



# Простые механизмы. Рычаг.

Презентация к уроку физики в 7 классе  
Автор - Стрельцов И А.

# Проверка домашнего задания



Найдите на рабочем столе компьютера файл теста [Мощность.exe](#).

Запустите данный файл.

Представьтесь своими **именем и фамилией**.

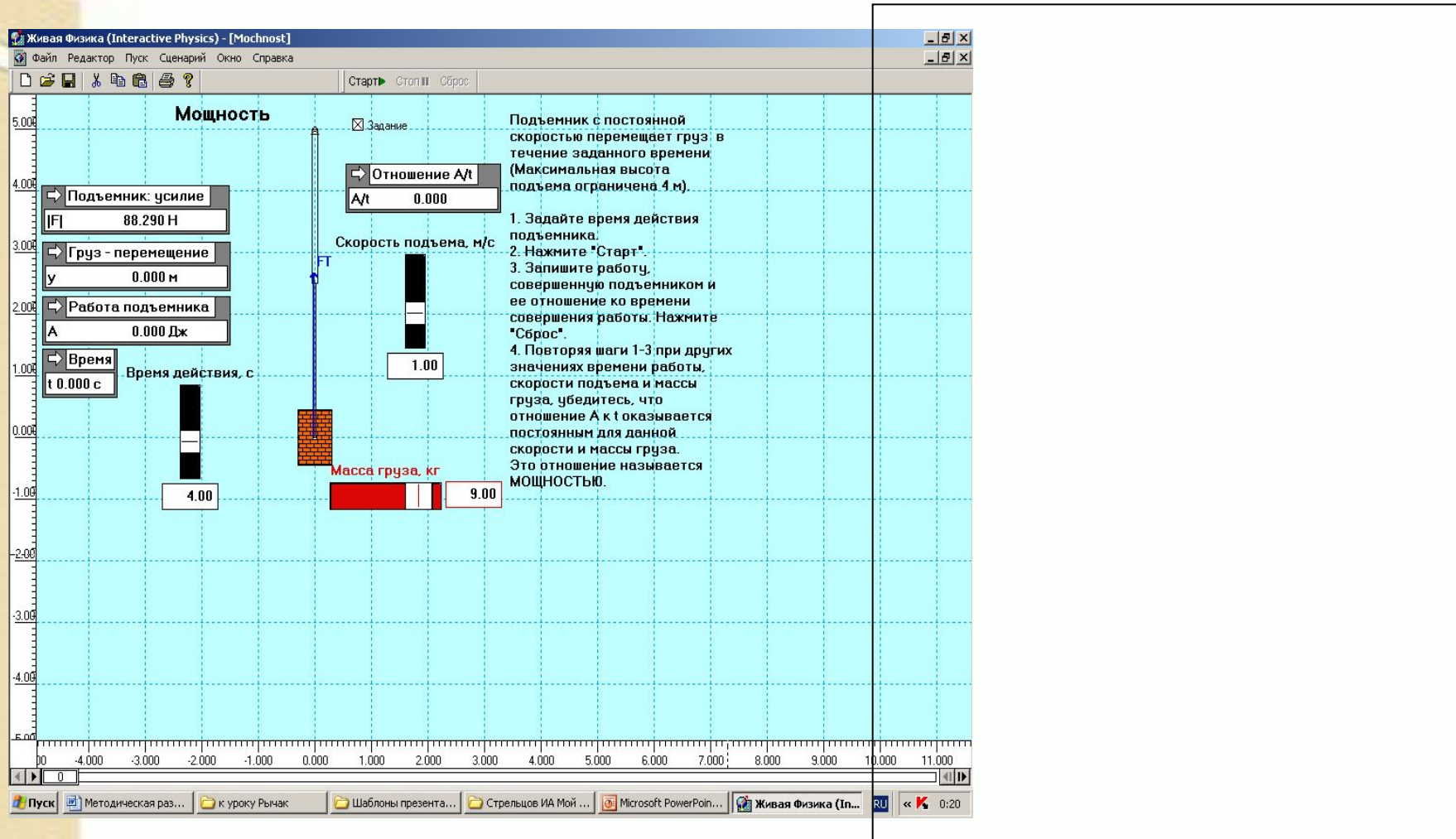
В течение 10 минут отвечаем на вопросы теста, затем показываем результат учителю.

