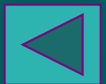
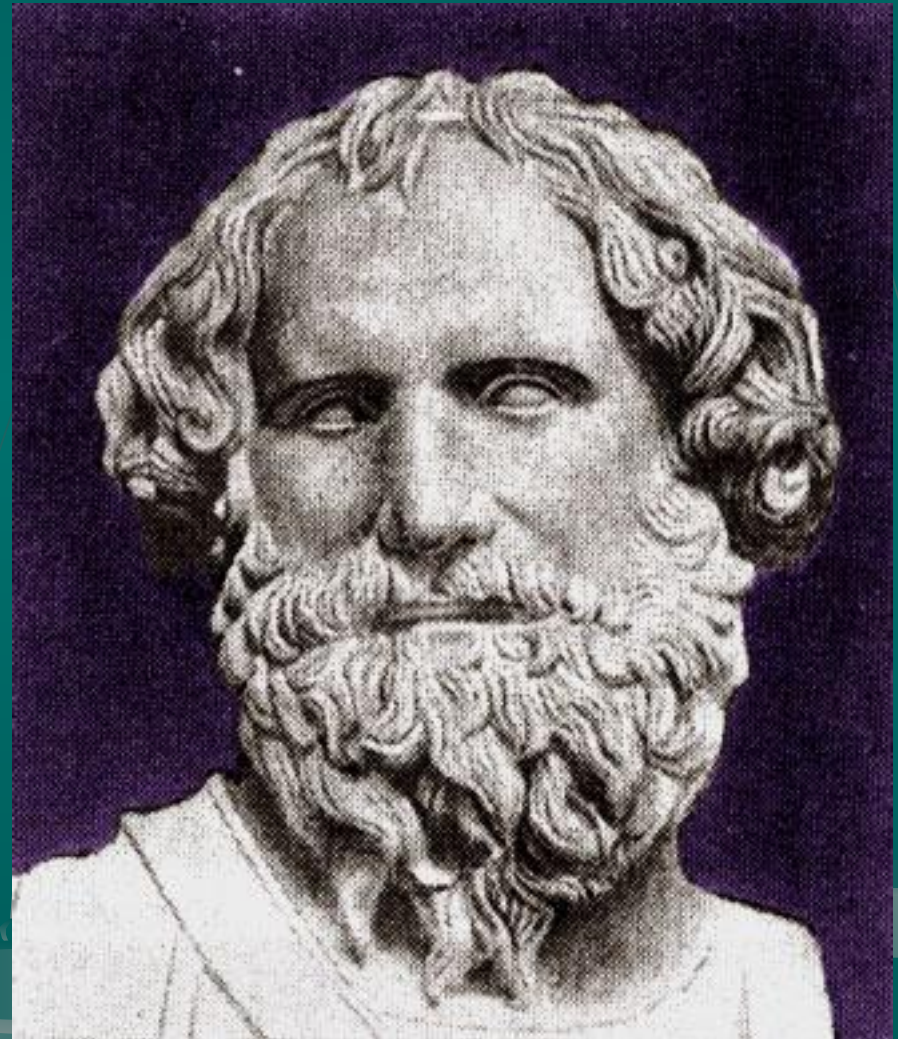


Закон Архімеда



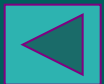
Архімед (287 - 212 до н.е.)

Старогрецький
учений,
математики і
винахідник,
народився в
Сиракузах



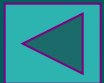
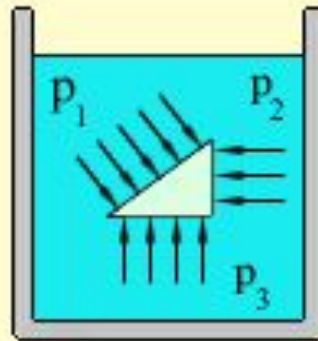
Архімед (287 - 212 рр. до н.е.)

- Архімед присвятив себе математиці і механіці. Сконструйовані ним апарати і машини сприймалися сучасниками як чудеса техніки. Він відкрив закон про питому вагу і вивчав теорію підймальних механізмів.
- Серед його винаходів - Архимедов гвинт, пристрій для піднімання води або сипких матеріалів, таких як пісок. Архімед говорив про важіль, теорією якого він займався: **«Дайте мені точку опори, і я переверну весь світ».**



Закон Паскаля

Тиск в рідині або газі передається на всіх напрямках однаково і не залежить від орієнтації майданчика, на який воно діє.



