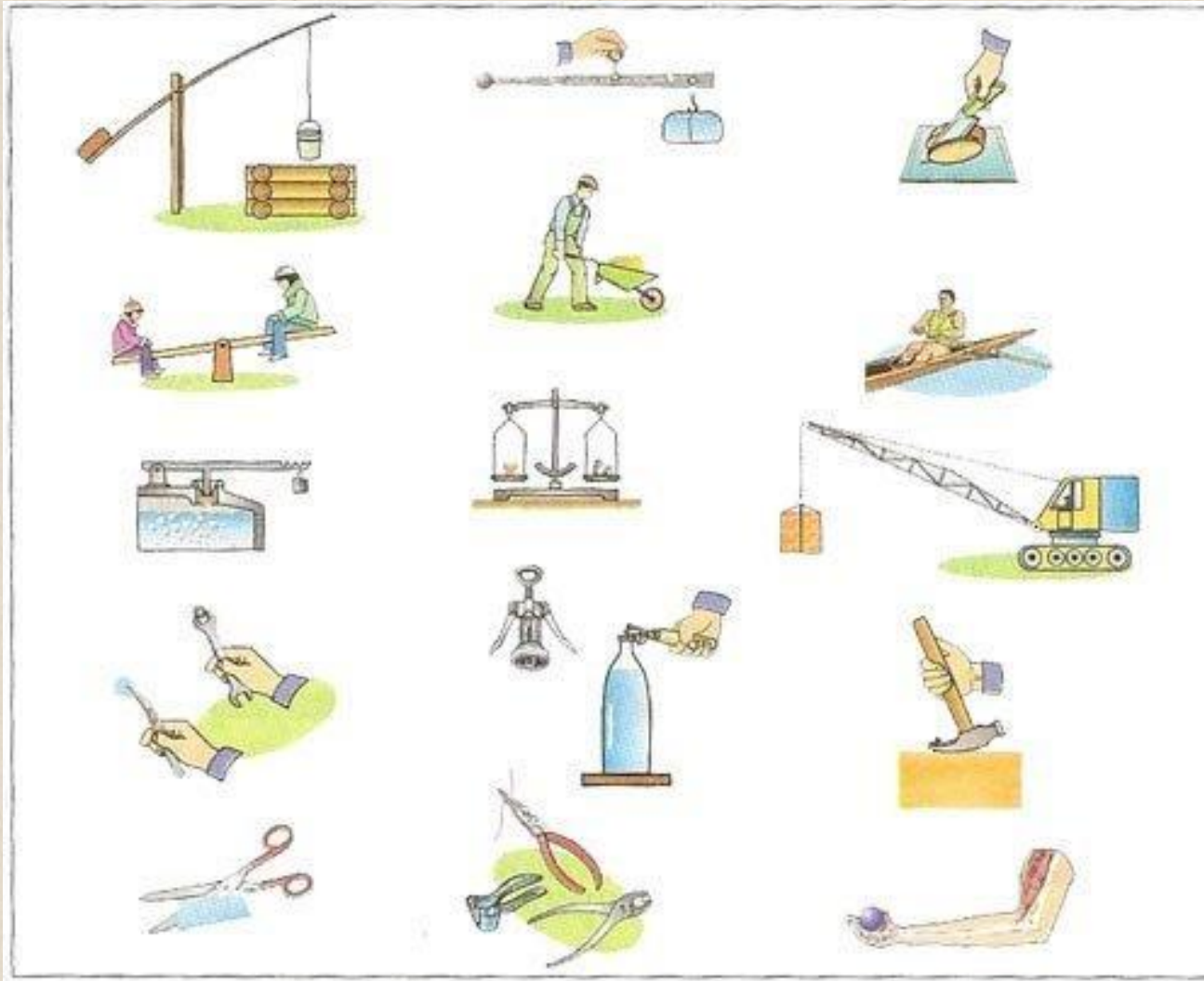


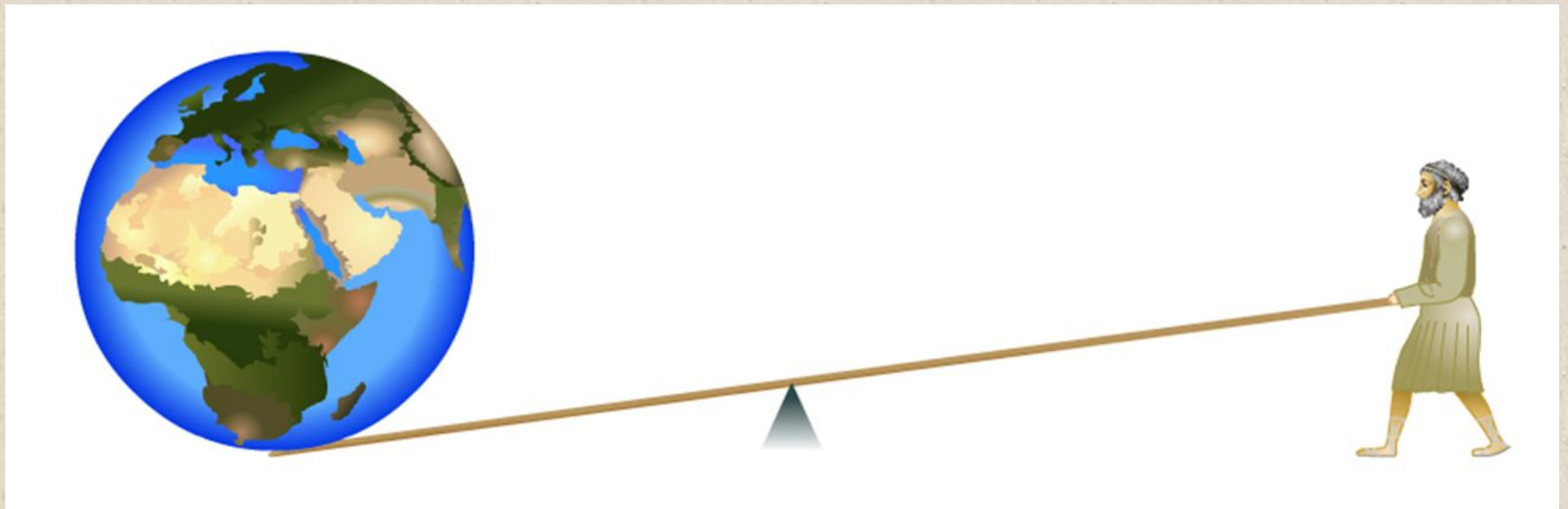
Простые механизмы

Рычаг. Условие равновесия рычага

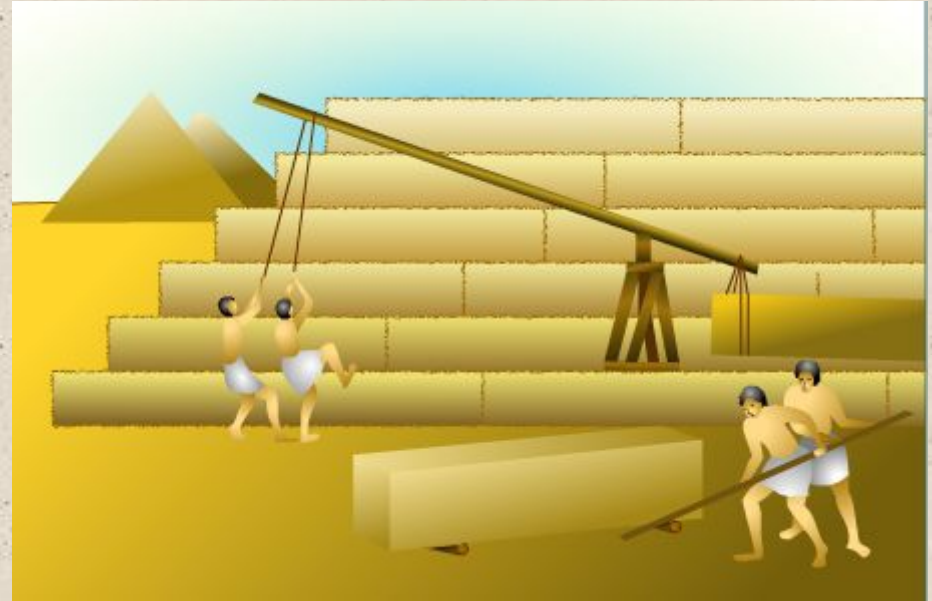


**Дайте мне точку опоры, и я
подниму Землю!**

Архимед



С древних времен для облегчения своего труда человек использует различные механизмы, которые способны преобразовывать силу человека в значительно большую силу. Еще три тысячи лет назад при строительстве пирамид в Древнем Египте тяжелые каменные плиты передвигали и поднимали с помощью простых механизмов.



Простые механизмы – приспособления (устройства), служащие для преобразования силы.



Назначение – получить выигрыш в силе или в расстоянии

Рычаг – твердое тело, которое может вращаться вокруг неподвижной опоры.

