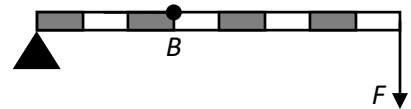
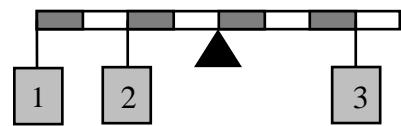


Домашняя работа №4.3 «Рычаги и моменты»

1. Какую силу надо приложить к рычагу в точке B , чтобы он оставался в равновесии. Найти модуль силы и нарисовать вектор на рисунке.



2. Масса первого груза 1 кг, масса третьего груза 2 кг. Какова масса второго груза?

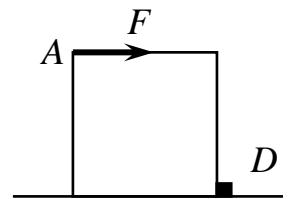


3. Пользуясь рычагом, подняли груз на высоту 8 см. При этом силой, действующей на большее плечо, была выполнена работа 184 Дж. Определите вес поднятого груза. Определите силу, действующую на большее плечо, если точка приложения этой силы опустилась на 2 м.

4. Стержень массой $m = 9$ кг и длиной $l = 1$ м лежит на двух опорах. Одна из них находится у левого края стержня, а другая на расстоянии $a = 10$ см от правого края. С какой силой действует на стержень каждая из опор?

5. На полу лежит упирающийся в выступ D однородный куб массой m .

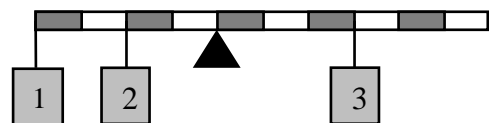
а) Какую горизонтальную силу F (см. рисунок) надо приложить в точке A , чтобы наклонить куб?



б) Какую наименьшую силу надо приложить в точке A , чтобы наклонить куб? Как эта сила должна быть направлена?

6. Груз поднимают с помощью неподвижного блока, прикладывая силу 300 Н. Какова масса груза, если КПД составляет 70%?

7. Масса каждого из трёх грузов равна 4 кг. Какова масса рычага?



8. Прямолинейный кусок проволоки массой 40 г подвешен за середину (см. рисунок). Левую половину куска согнули, как показано на рисунке. Какой массы грузик надо подвесить в точке A , чтобы восстановить равновесие?



9. Высота наклонной плоскости равна 1,2 м, а длина 10,8 м. Для подъёма по этой наклонной плоскости груза массой 180 кг потребовалась сила 250 Н. Определите КПД наклонной плоскости и силу трения.