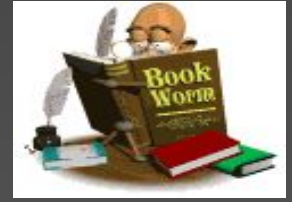


Прості механізми. Важіль.

- Різновиди простих механізмів.
- Будова важеля та умови його рівноваги.
- Широке застосування простих механізмів в природі і техніці



- Прості механізми – це пристрої для перетворення руху й сили.

Прості механізми

```
graph TD; A[Прості механізми] --> B[Важіль і його різновиди]; A --> C[Похила площина та її різновиди]; B --> D[блок]; B --> E[коловорот]; C --> F[клин]; C --> G[ГВИНТ];
```

Важіль і його різновиди

блок

коловорот

Похила площина та її
різновиди

клин

ГВИНТ

Види простих механізмів

КЛИН



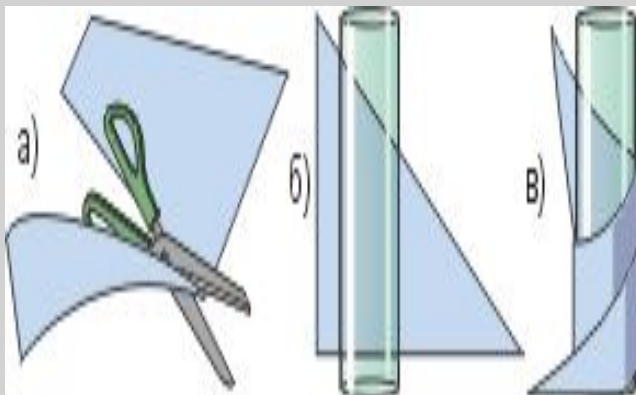
похила площина



КОЛОВОРОТ



гвинт



КОЛЕСО

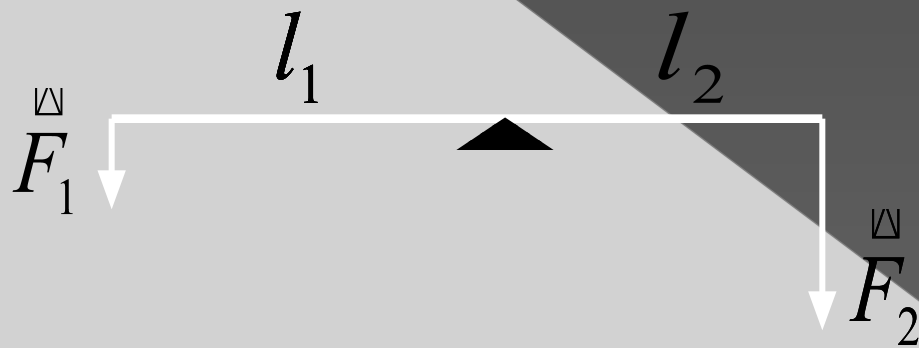


Важіль

- Важелем називають жорсткий стержень, який має вісь обертання.



Будова важеля



○ – точка опори
важеля

l_1 – плече сили F_1

l_2 – плече сили F_2

Плече сили – найкоротша відстань від точки опори важеля до лінії дії сили.

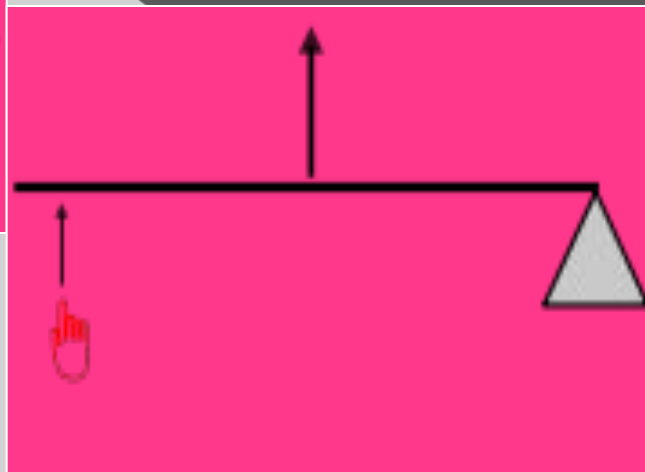
Щоб знайти плече сили, треба з точки опори опустити перпендикуляр на лінію дії сили.

