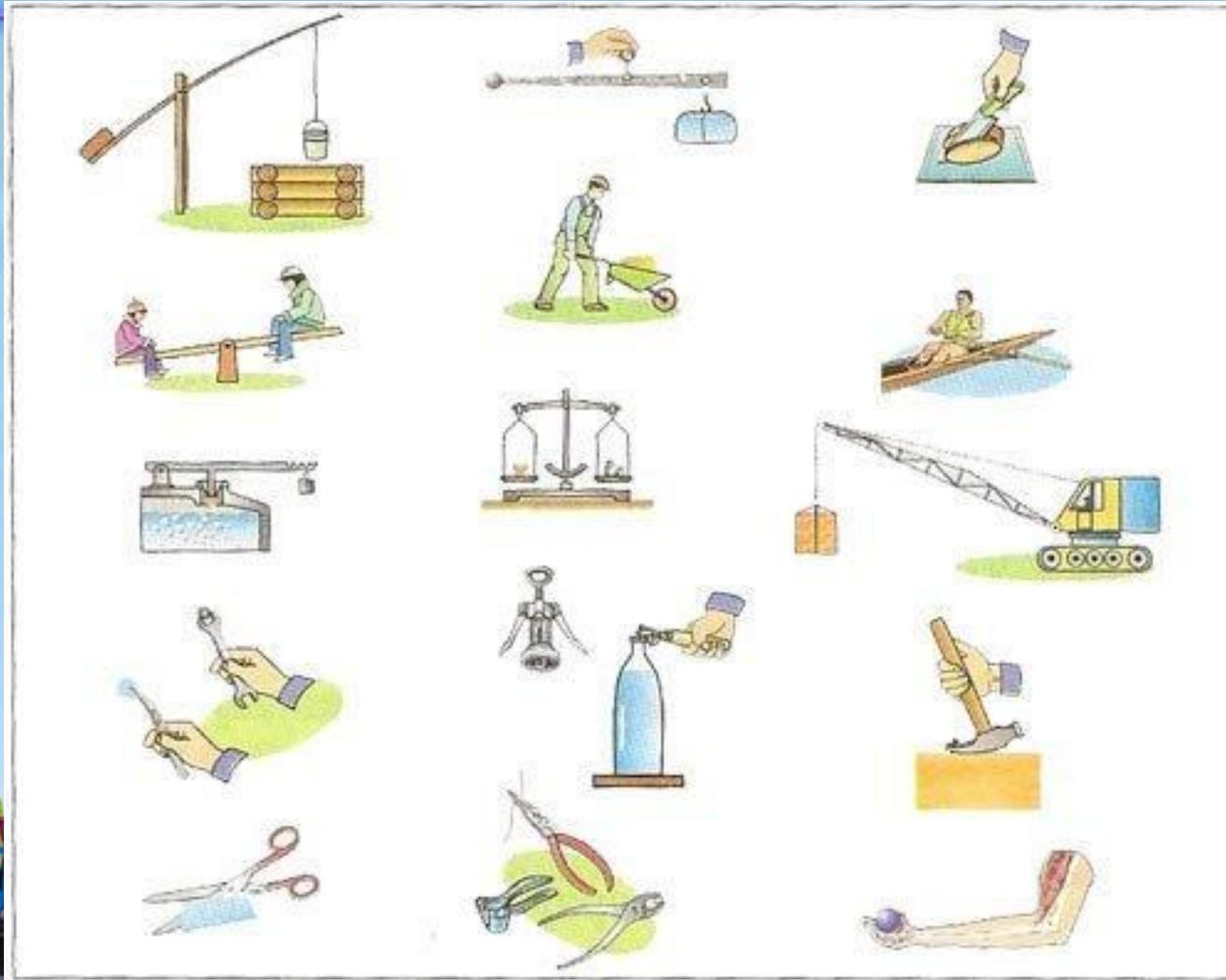
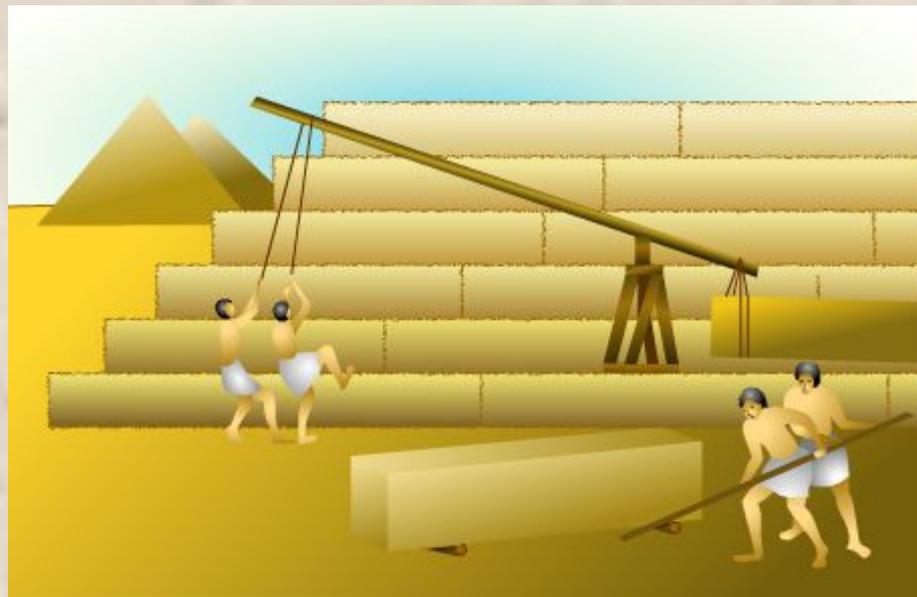


