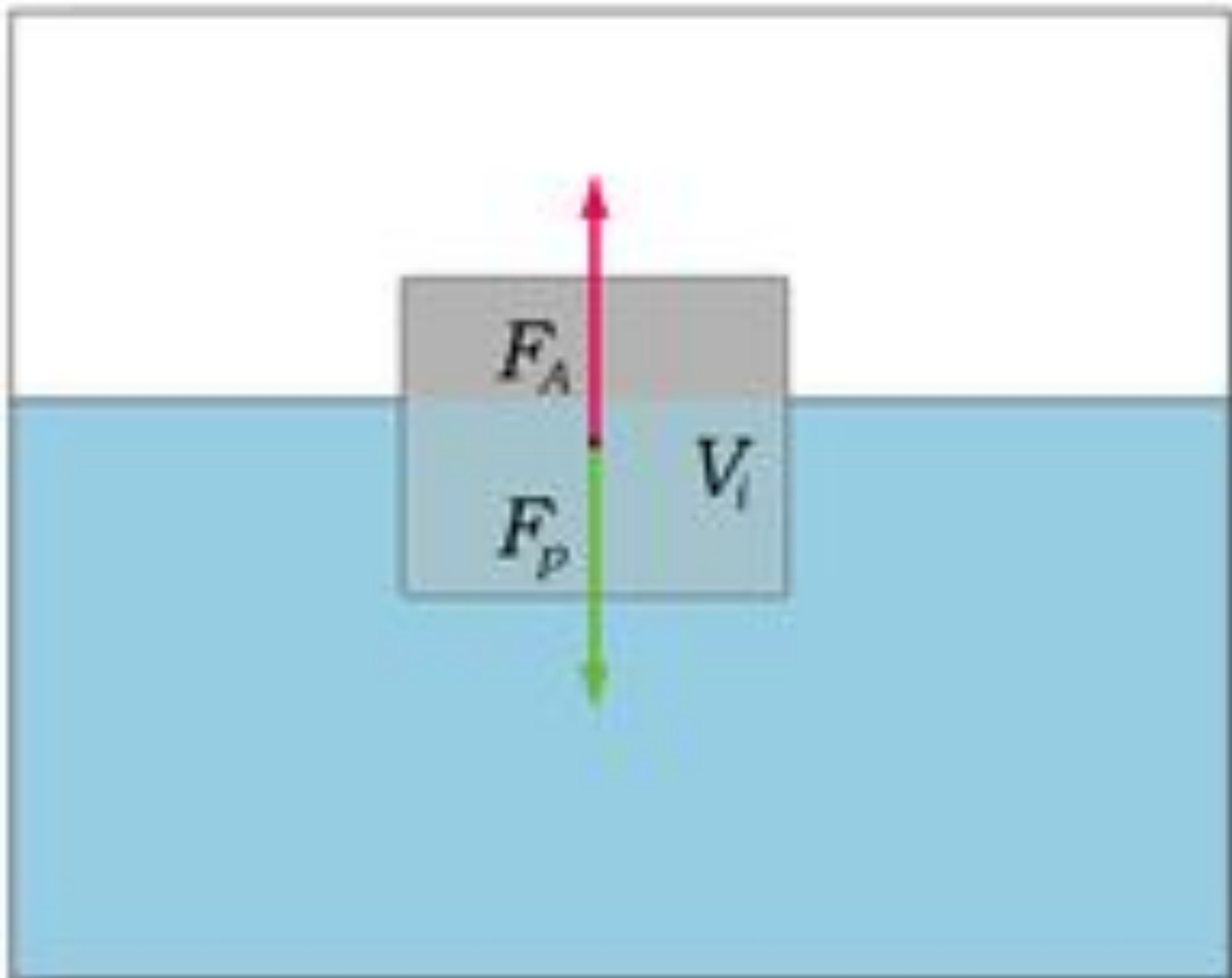
$$F_{\text{apx}} = \rho g V$$





**На всякое тело,  
погруженное в  
жидкость (или газ),  
действует  
выталкивающая сила.  
Равная весу  
вытесненной телом  
жидкости (газа),  
направленная  
противоположно  
действию силы  
тяжести на это тело.**