Типи важелів

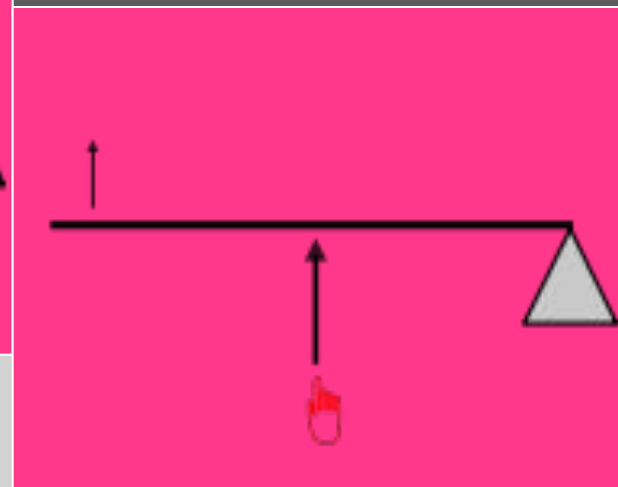
- За будовою можна виділити важелі трьох типів.



Важіль першого типу



Важіль другого типу
(тачка, лом)



Важіль третього типу
(ложка).

Умова рівноваги важеля

- Важіль перебуває в рівновазі в тому випадку, якщо плечі сил обернено пропорційні значенням сил:

$$\frac{l_1}{l_2} = \frac{F_2}{F_1}$$

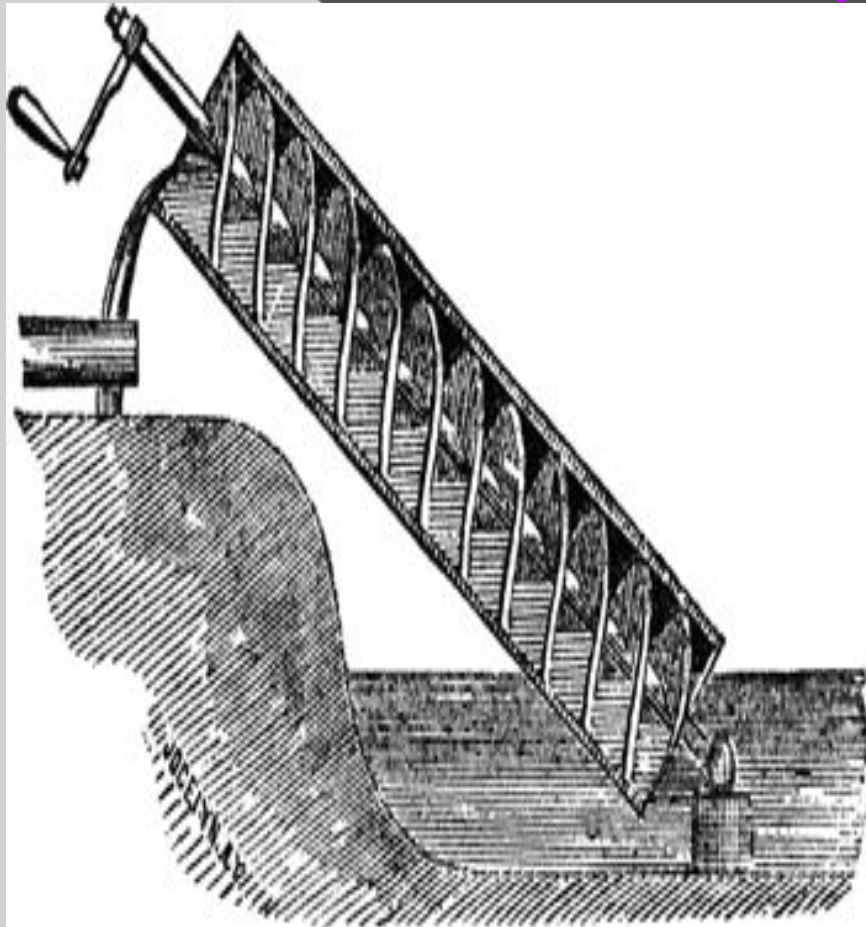
Архімед



(287 до н.е. - 212 до н.е.)

- Відкрив закони важеля.
- Йому належить крилатий вислів "Дайте мені точку опори, і я переверну Землю".

Винаходи Архімеда



- ◎ **Архімедів гвинт** — один з перших типів насосів, водопідйомна машина, вал із гвинтовою поверхнею, встановлений у похилій трубі, нижній кінець якої занурений у воду.

Винаходи Архімеда



- При обертанні (наприклад, вітряного чи іншого двигуна) гвинтова поверхня вала переміщає воду по трубі на висоту до чотирьох метрів.
- Гвинт дотепер використовується для підйому води в дельті Нілу в Єгипті.