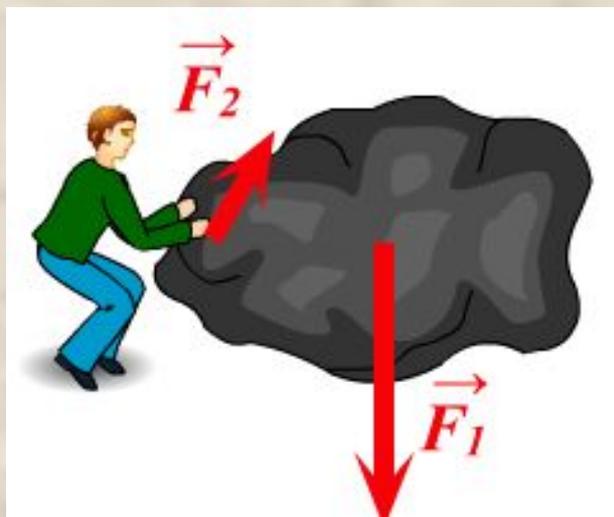
Простые механизмы. Рычаг



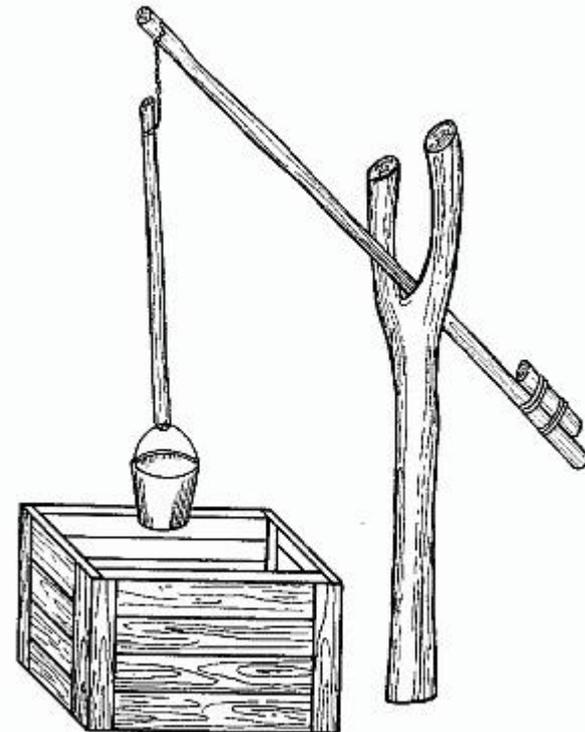
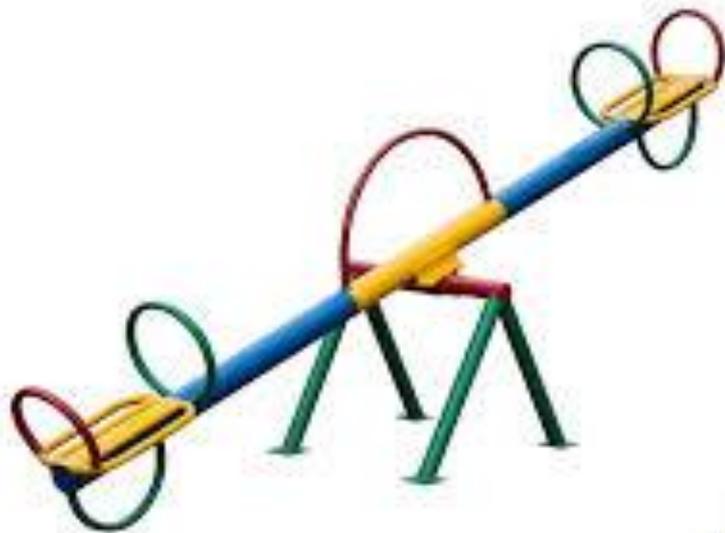
Еще три тысячи лет назад при строительстве пирамид в Древнем Египте тяжелые каменные плиты передвигали и поднимали с помощью простых механизмов.



Из жизненного опыта мы знаем, что человеку трудно поднять тяжелый предмет. Сила, которую он прикладывает, недостаточна, чтобы преодолеть силу тяжести предмета. Но, прикладывая ту же силу, этот предмет можно сдвинуть при помощи достаточно длинной палки – *рычага*.



Рычаг – простой механизм, представляющий собой твердое тело, которое может вращаться вокруг неподвижной опоры.

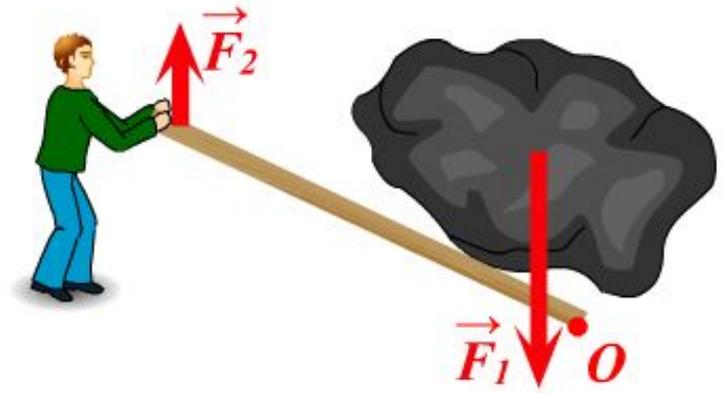
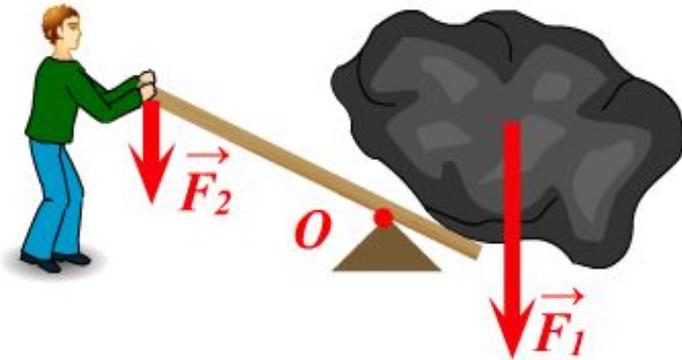


В качестве рычага могут быть использованы: лом, доска, железный прут и т.п.