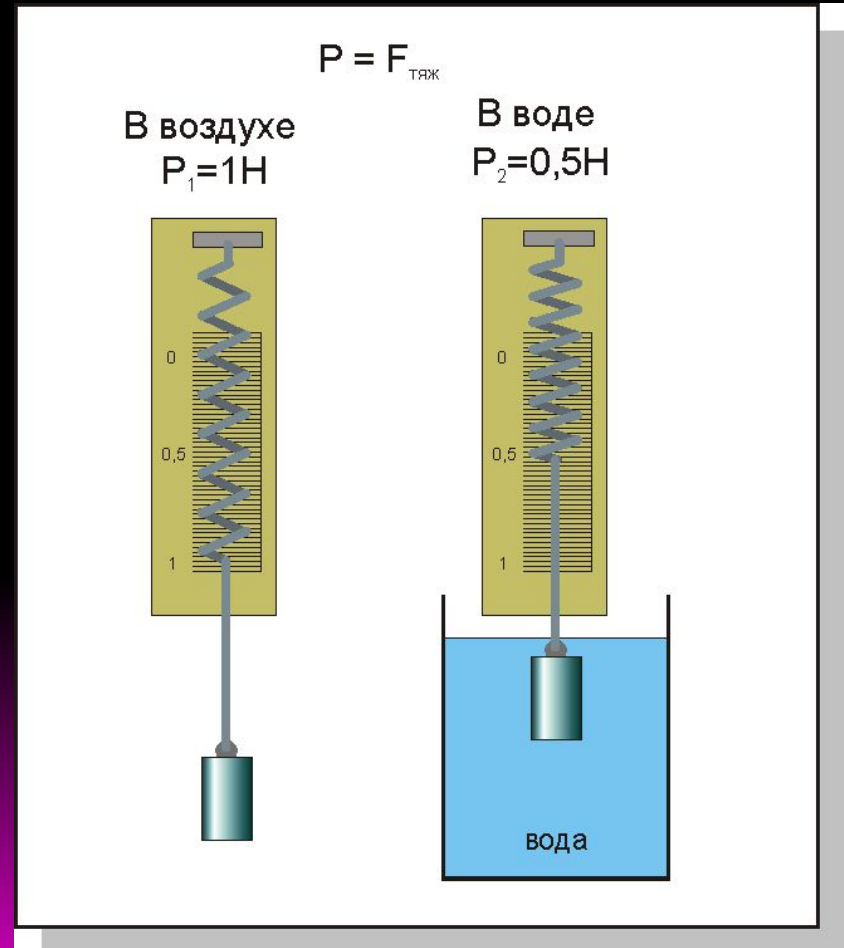
# Архимедова сила

- Действует на тела и в жидкости, и в газе;
- Сила направлена вверх;
- Сила равна весу жидкости или газа в объеме тела, если оно погружено целиком;
- Сила равна весу жидкости или газа в объеме погруженной части тела, если тело погружено частично.



# Задача №1

Чему равна  
выталкивающая  
сила?



# Задача №

2

Ты Архимед, большой  
учёный,

Проверить сможешь без  
труда,

Из золота ль моя корона?