Винаходи Архімеда



- Інженерний геній Архімеда з силою проявився при облозі Сіракуз, багатого торгового міста на острові Сицилія. Воїнів римського консула Марцелла було надовго затримано біля стін міста небаченими машинами.

Застосування простих механізмів



Ножиці садові



Ручні гальма

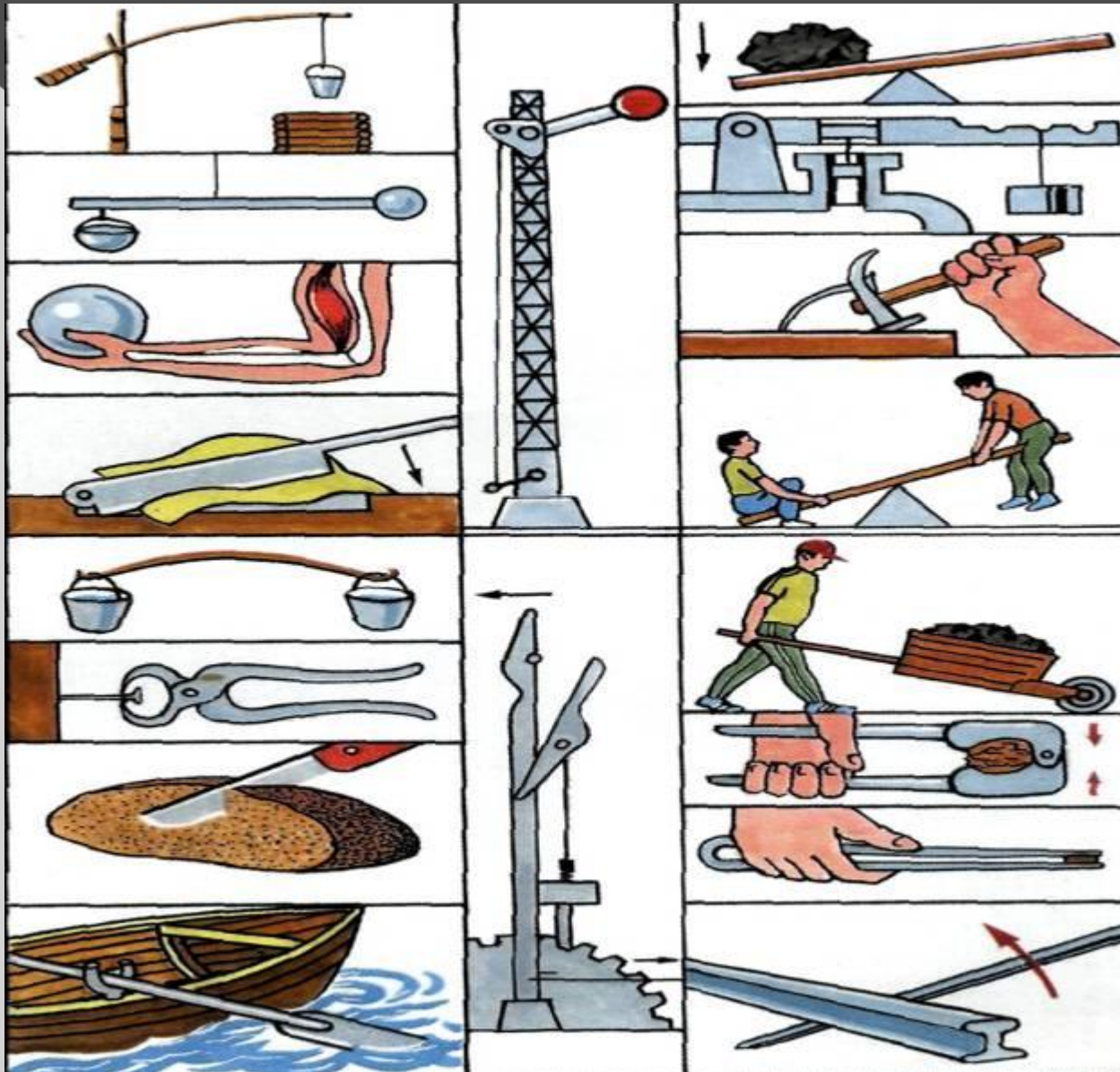


Журавель



Передавальний механізм велосипеда

Застосування простих механізмів





Дякую за увагу!

*Роботу виконала
Учениця 10 – А класу
Христович Ілона*