Два вида рычагов

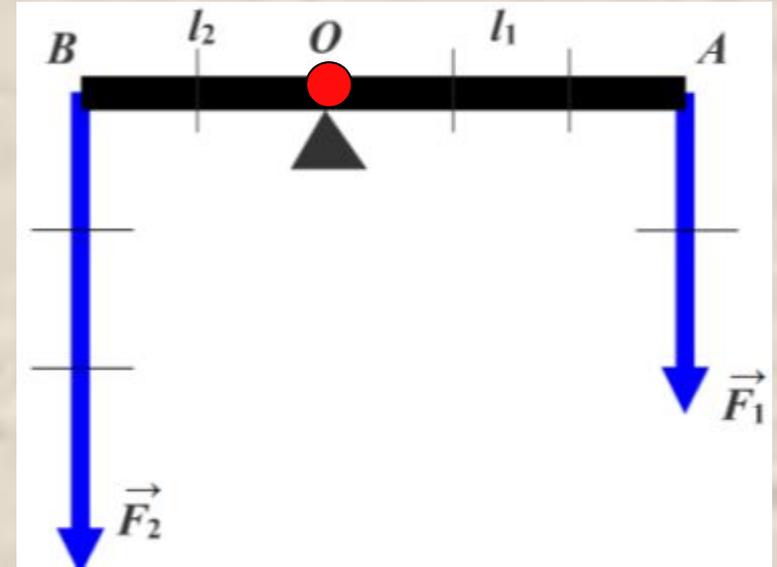
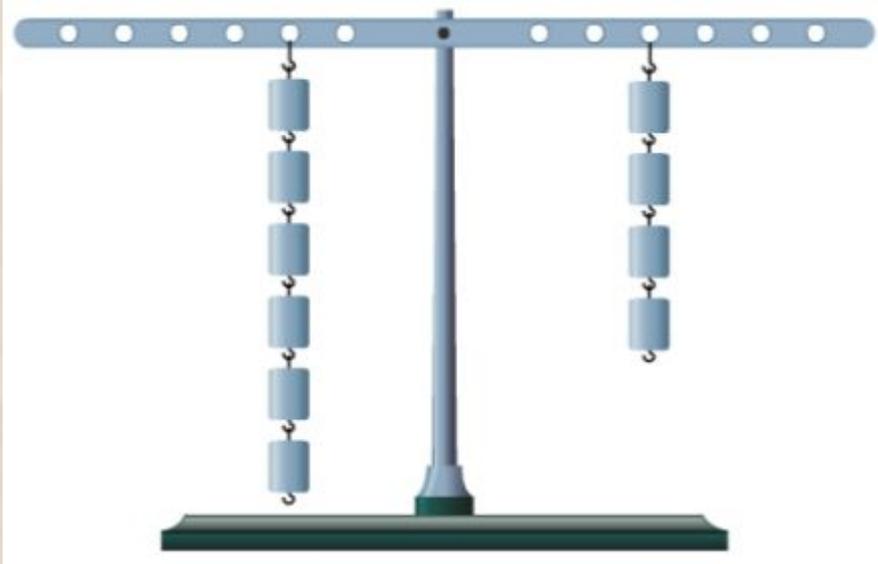
Рычаг 1-го рода

Рычаг 2-го рода



Назначение рычага – получить выигрыш в силе.

Устройство рычага

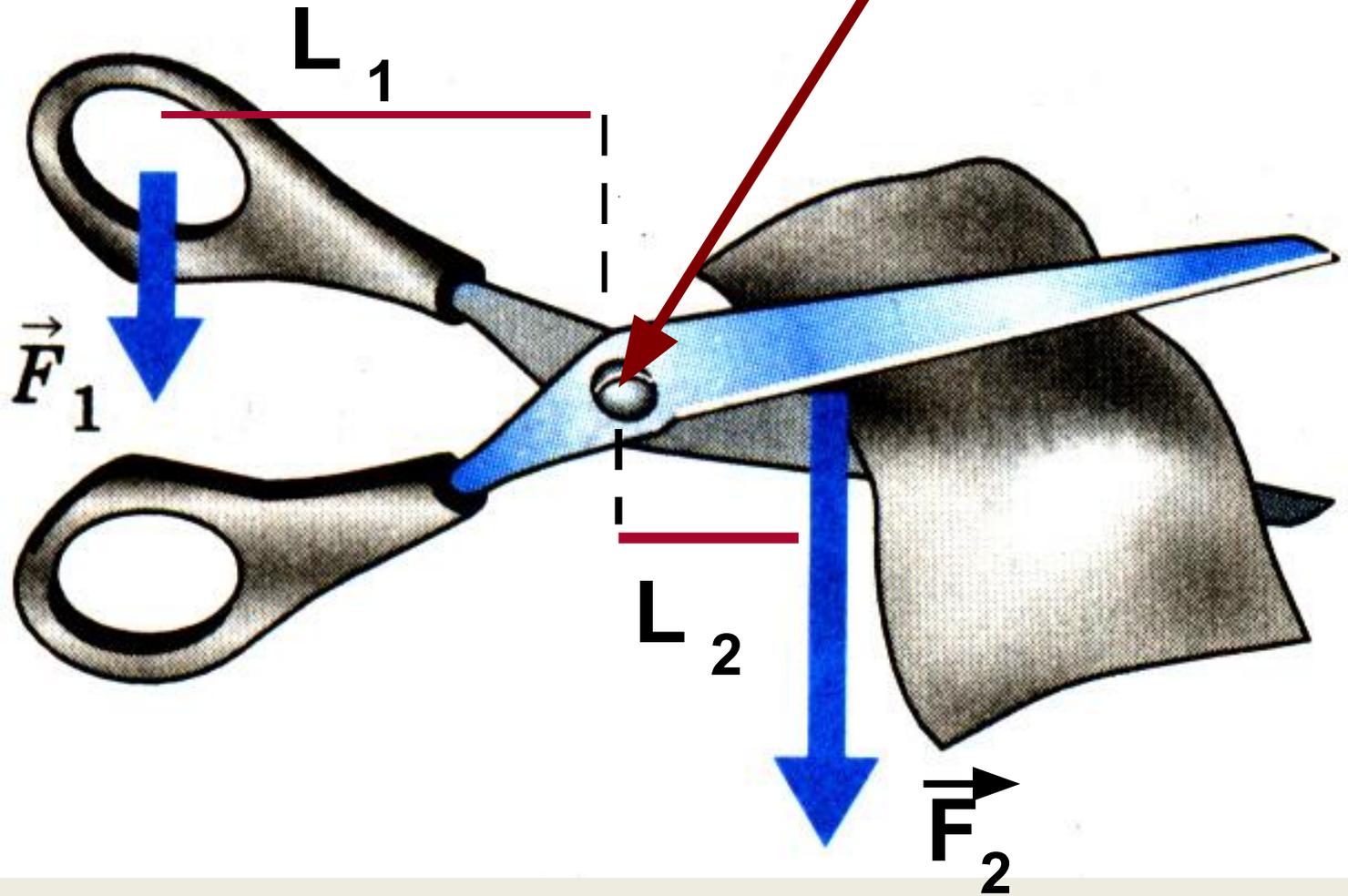


- O – точка опоры.
- F_1, F_2 – силы, действующие на рычаг.
- l_1 - плечо силы F_1
- l_2 - плечо силы F_2