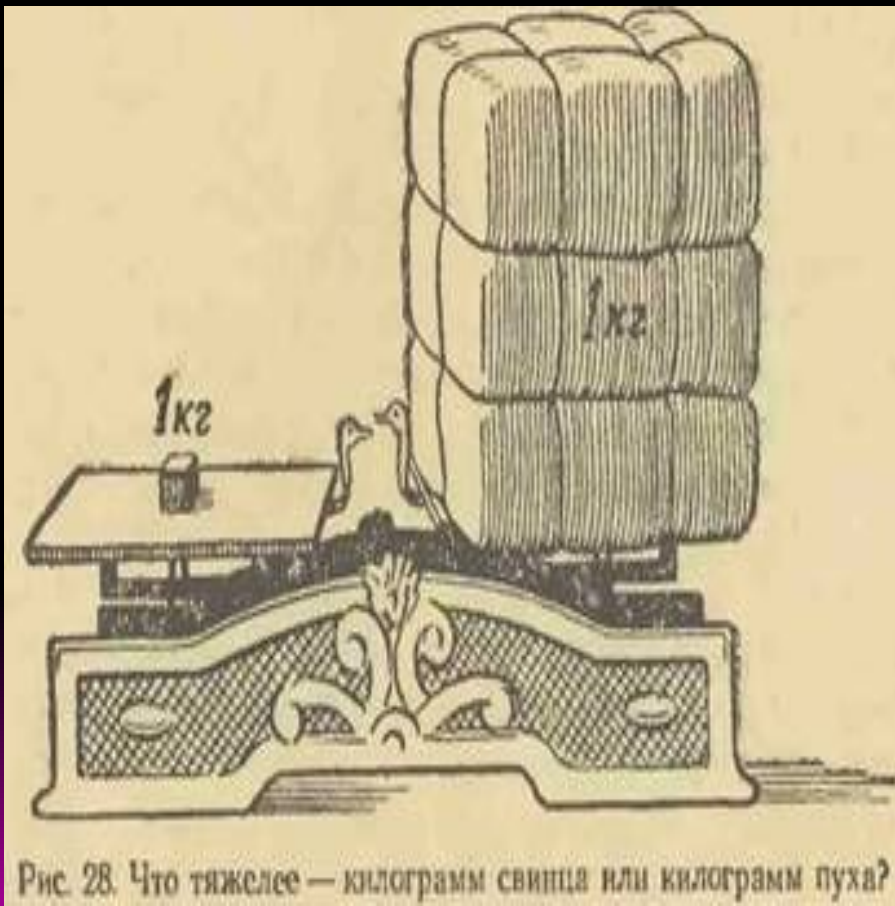
Или же с примесью она?

Условие лишь есть одно,

Ломать корону не дано!”



## Задача № 3



Что тяжелее —  
килограмм  
свинца или  
килограмм пуха?

## Задача № 4

Аристотель для доказательства невесомости воздуха взвешивал пустой кожаный мешок и мешок, наполненный воздухом. В обоих случаях показания были одинаковы.

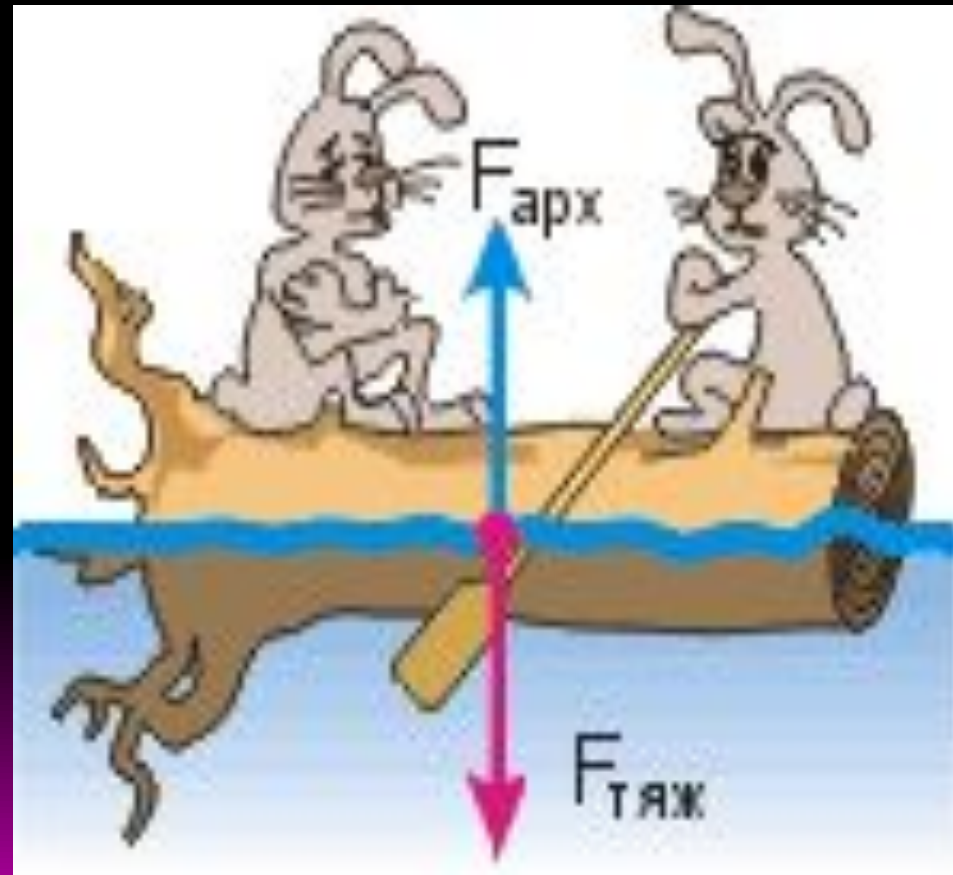
Почему же заключение, его об отсутствии веса воздуха является неверным?

