

A vibrant bouquet of tulips and daisies in a white vase, set against a window with green curtains and a small potted plant on the sill.

**ҚОШ  
КЕЛДІҢІЗДЕР!**

# Психологиялық дайындық



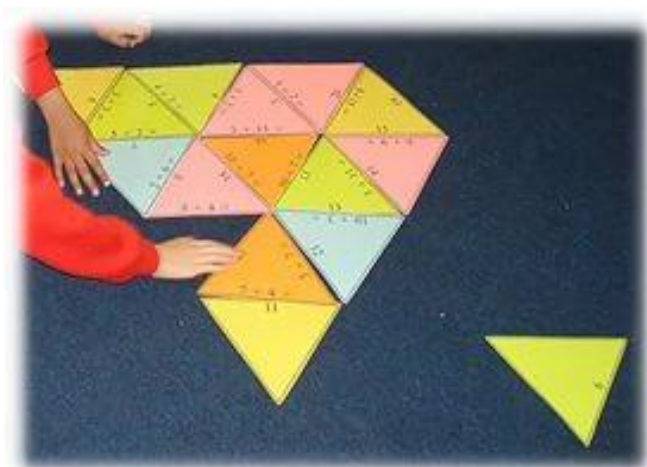
# Сабақтың түйінді сөзі

*«Естігенімді ұмытпаймын,  
көргенімді есте сақтаймын,  
өз ақыл-ойыммен істеген  
ісімді түсінемін»*

*Білмейтіндер ұзынсын, ал білетіндер тағзы да  
есіне түсірсін.*

## **«ТАРСИЯ» ӘДІСІ**

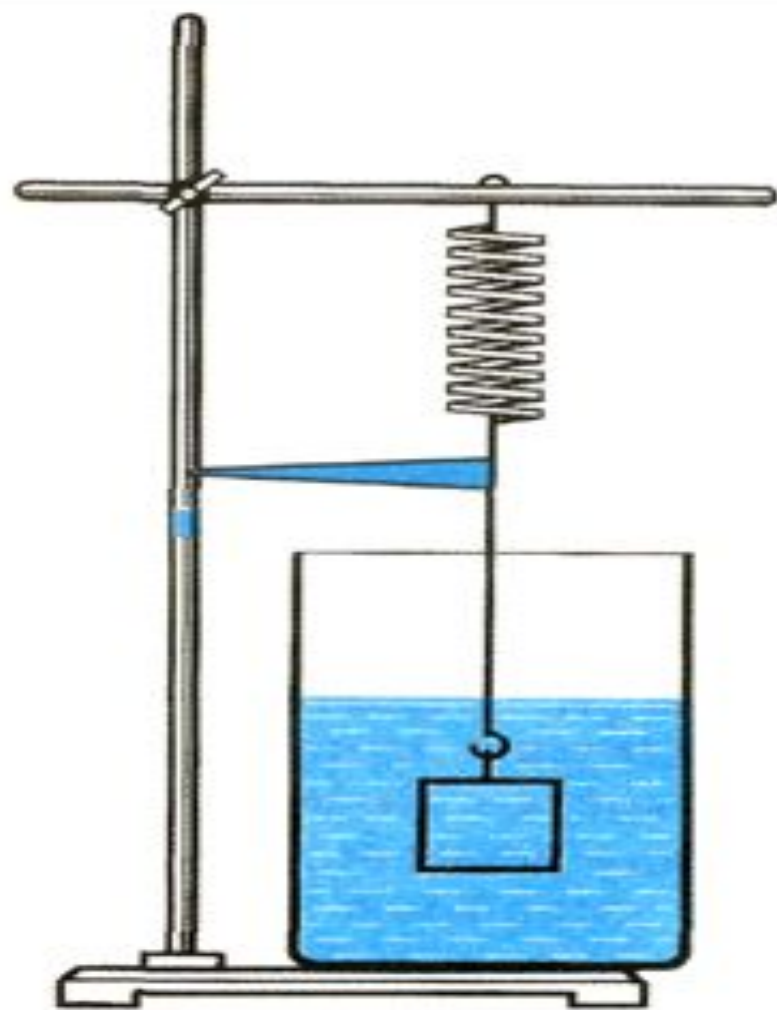
**Қағаз қиындыларындағы сұрақтар мен  
жауаптарды үйлестіре отырып, фигура  
құрастырады**



