Момент силы. Рычаг в быту и технике.

1. При равновесии рычага на его большее плечо, равное 60 см. действует сила 40 Н, на меньшее 120Н.Определите меньшее плечо
2. Рассчитать условие равновесия рычага, если его плечи 7,2 м и 3 м. На коротком рычаге расположен груз 1000 кг.
3. Плечи рычага равны 12 и 6 см. Сила, приложенная к большему плечу, равна 13 Н. Чему равна сила, приложенная к меньшему плечу?
4. На концах рычага действуют силы 10 и 30 Н. Длина рычага 1 м. Определите длину обоих плеч.

Критерии:
2 задачи – отметка 3

1. На меньшее плечо рычага действует сила 300 Н, на большее 20 Н. Длина меньшего плеча 5 см. Определить длину большего плеча
2. Плечи рычага равны 12 и 6 см. Сила, приложенная к большему плечу, равна 13 Н. Чему равна сила, приложенная к меньшему плечу?
3. С помощью рычага рабочий поднимает плиту массой 240 кг. Какую силу прикладывает он к большему плечу рычага, равному 2,4 м, если меньшее плечо равно 0,6 м?
4. На концах рычага действуют силы 10 и 30 Н. Длина рычага 1 м. Определите длину обоих плеч.

Критерии:
2 задачи – отметка 3

Момент силы

Величина, характеризующая вращательное воздействие силы на тело, называется **момент силы**, иногда его называют еще вращающим или крутящим моментом. **Вращающий момент – это то, что заставляет тело вращаться.**

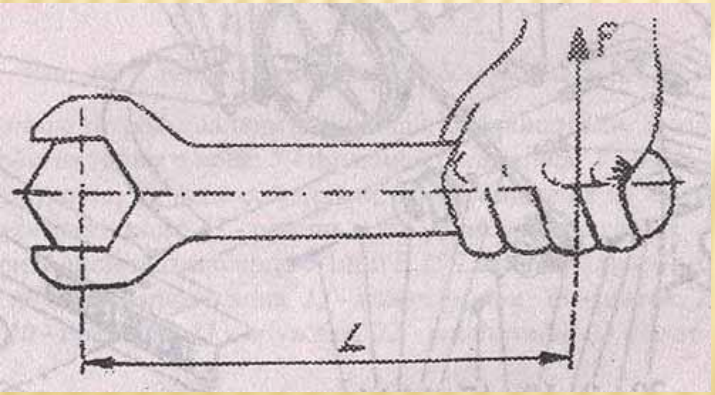
Момент силы – это произведение силы на ее плечо.

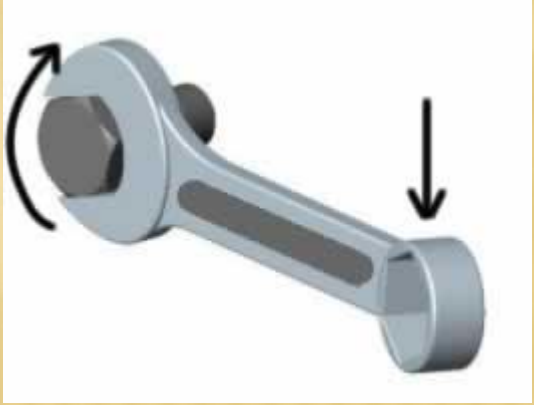
$$M = F \cdot l$$

где M – момент силы (Н м)

F – сила (Н)

l – плечо силы (м)





Правило моментов

Условие равновесия рычага:

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

Воспользуемся свойством пропорции:

$$F_1 l_1 = F_2 l_2$$

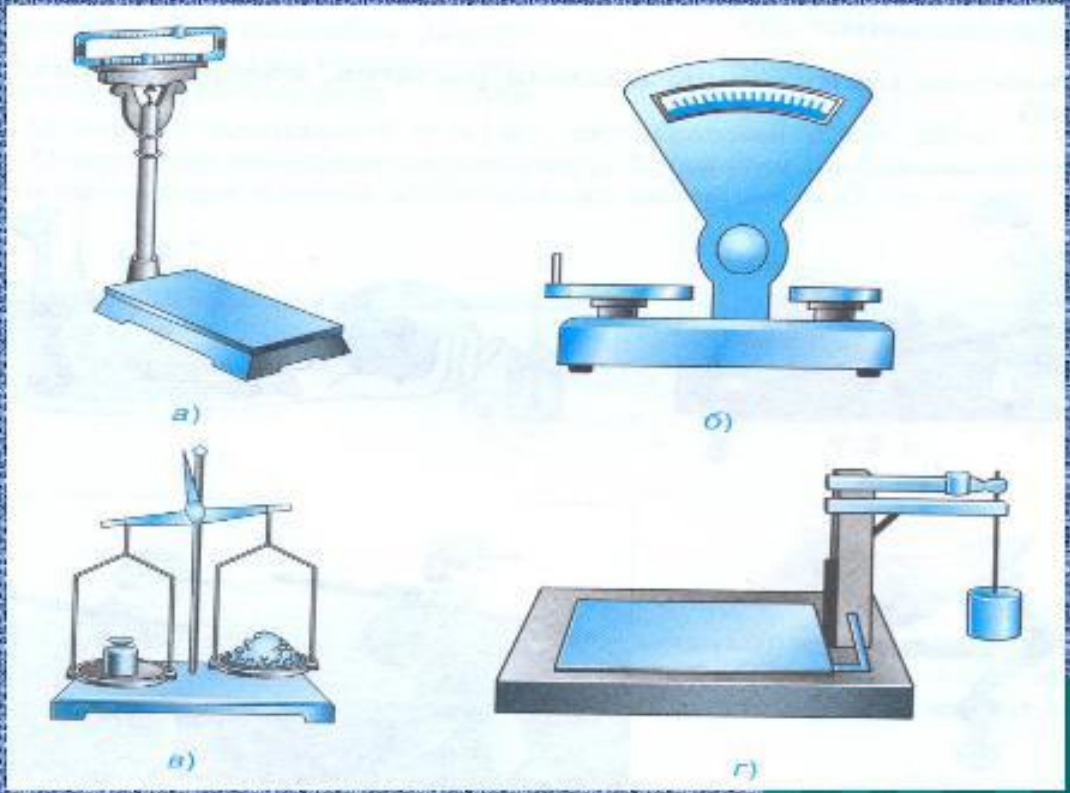
$F_1 l_1$- момент силы F_1

$F_2 l_2$ - момент силы F_2

$$M_1 = M_2$$

ПРАВИЛО МОМЕНТОВ

Рычаги в технике, быту и природе.



Ответить на вопросы

1. Правило моментов
2. Что такое момент силы?
3. Формула момента силы
4. Что такое плечо силы ?
5. Условие равновесия рычага.

Домашнее задание: § 58 Рычаг. Равновесие сил на рычаге стр.172, вопросы и упр.