# Решите задачу.

«Алёна учится в 6 классе, а Полина – в 1-ом. По звонку девочки «бросились» из столовой на второй этаж.

Одинаковую ли мощность они развили во время «пробежки», если на этаж они взбежали одновременно?

# Решение задачи с помощью модели Mochnost программы «Живая физика»



# Мотивационно целевой этап.

Скажите, достаточно ли большую работу может совершить человек?

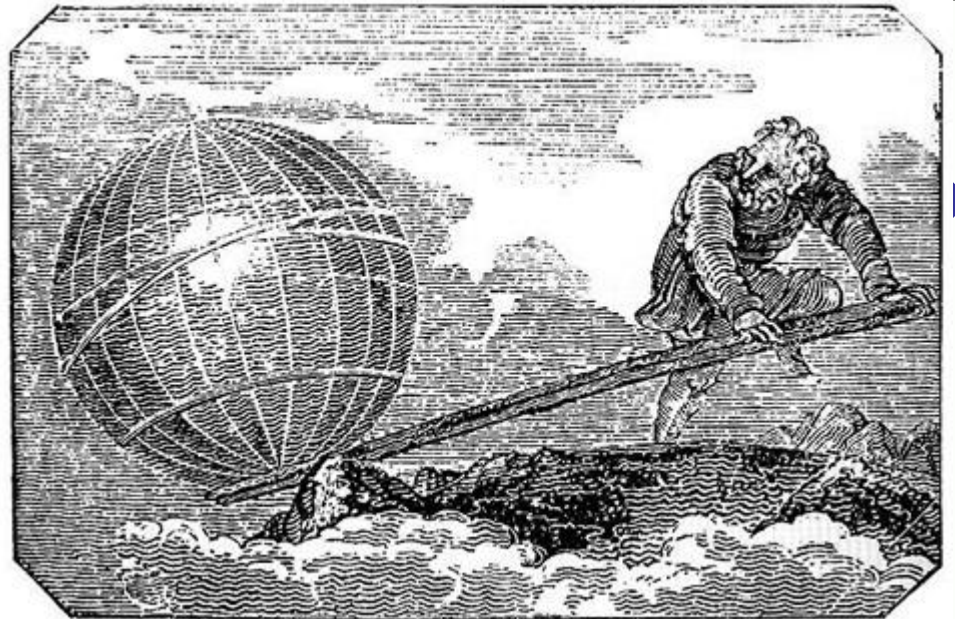
Приведите примеры механической работы, которую вам по силам совершить.

Скажите, что препятствует совершению большей работы?