Тиск рідини на дно або бічні стінки судини залежить від висоти стовпа рідини

Сила тиску на дно циліндрової судини висоти h і площі підстави S дорівнює вазі стовпа рідини

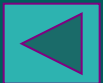
mg ,

де $m = \rho ghS$ – маса рідини в посудині, ρ – густина рідини.



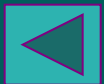
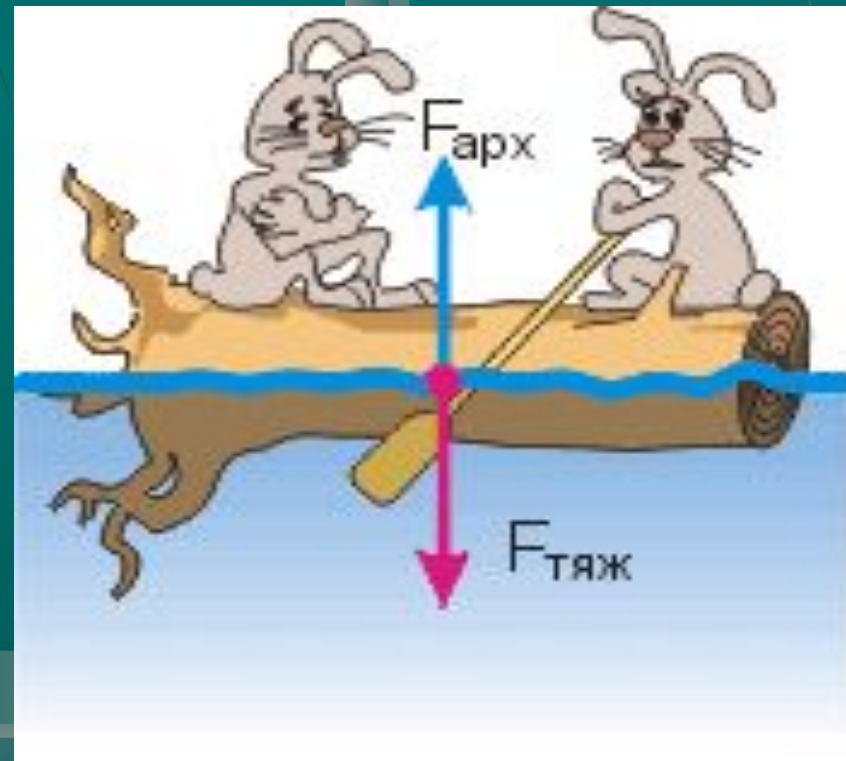
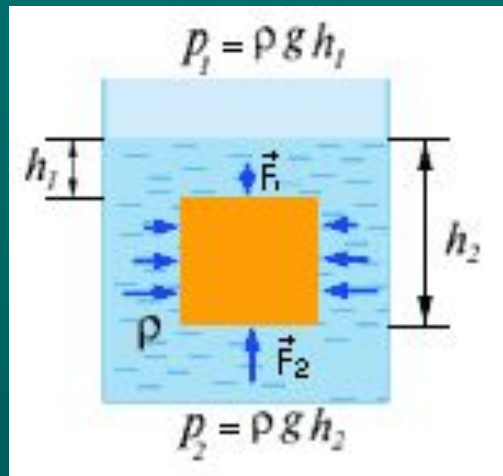
Тиск стовпа рідини $сgh$
називають **гідростатичним**
тиском

$$p = \frac{\rho h S g}{S} = \rho g h$$



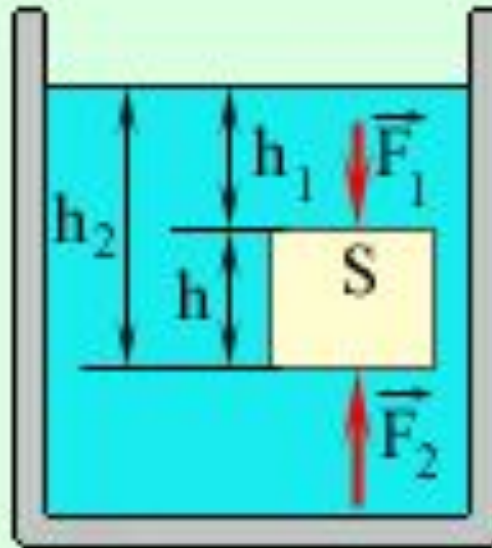
Закон Архімеда формулюється так:

Архимедова сила, що діє на занурене в рідину (або газ) тіло, дорівнює вазі рідини (або газу), витисненої тілом





Сила Архімеда

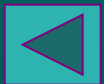
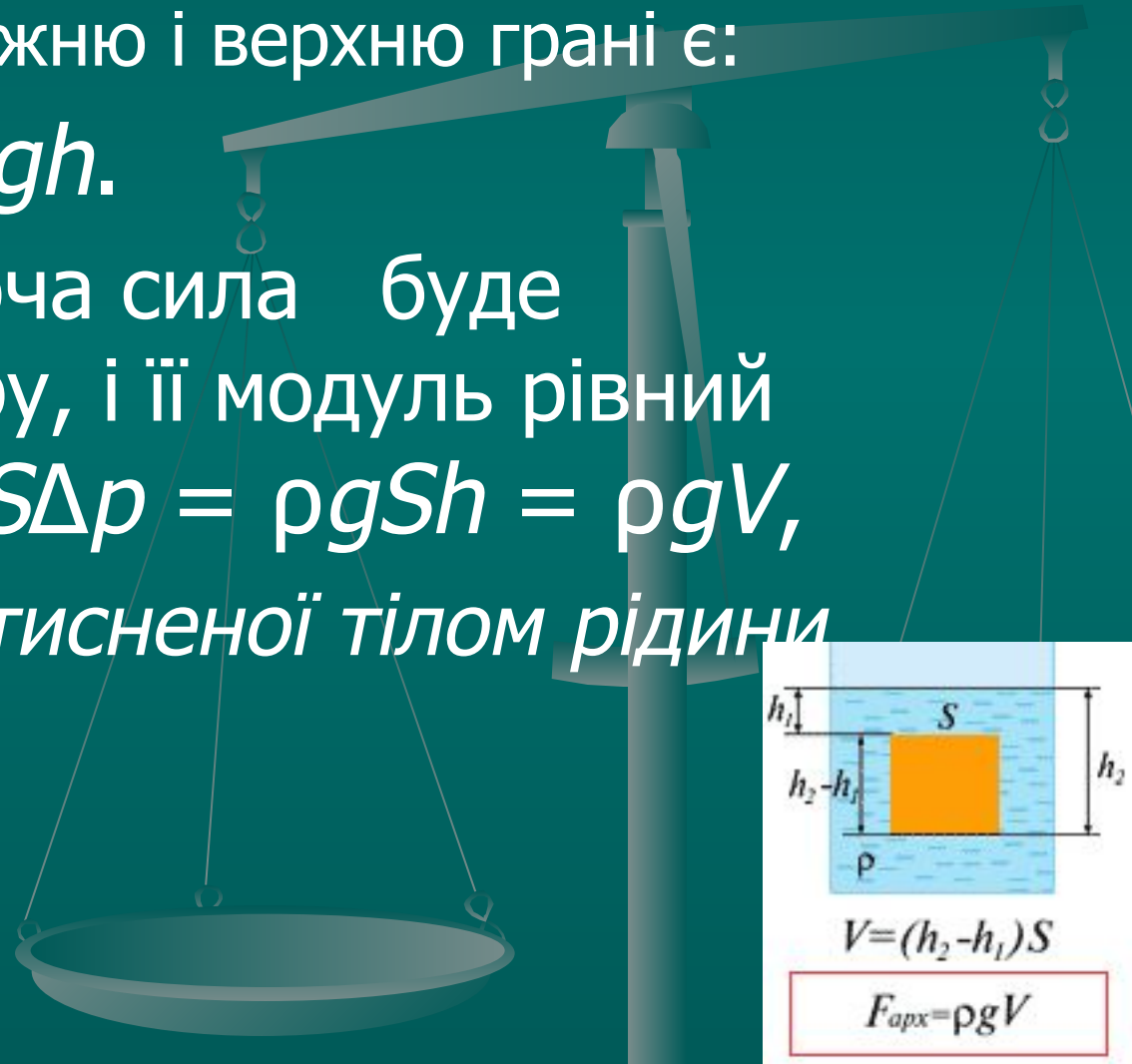


У рідину занурено тіло у вигляді прямокутного паралелепіпеда висотою h і площею підстави S