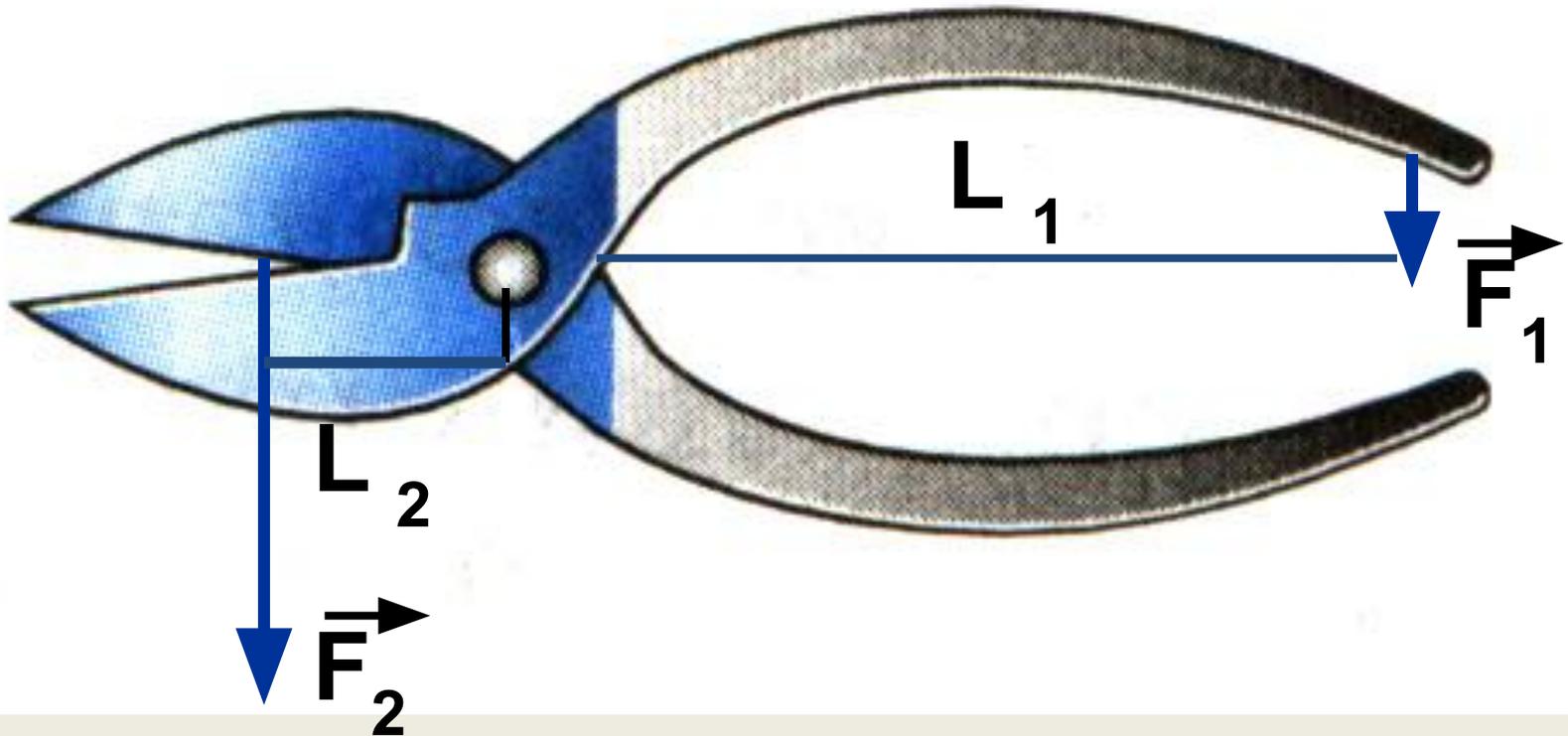


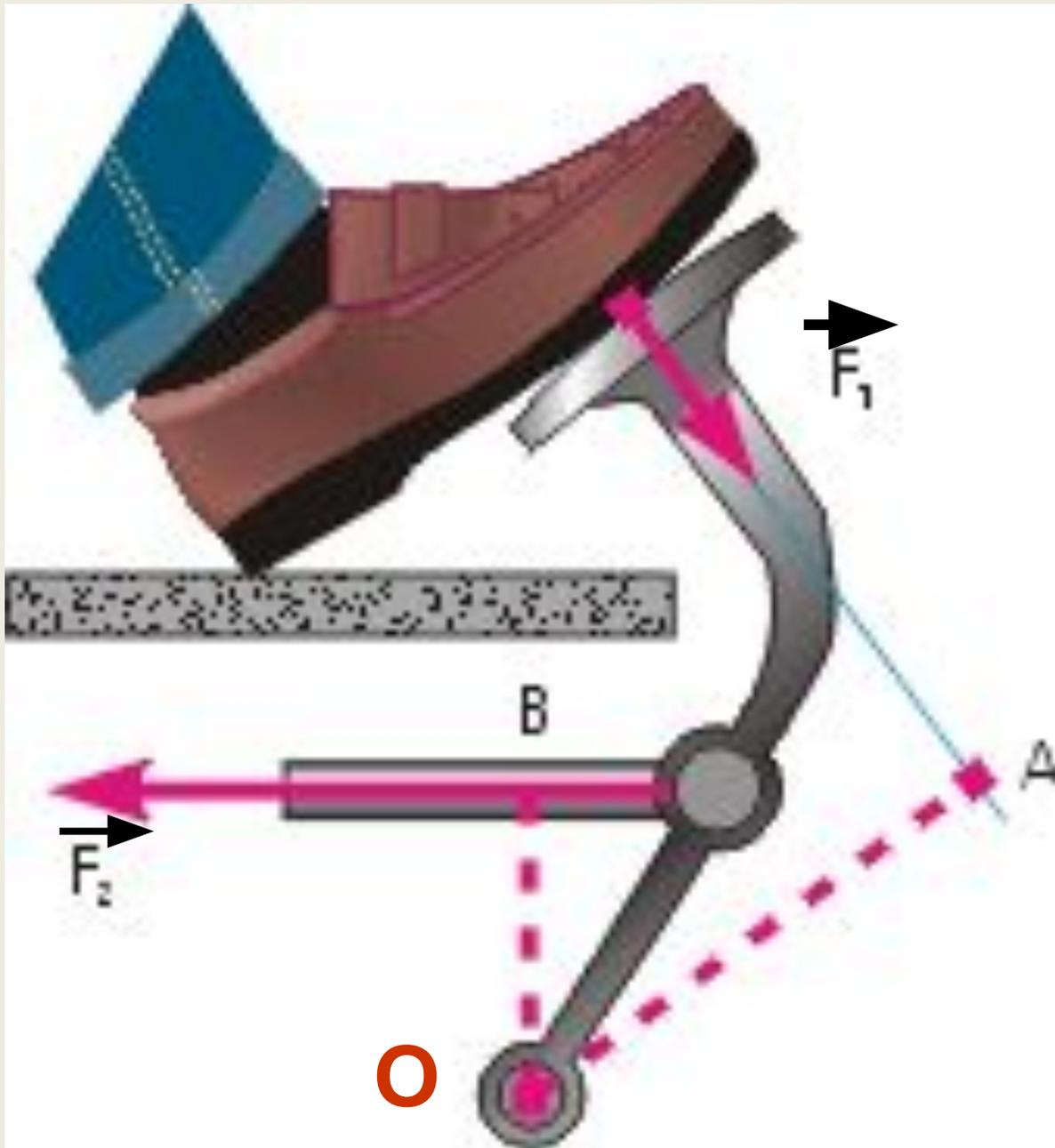
Ножницы – это рычаг

Ось вращения