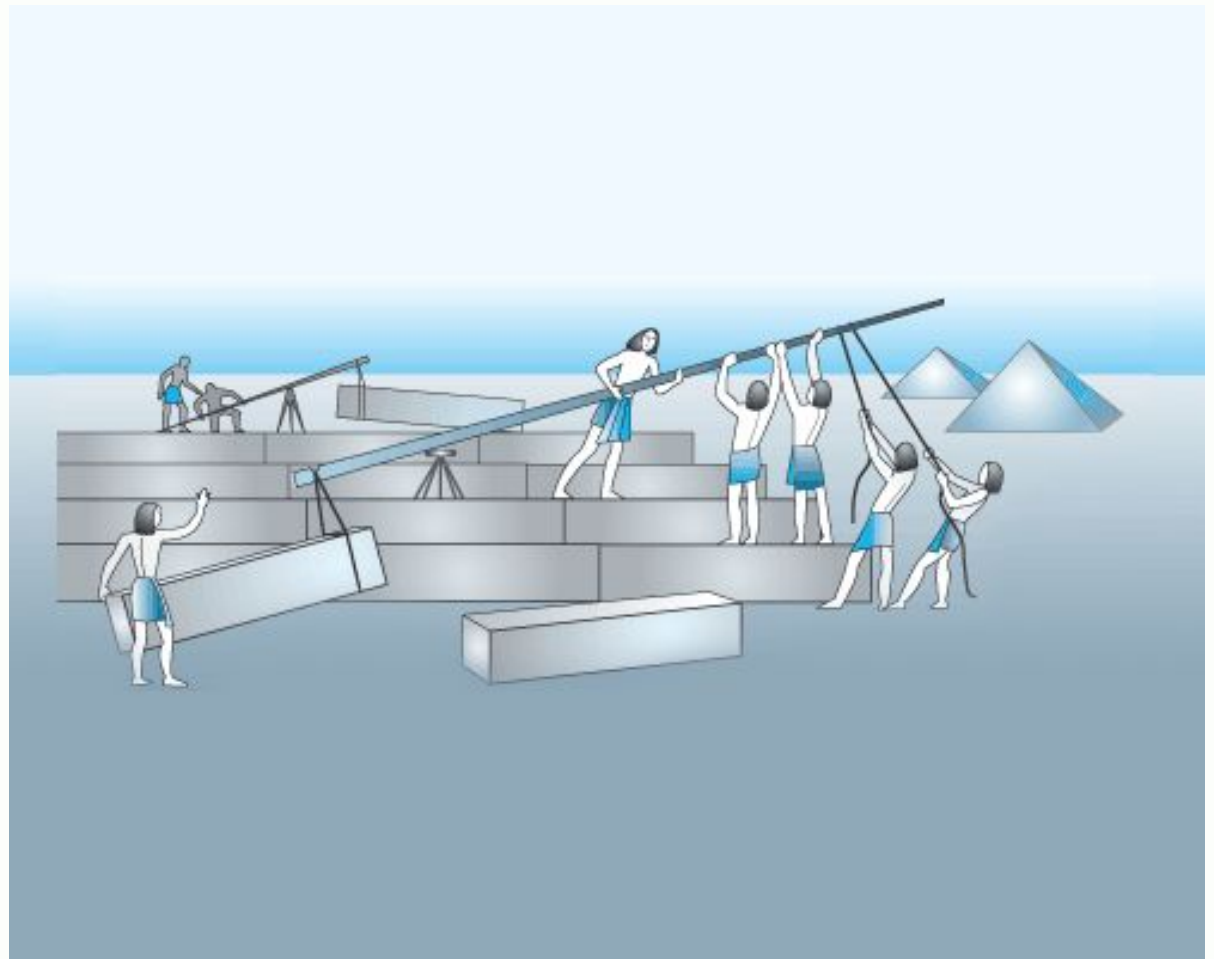
# Архимед

Утверждают, что великий учёный Архимед как-то писал сиракузскому царю Гиерону: «Если бы была другая Земля, я перешёл бы на неё и сдвинул бы нашу Землю».