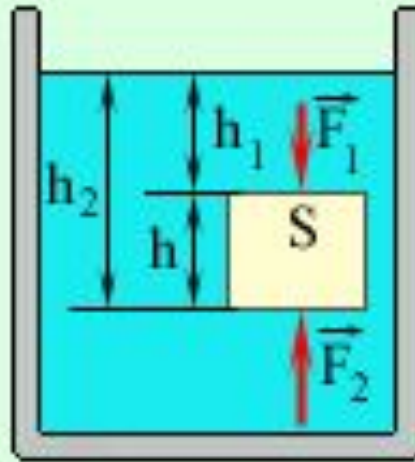
Різниця тисків на нижню і верхню грані є:

$$\Delta p = p_2 - p_1 = \rho g h.$$

- Тому виштовхуюча сила буде направлена вгору, і її модуль рівний $F_A = F_2 - F_1 = S\Delta p = \rho g S h = \rho g V$,
- де V - об'єм витисненої тілом рідини а ρV - її маса



Сила Архімеда

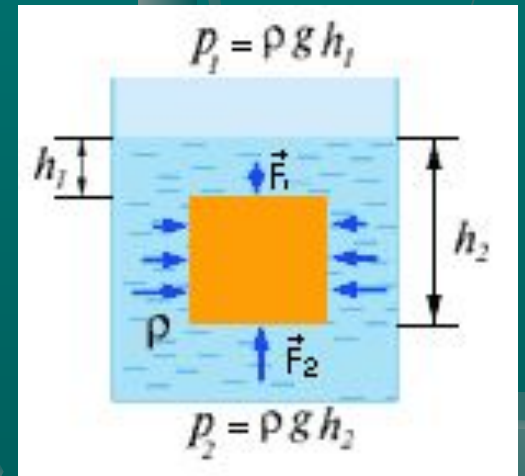


Сила Архімеда

Результуюча

$$= F_2 - F_1$$

**Причина
виникнення
виштовхуючої
сили в різниці сил
на різних глибинах**



На тіло, занурене в рідину
або газ, діє та, що
ВИШТОВХУЄ.....

сила, рівна

$$F_{\text{Архімеда}} = \rho g V$$

„Е-В-Р-І-К-А!“

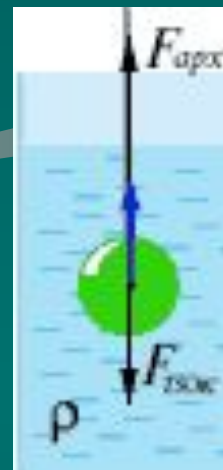


.вазі рідини або газу .
вितисненого
цим... Тілом!!!!!

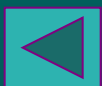
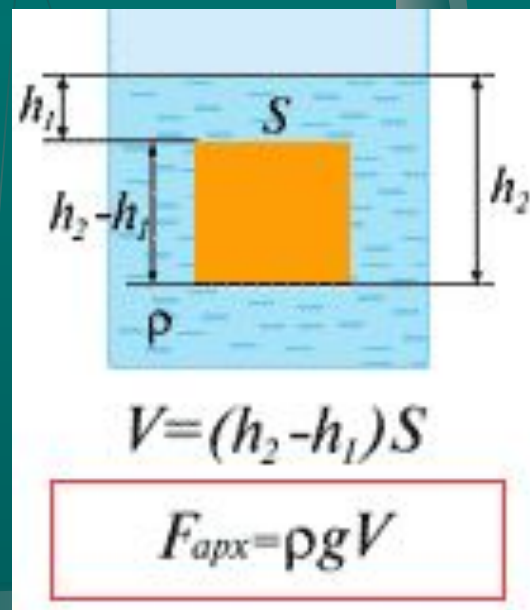


Архимед відкрив три умови, які стали основою науки про плавання

1. Якщо $F_{\text{АРХ.}} > mg$ - тіло спливає, до тих пір, поки сили не урівноважаться.
2. $F_{\text{АРХ.}} < mg$ - тіло тоне.
3. $F_{\text{АРХ.}} = mg$ - тіло плаває в будь-якій точці рідини (газу).



Сила Архімеда дорівнює
твору щільності рідини на
коефіцієнт g і на об'єм тіла



Умова плавання тіл

- Якщо щільність тіла більше щільності рідини, то тіло в ній тоне.
- Якщо щільність тіла менше щільності рідини, то тіло в ній спливає.
- При рівності щільності тіла і рідини, тіло плаває.