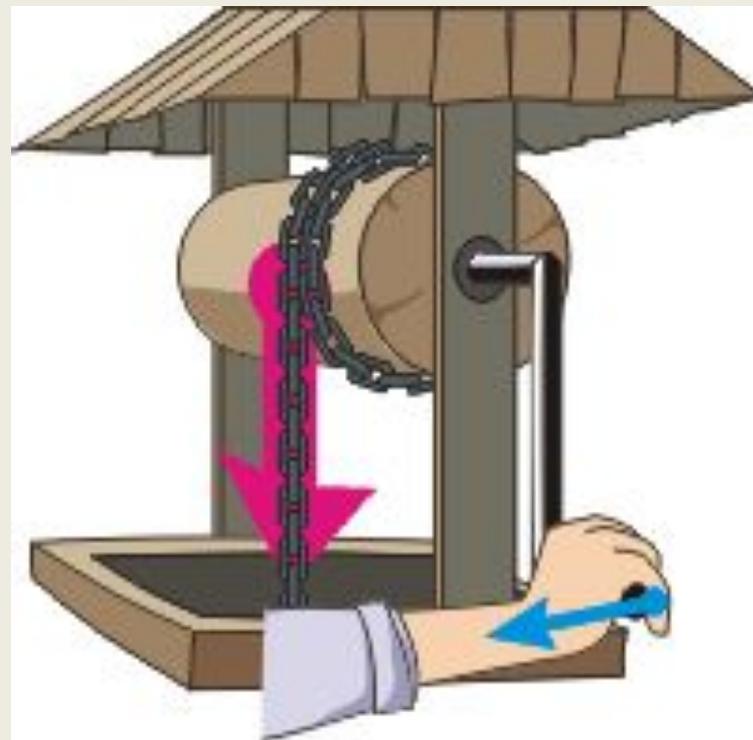
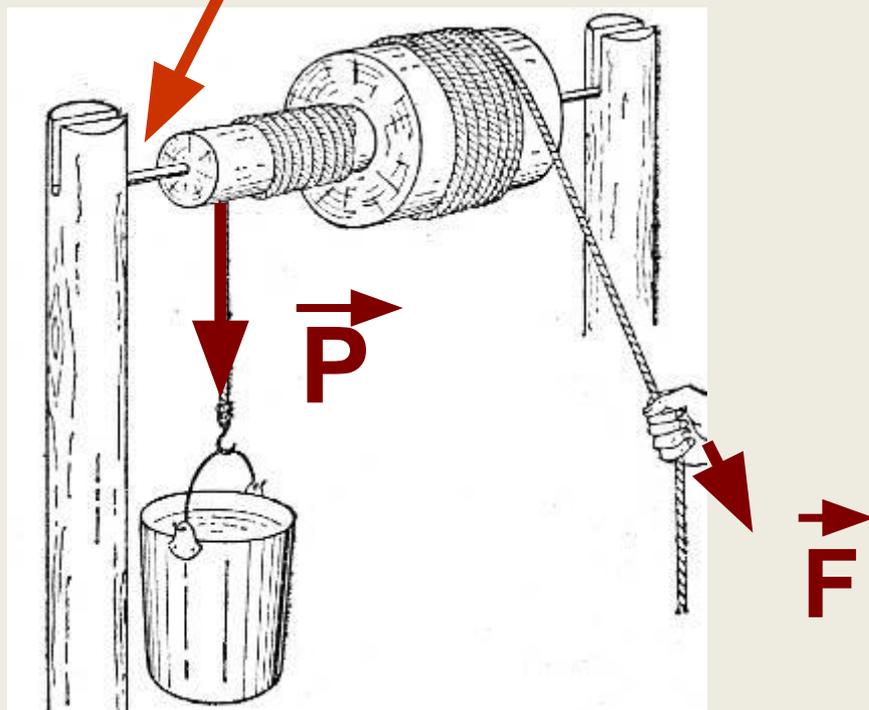
Ножницы для резки металла