**Предположите, сделать?**

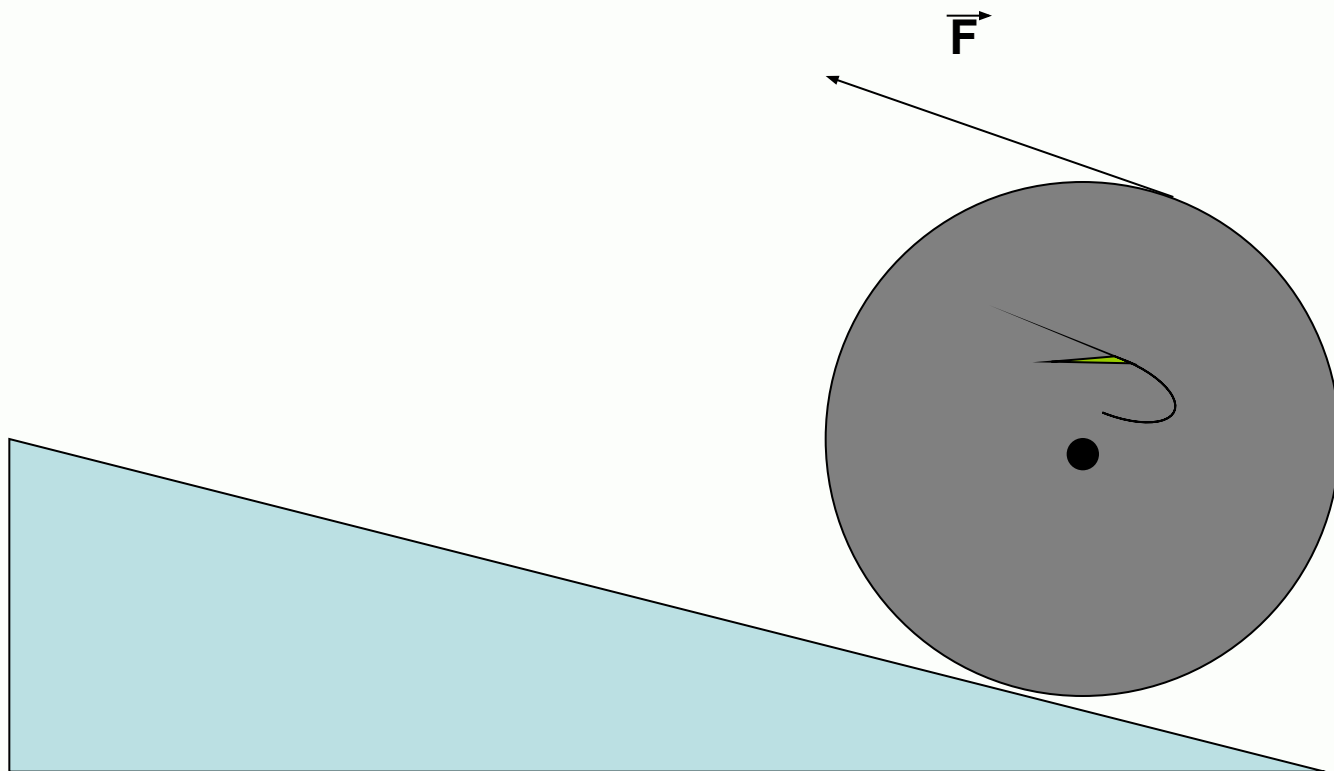


# Как убрать с дороги тяжелый камень?



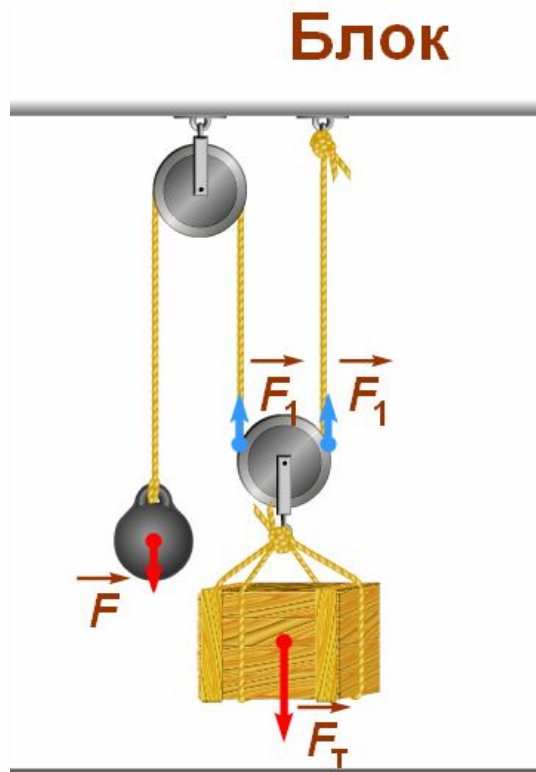


Как поднять тяжёлый груз на некоторую высоту.