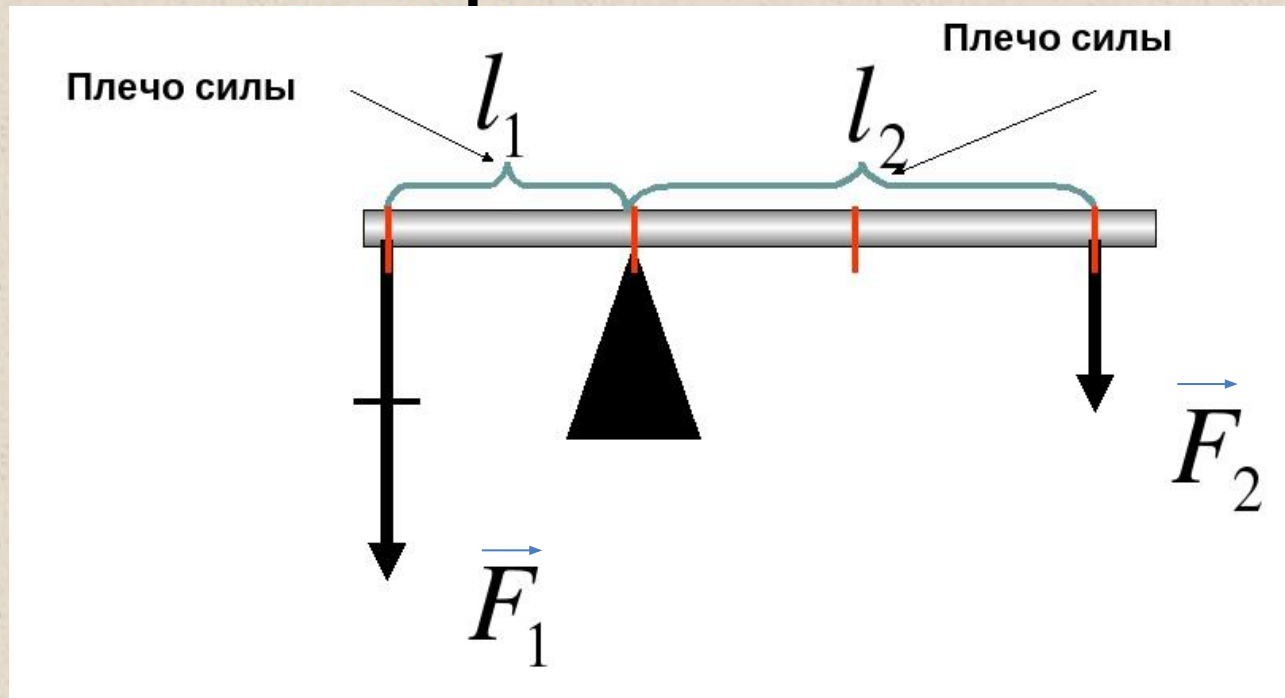


Плечо силы – это кратчайшее
расстояние от точки опоры до линии
действия силы

Обозначается буквой ***l***

Чтобы найти плечо силы нужно
опустить перпендикуляр из точки
опоры на линию действия силы.