# Ой қозғау

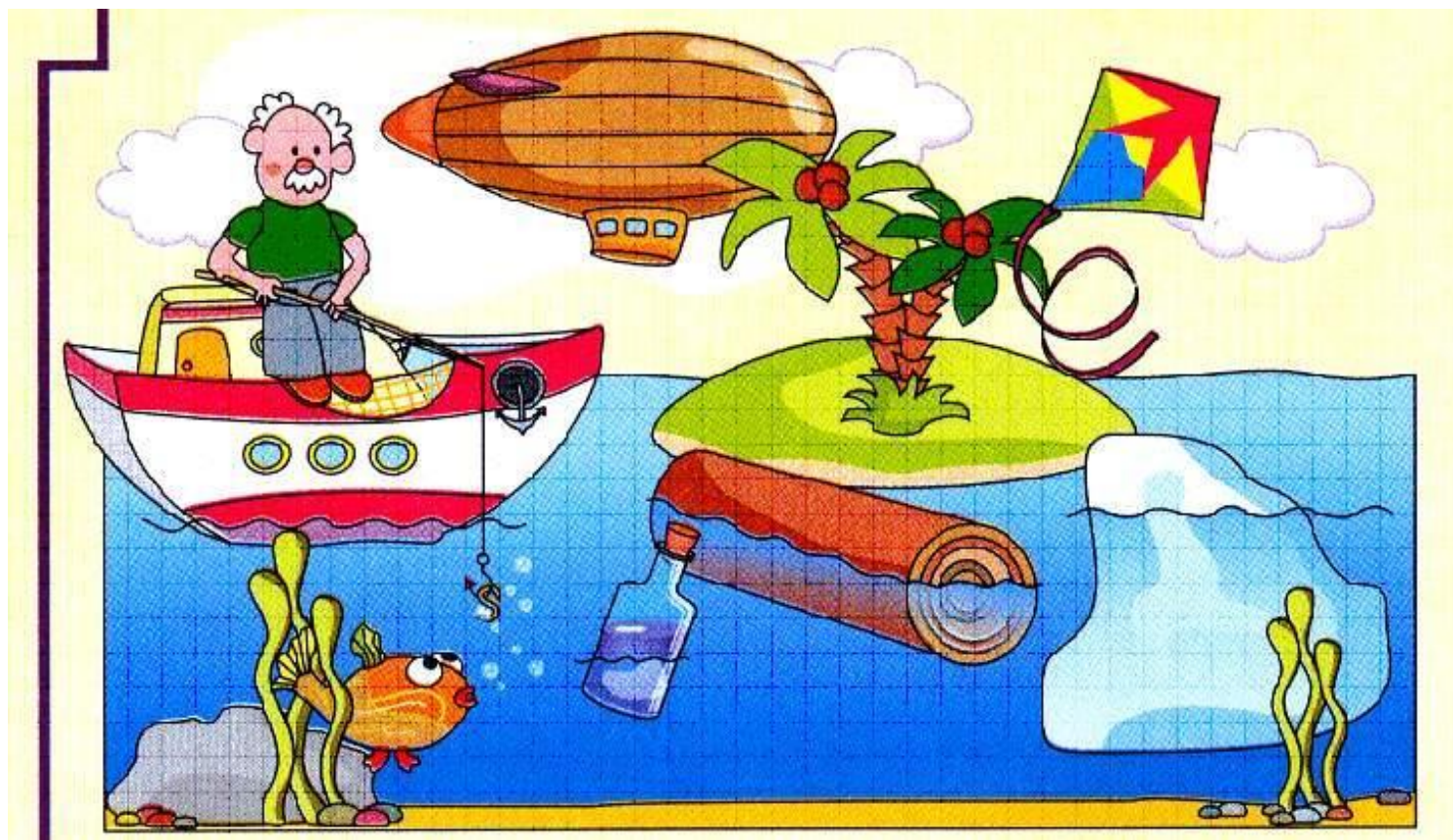


Тәжірибе былай орындалады:



23.02.2017 ЖЫЛ

# §44 Архимед күші



ARCHIMEDES PHILOSOPHVS  
Grec. Свар. 23.



*Біз сұйықтарда дененің  
тепе теңдігін білу үшін  
Архимед заңын оқуға  
міндеттіміз*

*Ж. Лагранж*



## АРХИМЕД ...

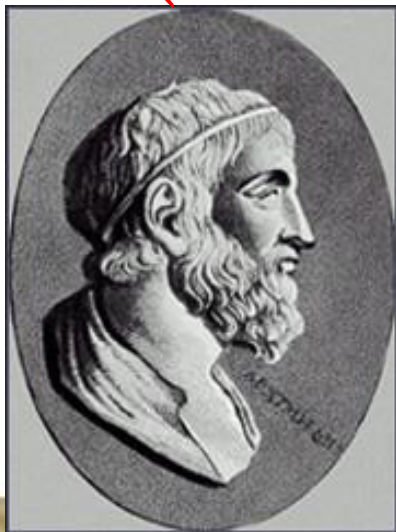


Архимед - ежелгі Грецияның ұлы ғалымы математигі, механигі. Сицилия аралындағы Сиракуз қаласында туып өмір сүрген.. Сонымен бірге, аспан денелерінің моделін жасап шығарған. Архимедтің көптеген математикалық еңбектерінің ішінде қисық сызықтың ұзындығын, әр түрлі фигуралар мен денелердің көлемін және беттің ауданын есептеуде ерекше орын алған, ол рычаг заңын, суда өлшеу арқылы қорытпалардың құрамын анықтау тәсілін тағайындаған.



# Архимед туралы аңыз

Архимед (б.з.б 287-212)



*Сұйыққа батырылған денеге осы дене ығыстырып шығарған сұйықтың салмағына тең ығыстырушы күш әсер етеді. Бұл **Архимед заңы** деп аталады*

$F_{ы}$  -ығыстырушы күш ,  $F_A$  -Архимед күші

$$F_A = \rho_c g V_d$$

$F_A$  –Архимед күші  
 $\rho_c$  – сұйық тығыздығы  
 $g$ - еркін түсу үдеуі  
 $V_d$  - дене көлемі

# Архимед күші

$$F_A = \rho_C g V_D$$



- Пішіні күрделі денелердің тығыздығын Архимед заңына негізделген **гидростатикалық** өлшеу әдісі арқылы анықтайды.
- Сұйыққа батырылған дене өзі ығыстырып шығарған сұйықтың салмағына тең салмағын жоғалтады.  $F_A = P - P_1$  **P- салмақ**

$$P = \rho_d g V$$

$$F_A = \rho_d g V_d$$

- Егер денеге әрекет етуші ауырлық күші мен архимед күшіне тең болса, онда дене сұйықтың кез келген жерінде тепе-теңдік қалпын сақтай алады.
- Егер денеге әрекет ететін ауырлық күші архимед күшінен артық болса, онда дене сұйыққа батады.
- Егер ауырлық күші архимед күшінен кем болса, онда дене сұйықтың бетіне көтеріледі.