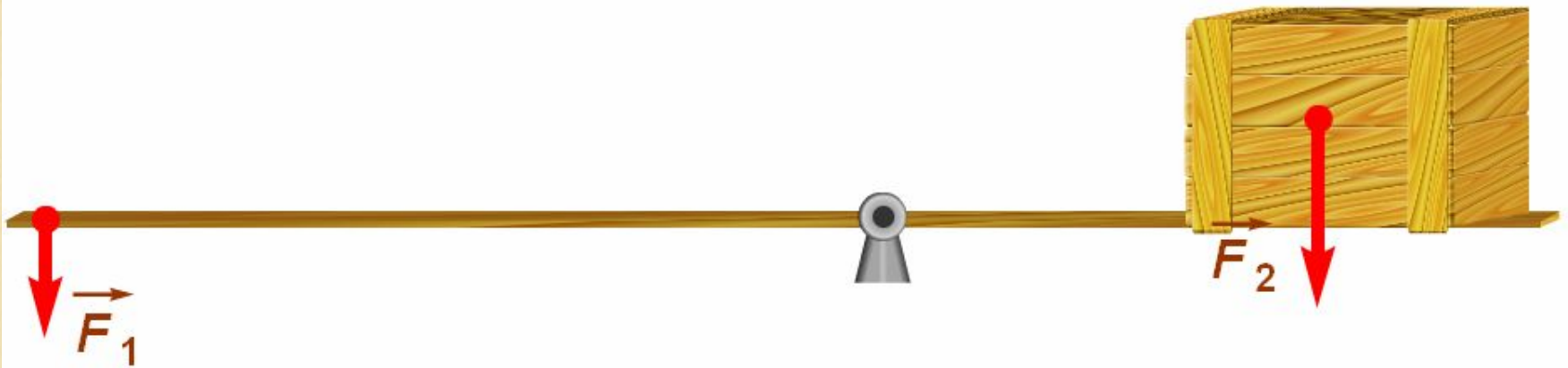


# Простые механизмы



- Рычаг
- Блок,
- Ворот,
- Наклонная плоскость (её разновидности).

# Рычаг



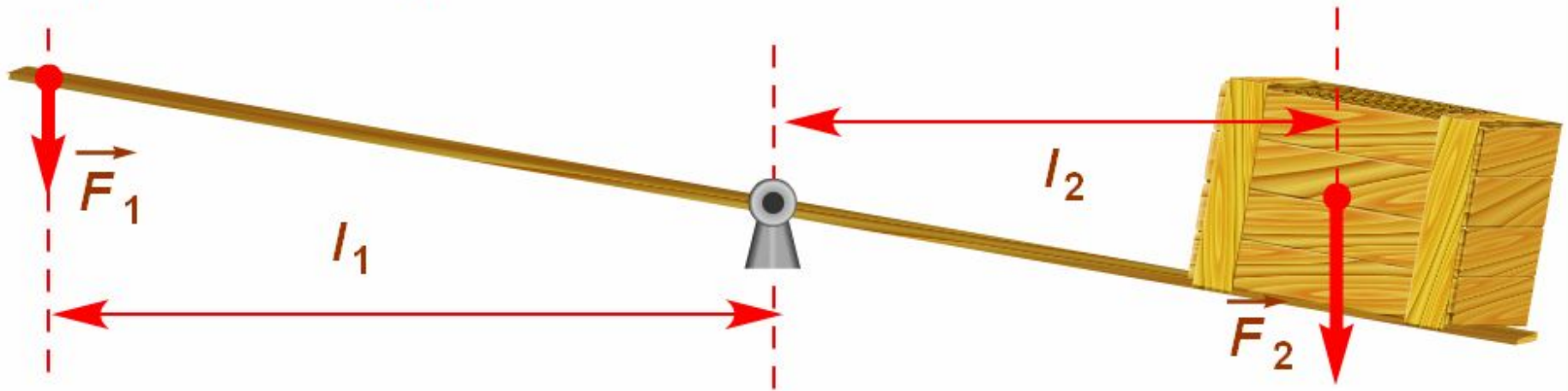
При его помощи можно  
получить значительный  
**выигрыш в силе.**

# Чем отличаются рычаги на рисунках 149 и 150 ?

- рычаг, изображённый на рисунках 136 и 149 – **рычаг первого рода**,
- рычаг, изображённый на рисунке 150 – **рычаг второго рода**.