## Задача № 5



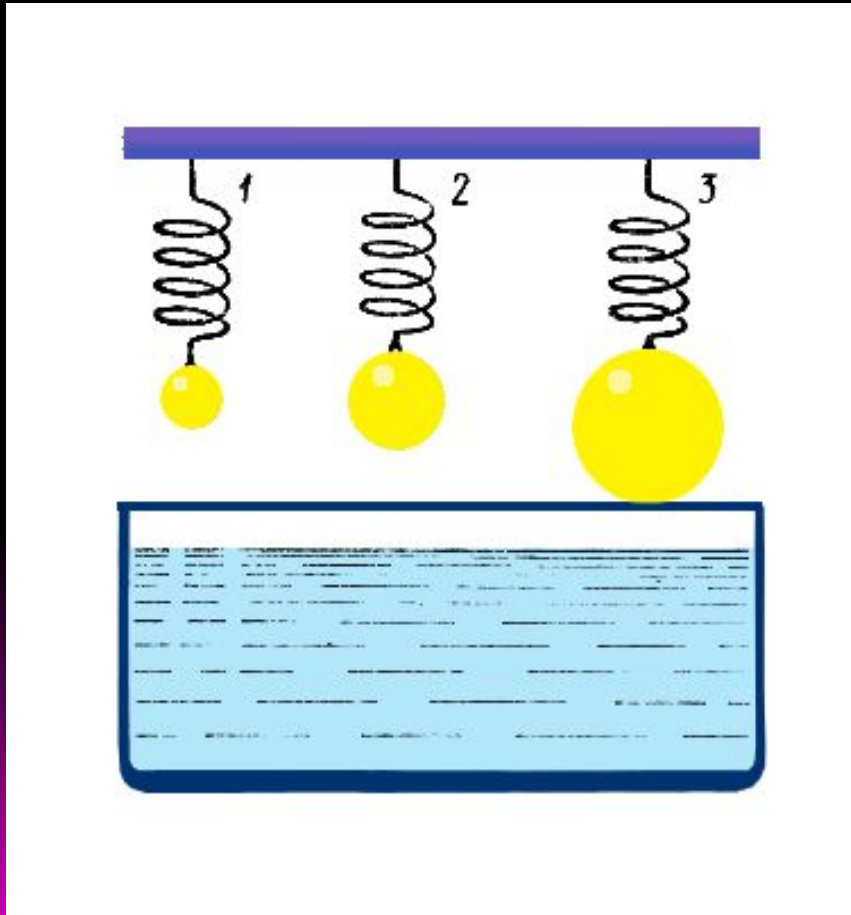
Нарушится ли  
равновесие, если  
откачать воздух?