# Архимед күші

Тәуелді емес

Тәуелді

Дененің  
формасы

Дененің  
тығыздығы

Дененің  
көлемі

Сұйықтың  
тығыздығына

$$F_A = \rho_{\text{сұйық}} * g * V_{\text{дене}}$$

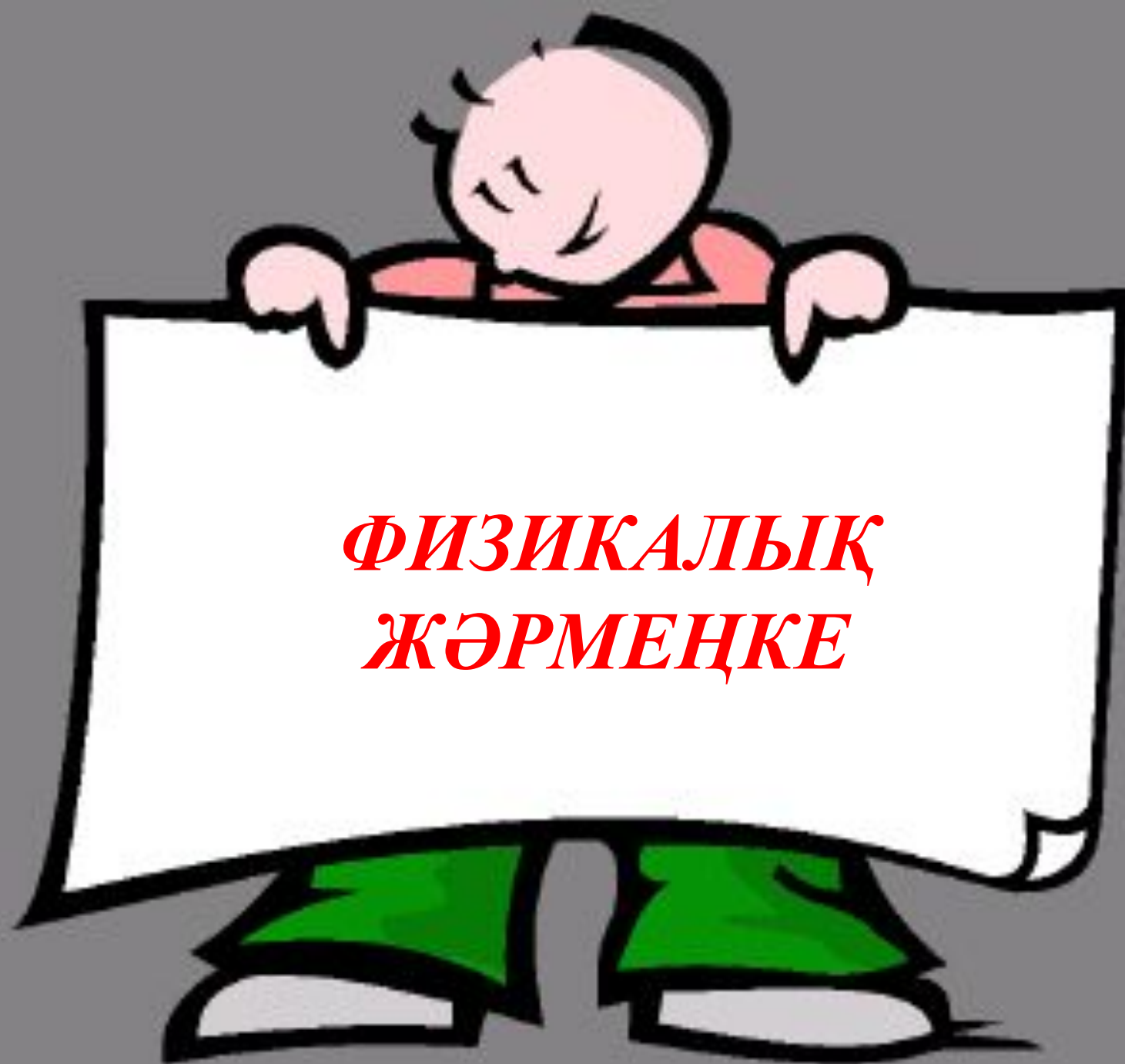
# Сөздікпен жұмыс

Архимед күші-                      Сила                      Архимеда-  
Archimedean principle

Ығыстырушы күш-выталкивающие сила-  
Buoyant force



Р



***ФИЗИКАЛЫҚ  
ЖӘРМЕҢКЕ***

**Деңгейлік есептер**  
**Оқулықпен жұмыс**

**I деңгей**

Суға көлемі  $100 \text{ см}^3$  болатын дене батырылған. Осы денеге әсер ететін ығыстырушы күшті анықтаңдар.