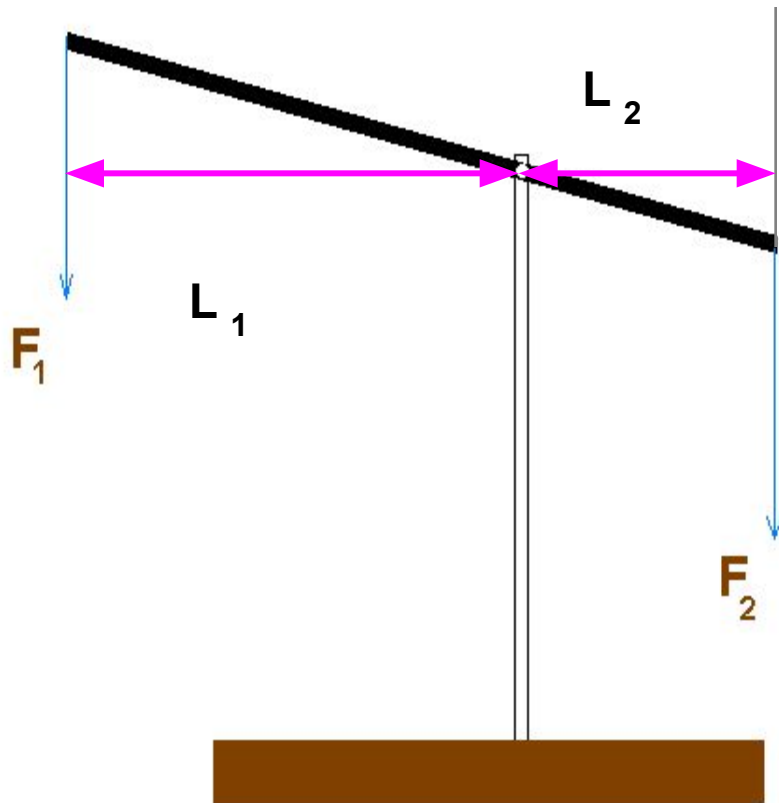
# Плечо силы

Плечи рычага – это кратчайшие расстояния между точкой опоры и линией действия сил.



Чтобы найти плечо силы, надо из точки опоры провести перпендикуляр на линию действия силы.