Схематическое изображение рычага



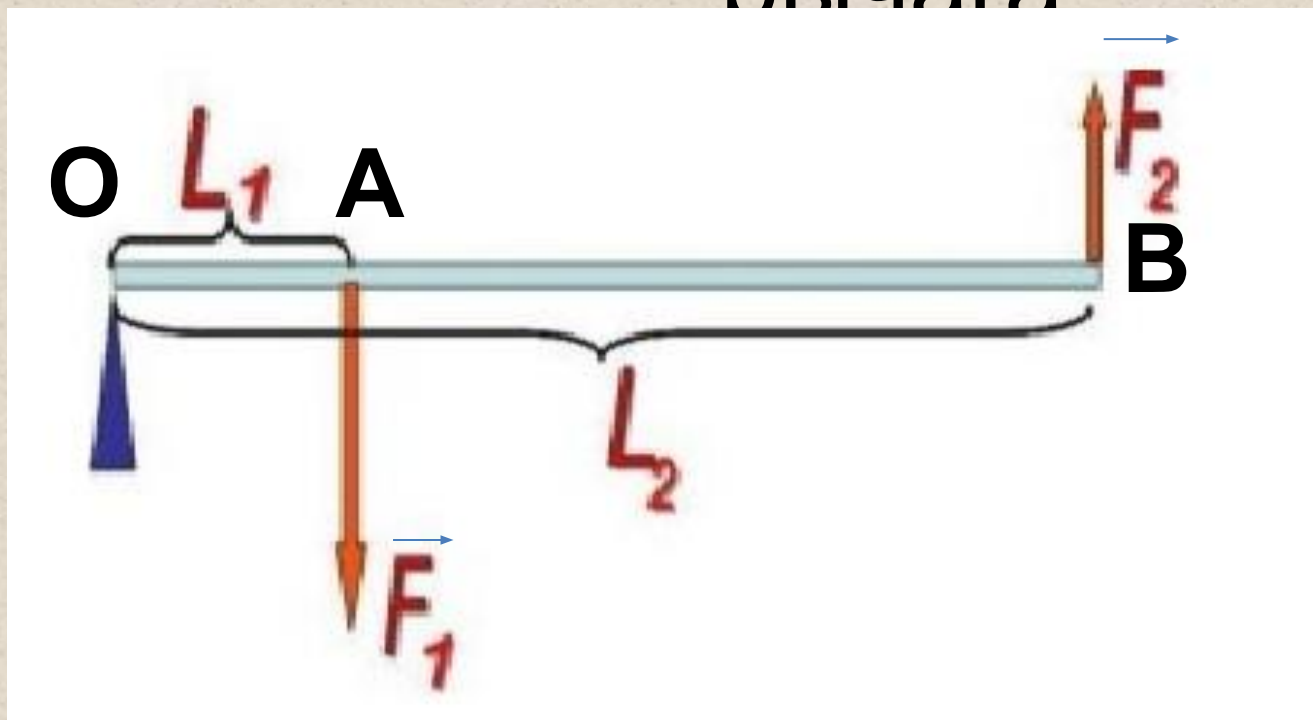
O – точка опоры.

F_1, F_2 – силы, действующие на рычаг.

l_1 (OA) - плечо силы F_1

l_2 (OB) - плечо силы F_2

Схематическое изображение рычага



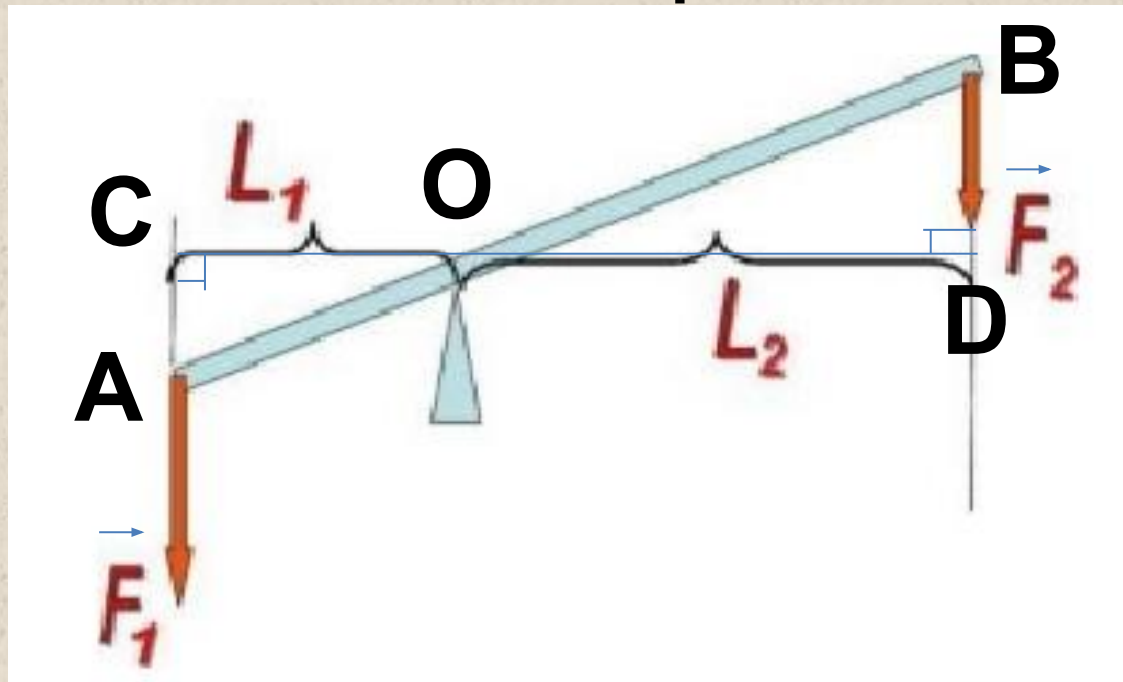
O – точка опоры.