Судың тығыздығы -  $1000 \text{ кг/м}^3$

**II деңгей**

Керосинге массасы  $500 \text{ г}$  темір кесегі батырылған.

Ығыстырушы күшті анықтаңдар. Темірдің тығыздығы -  $7900 \text{ кг/м}^3$ , ал керосиннің тығыздығы -  $800 \text{ кг/м}^3$ .

**III деңгей**

Су ішінде массасы  $600 \text{ кг}$ , көлемі  $0,23 \text{ м}^3$  тасты көтеру үшін қандай күш жұмсау керек?

# **Топтық жұмыс**

**Манометр тобына**

**Мәтінді аудару, постер қорғау**

**Барометр тобына**

**Терминдерді аудару**

**Сорғылар тобына**

**Тәжірибе көрсету**

# Барометр тобына:

Терминдерді аудару

**Buoyant force is given by:**

$$F_b = g \rho V \dots\dots\dots(1) \text{ Also } F_b = P_a - P_f$$

$\dots\dots\dots(2)$  where,

**F = Buoyant force**

**g = Acceleration due to gravity**

**$\rho$  = Density of the fluid**

**V = Volume of the object inserted into the fluid**

**$F_b$  is the Buoyant force**

**$P_a$  = the Normal weight of the object when it is in air**

**$P_f$  = the Apparent weight of the object when it is immersed in the fluid**

# Сорғылар тобына: Тәжірибе жасау

- 1 .Суға қант кесегін салу
- 2.Суға тығынды салу
3. Суға мұз кесегін салу

**Кері байланыс**

**Шығу парағы**

**1.Бүгін біз не өттік?**

**2.Қандай сұрақ бар?**

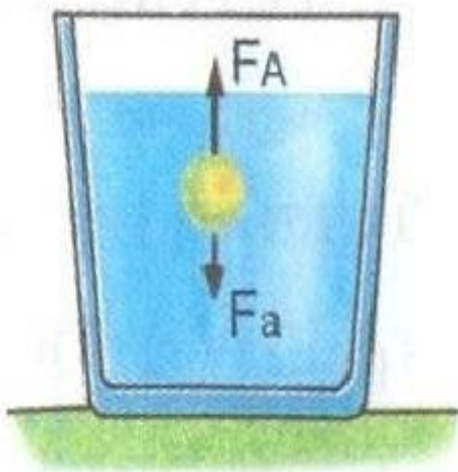
**3.Менің сабақ туралы ойым**

# *Үй тапсырмасы*

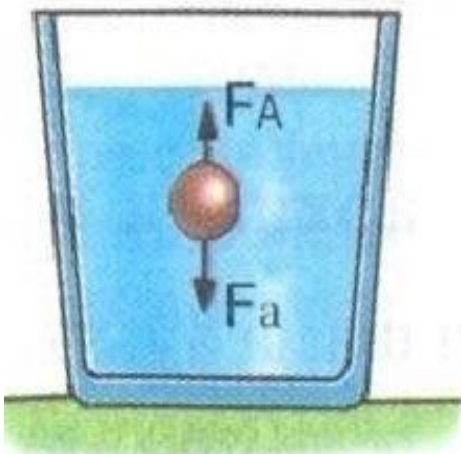
**§ 44 оқу**  
**23-жаттығу (№6-9)**

# Бағалау

5



4



3