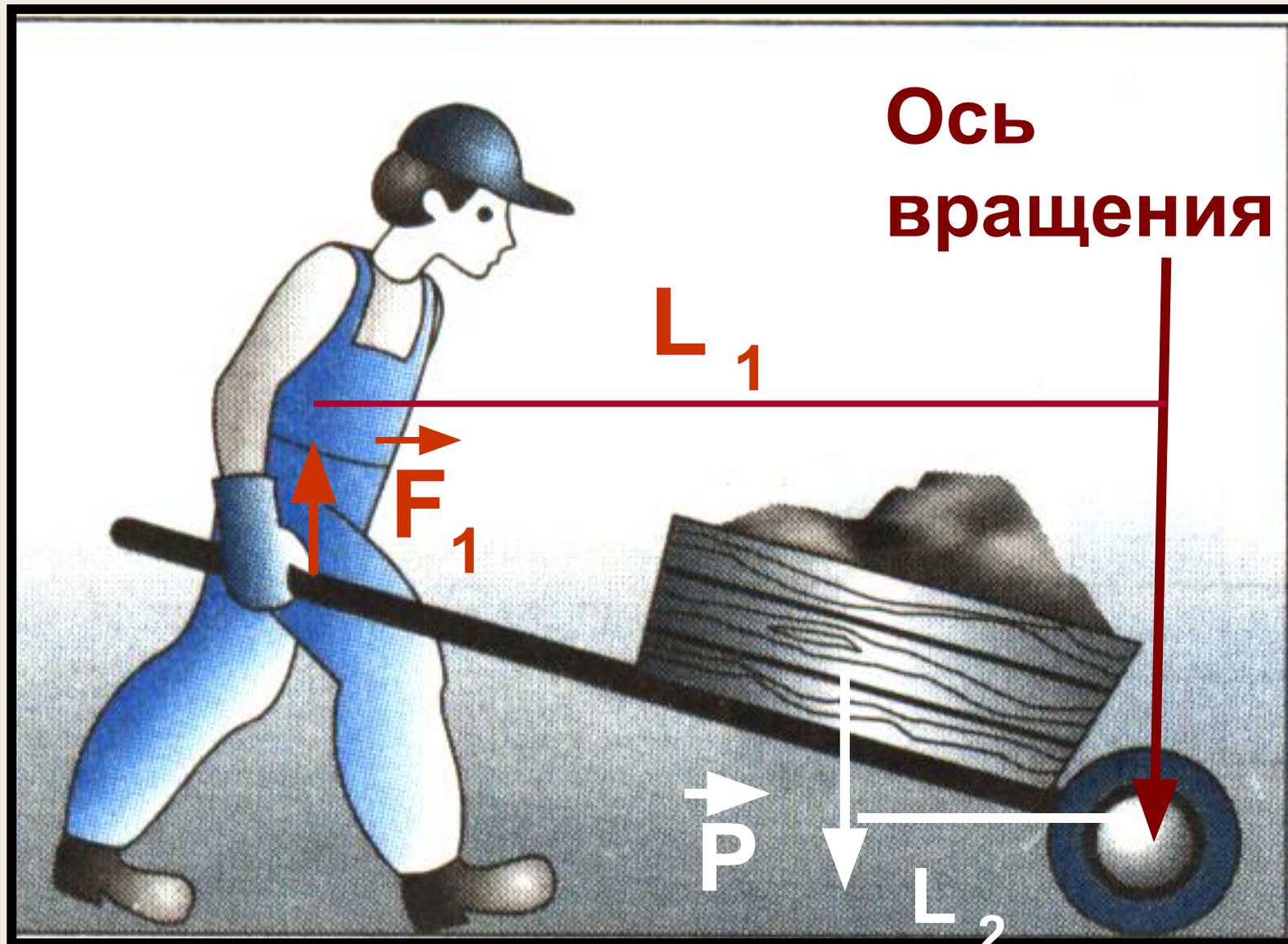


Ворот

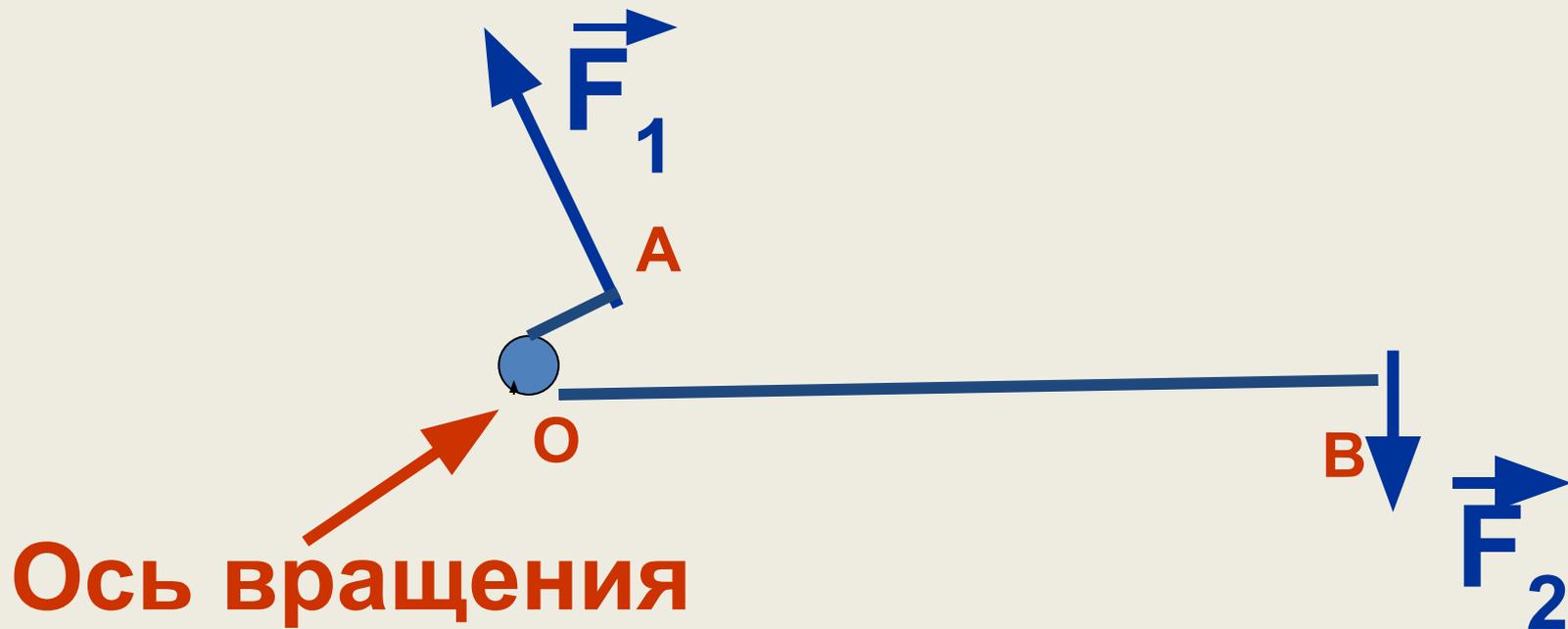