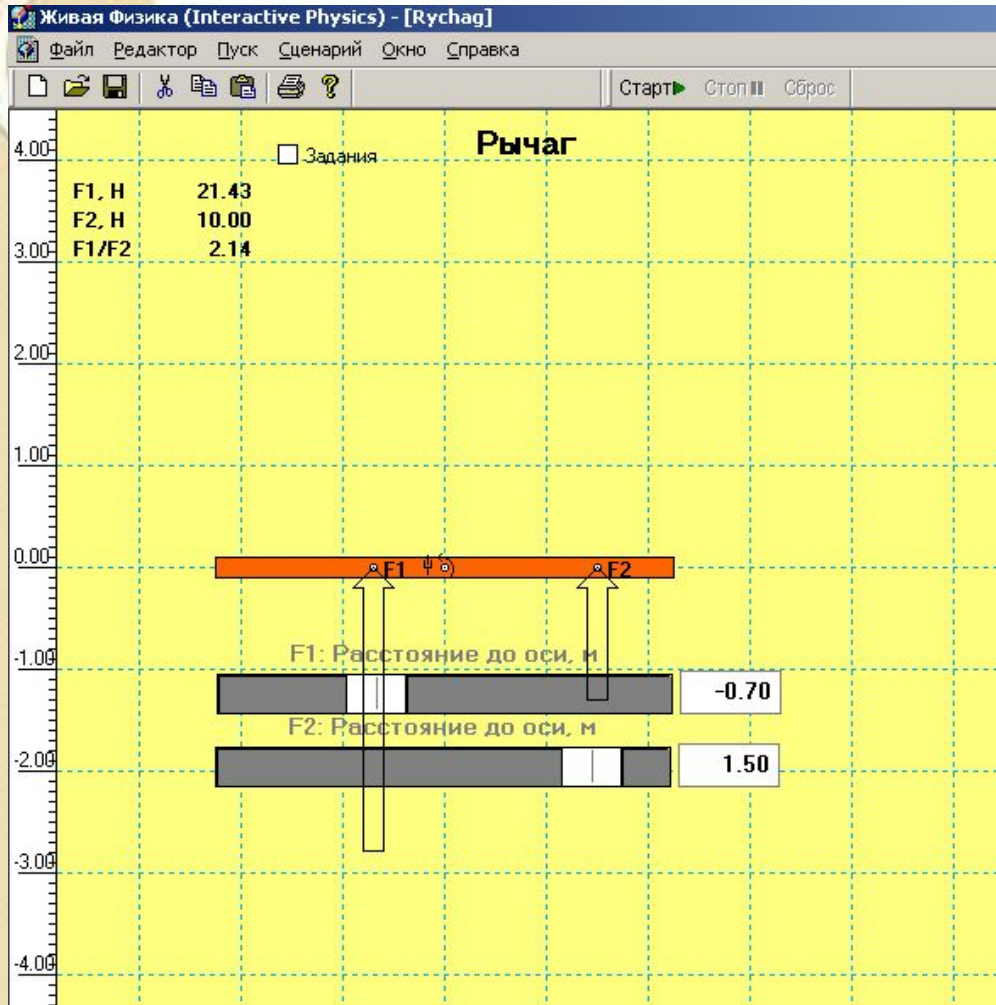
# Потренируемся в нахождении плеча силы



Откройте файл  
плечо 1.bmp с  
помощью  
Paint.

Используя  
инструмент  
Линия,  
изобразите  
плечи сил.

# Условие равновесия рычага



Откройте модель «Живой физики» [Rychag](#).

Используя ползунки меняйте значения плеч сил и силу  $F_2$  (значение  $F_1$  рассчитается автоматически).

Результаты 3-х измерений занесите в [таблицу](#).

Сделайте вывод.

# Условие равновесия рычага

Рычаг находится в равновесии тогда, когда силы, действующие на него, обратно пропорционально плечам ЭТИХ СИЛ.

$$\frac{F_1}{F_2} = \frac{L_2}{L_1}$$



# Выигрыш в силе

Отношение

$$\frac{F_1}{F_2}$$

или отношение

$$\frac{L_2}{L_1}$$

От чего он зависит?

# Решение задач

Стр. 139 - условие:

С помощью рычага рабочий поднимает плиту массой 240 кг. Какую силу прилагает он к большему плечу рычага, равному 2,4 м, если меньшее плечо равно 0,6 м?

Стр. 140 - решение задачи:

# Проверь себя



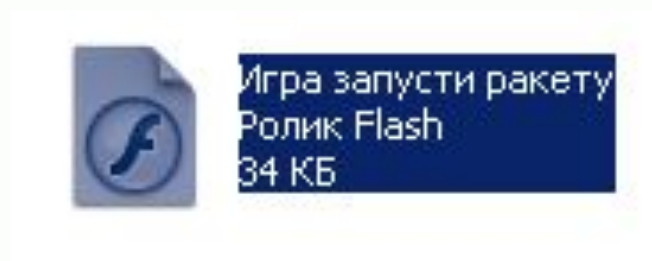
Найдите на рабочем столе компьютера файл теста [рычаг условие равновесия.exe](#).

Запустите данный файл.

Представьтесь своими именем и фамилией.

В течение 10 минут отвечаем на вопросы теста, затем показываем результат учителю.

Если у тебя осталась свободная минутка.



Попробуй опытным путем определить, ось рычага сложной формы в положении равновесия (центр тяжести) на примере игры «Запусти ракету».

# Домашнее задание

- Прочитать текст учебника §§55,56; проверить свои знания по вопросам после параграфов.
- Составить задачу на тему «Рычаг первого и второго рода».
- По желанию: предложить конструкцию рычажных весов без разновесов.

Урок закончен.

Спасибо за урок!