## Задача № 6



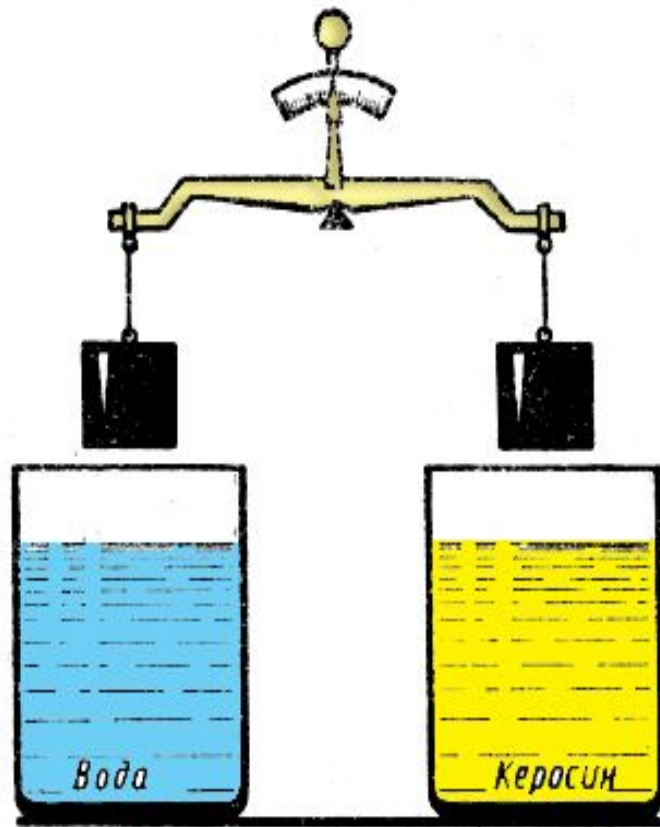
Оцените при каком минимальном объеме бревна зайцы могли на нем плыть?  
Масса каждого зайца 3 килограмма.

# Задача № 7



- К одинаковым пружинам подвешены шарики равной массы, но различного объема. Снизу к шарикам подносят сосуд с водой и поднимают его до такого уровня, пока шарики полностью погрузятся в воду. Какая пружина сократится больше?

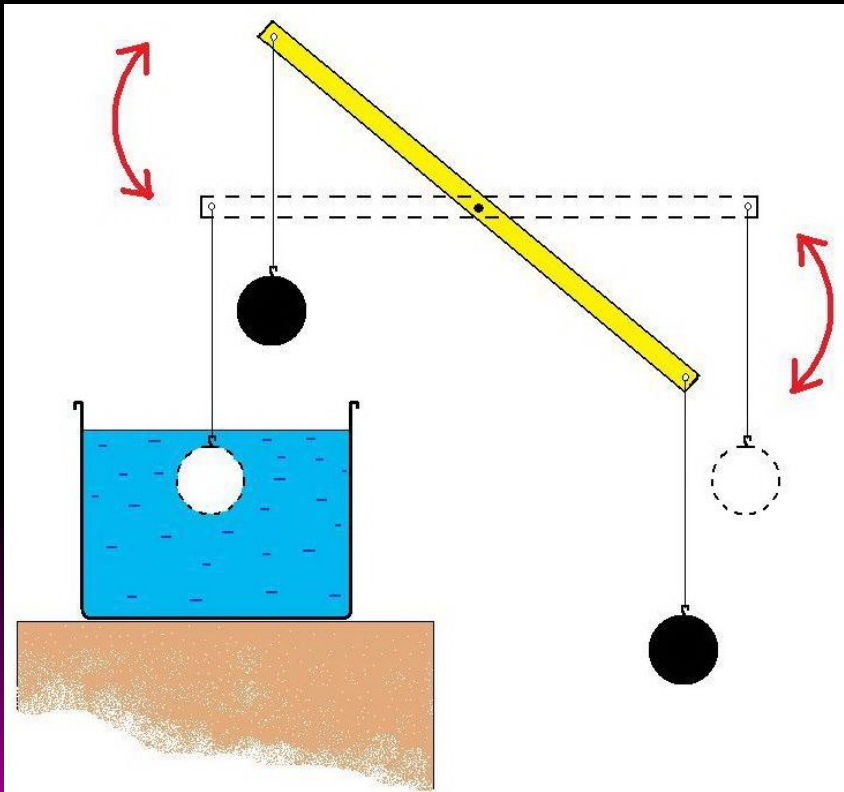
## Задача № 8



К коромыслу  
рычажных весов  
подвешены два  
одинаковых груза.  
Нарушится ли  
равновесие весов,  
если одну гирю  
опустить в воду, а  
другую в керосин?



# Задача № 9



Два одинаковых шара уравновешены в воздухе на коромысле весов.

Если один шар опустить в воду, то коромысло наклонится. Изобретатель утверждал, что шар, оказавшись на поверхности воды, снова приобретет свой вес, снова будет опускаться в воду, а коромысло будет вечно качаться. В чем ошибка изобретателя?

# Применение архимедовой силы



Плавание судов.



**Воздухоплавание**



Ареометр