Ось
вращения



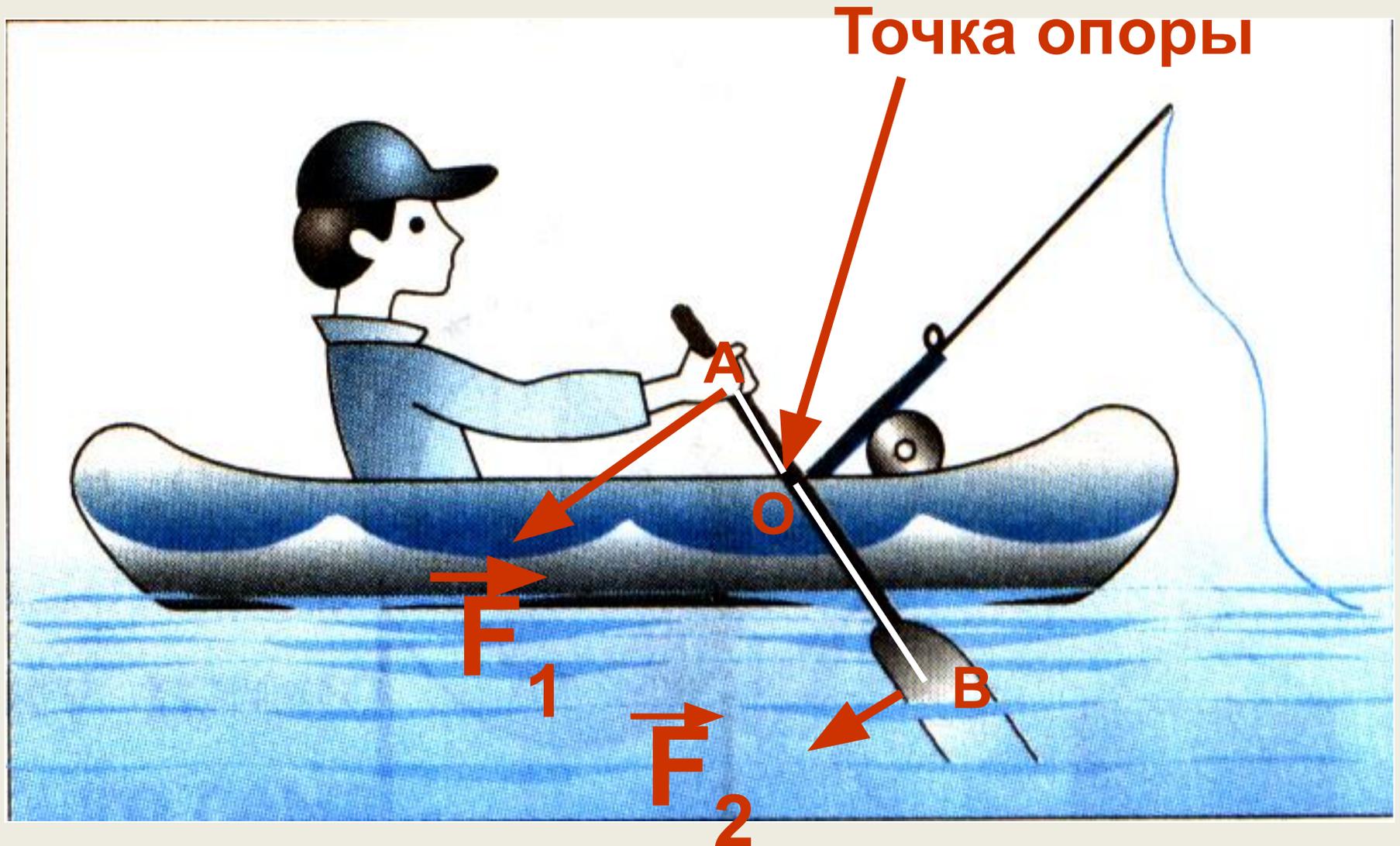
Тачка



Рука – это «рычаг скорости»