F_1, F_2 – силы, действующие на рычаг.

l_1 (OA) - плечо силы F_1

l_2 (OB) - плечо силы F_2

Схематическое изображение рычага



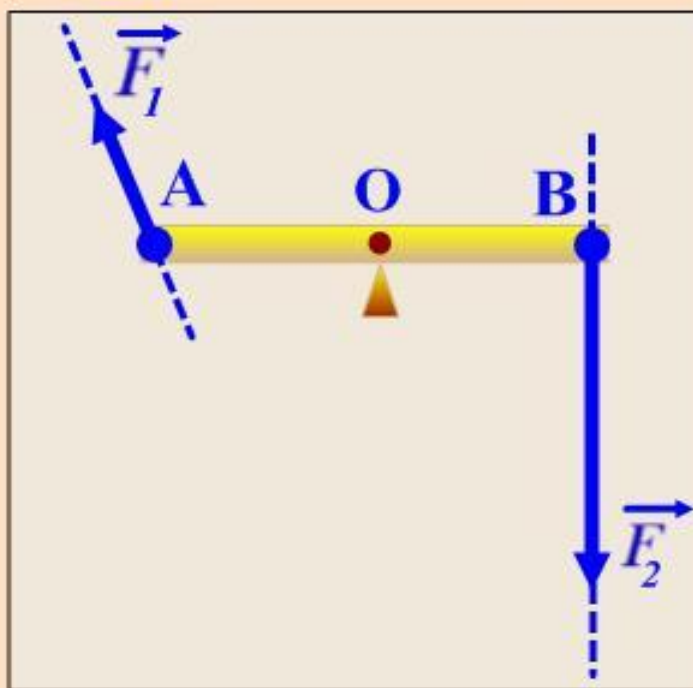
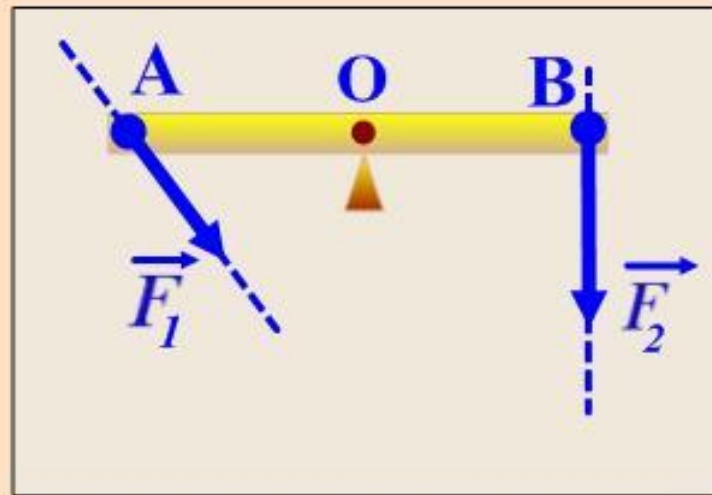
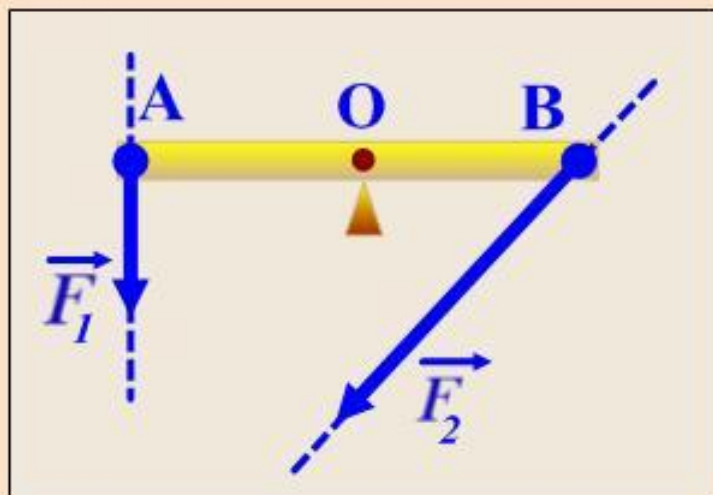
O – точка опоры.

F_1, F_2 – силы, действующие на рычаг.

l_1 (OC) - плечо силы F_1

l_2 (OD) - плечо силы F_2

Для каждого из рычагов изобразите плечи сил





Условие равновесия рычага

(Архимед, 3 век до н.э.)

Рычаг находится в равновесии тогда, когда силы, действующие на него, обратно пропорциональны плечам этих сил.

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