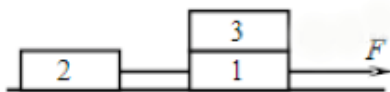


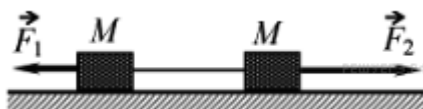
Домашнее задание №12

1. Одинаковые бруски, связанные нитью, движутся под действием внешней силы F по гладкой горизонтальной поверхности (см. рисунок).

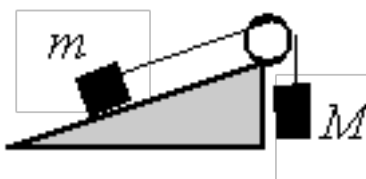


Как изменится сила натяжения нити T , если третий брусок переложить с первого на второй?

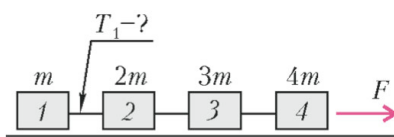
2. Два груза с одинаковыми массами M , лежащие на гладкой горизонтальной поверхности, связаны невесомой нерастяжимой нитью (см. рисунок). Когда к грузам приложили силы F_1 и $F_2 = 2F_1$, как показано на рисунке, нить оборвалась. Найдите минимальное значение силы F_1 , если нить обрывается при натяжении $T = 9$ Н.



3. Брусок массой $m = 200$ г соединен с грузом массой $M = 300$ г невесомой и нерастяжимой нитью, перекинутой через невесомый блок (см. рисунок). Брусок скользит без трения по неподвижной наклонной плоскости, составляющей угол 30° с горизонтом. Чему равно ускорение груза m ?



4. Четыре тела массами m , $2m$, $3m$ и $4m$, связанные невесомыми нерастяжимыми нитями, движутся под действием силы F (см. рисунок). Найдите натяжение указанной на рисунке нити, если $m = 1$ кг, $F = 20$ Н. Трения нет.



5. Два мальчика на коньках начинают тянуть каждый на себя тонкую верёвку так, что ускорение каждого мальчика равны 1 м/с^2 . Массы мальчиков 40 кг. Известно, что верёвка рвётся при натяжении более 60 Н. Порвётся ли верёвка?