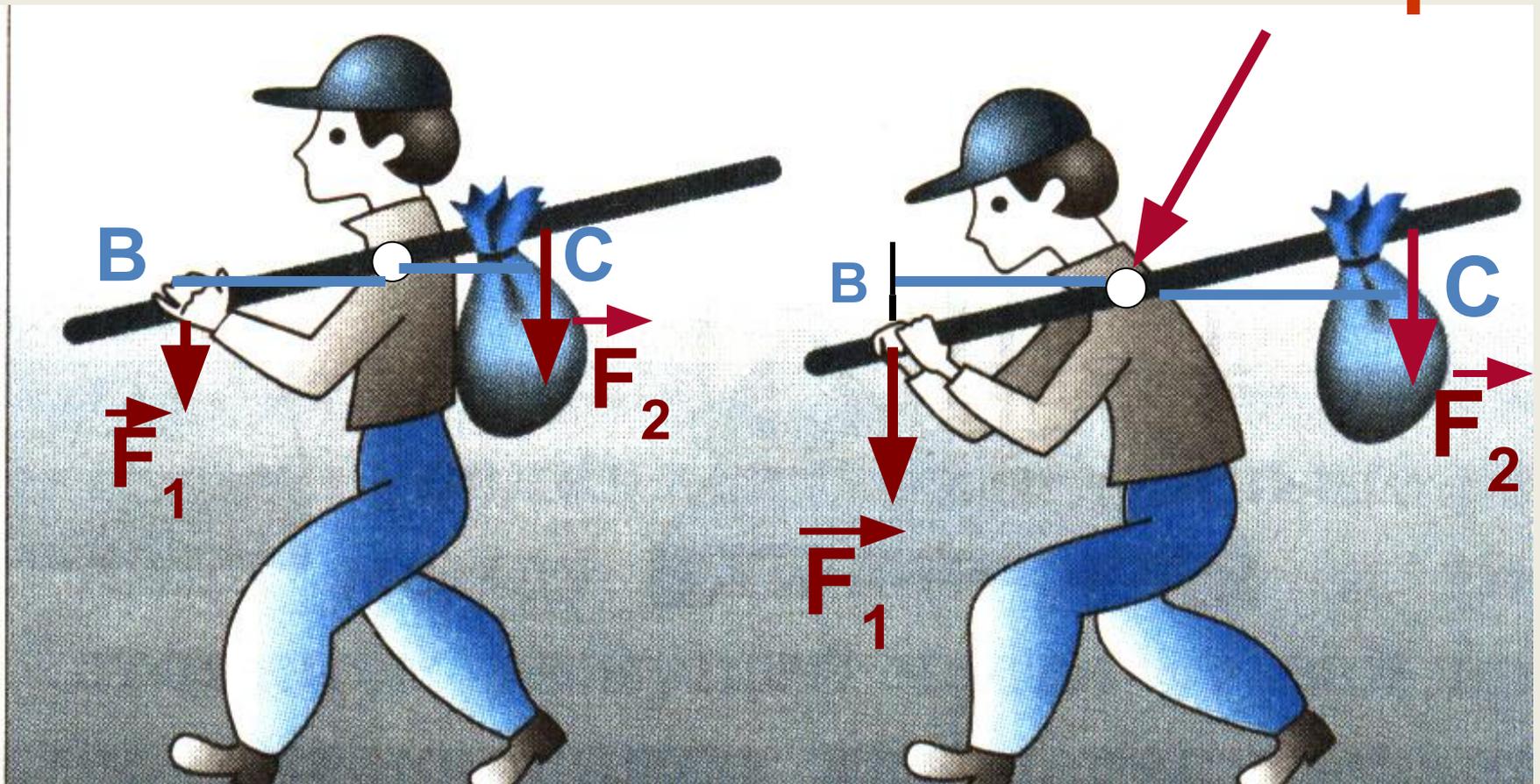


Весло – это рычаг



В каком случае груз нести легче?

Точка опоры

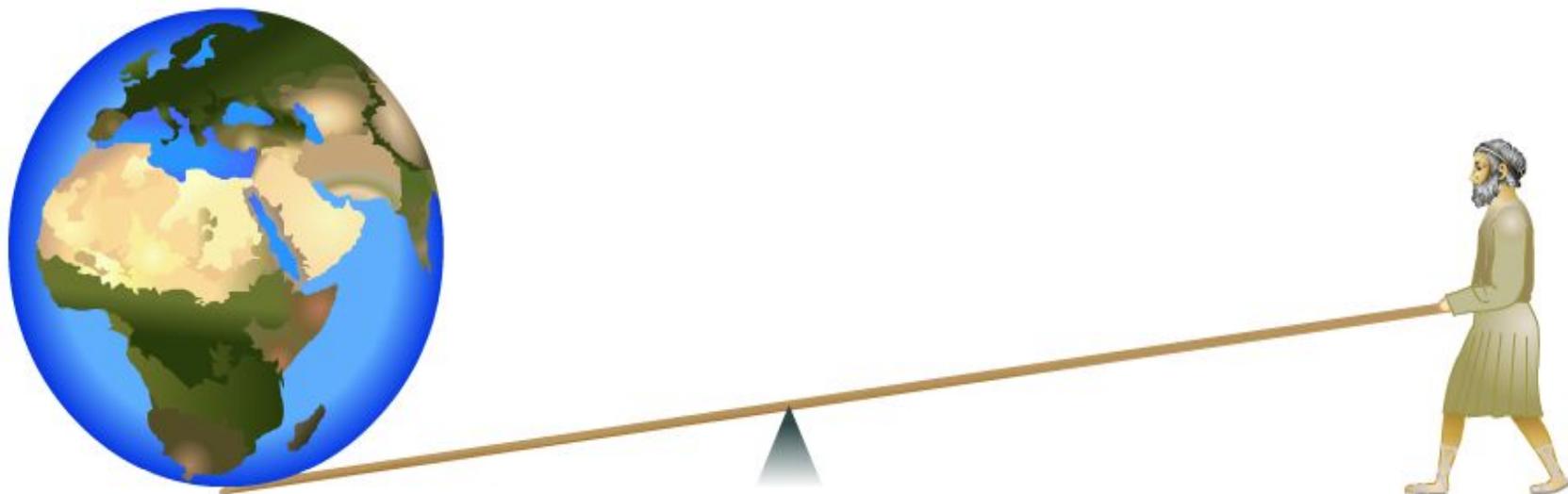


Задача 1



Из правила равновесия рычага следует, что меньшей силой можно уравновесить при помощи рычага большую силу.

По легенде, Архимед, осознав значение своего открытия, воскликнул: «Дайте мне точку опоры, и я подниму Землю!».



Задача 2



Почему ножницы для резания металла имеют наиболее длинные рукоятки, чем ножницы, предназначенные для резания бумаги?



Задача 3



Почему дверную ручку прикрепляют не к середине двери, а к краю, притом наиболее удаленному от оси вращения?



В древние времена многие простые механизмы использовались в военных целях.

