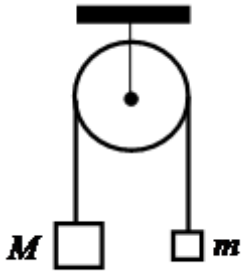


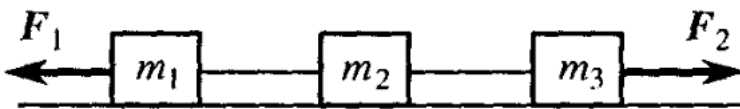
**Дополнительные задания для подготовки к самостоятельной работе по теме  
«Законы Ньютона. Движение связанных тел»**

1. Груз массой 2 кг подвешен к укрепленному к потолку лифта динамометру. Лифт начинает подниматься с постоянным ускорением. Показания динамометра при этом равны 26 Н. Чему равно ускорение лифта?

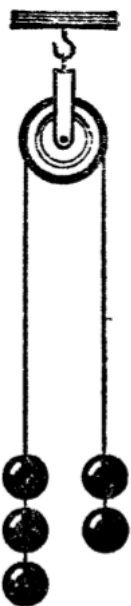
2. Два груза подвешены на достаточно длинной невесомой нерастяжимой нити, перекинутой через идеальный блок (см. рисунок). Грузы удерживали неподвижно, а затем осторожно отпустили, после чего они начали двигаться равноускоренно. Через  $t = 1$  с после начала движения скорость правого груза направлена вверх и равна 4 м/с. Определите силу натяжения нити, если масса левого груза  $M = 1$  кг. Трением пренебречь.



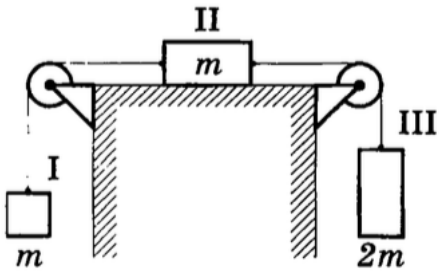
3. Три тела связаны нитями и лежат на гладкой горизонтальной поверхности. К телу массы  $m_1 = 200$  г приложена сила  $F_1 = 3$  Н, направленная вдоль поверхности, а к телу массы  $m_3 = 300$  г – сила  $F_2 = 5$  Н, направленная в противоположную сторону (см. рисунок). Найти силу натяжения нити между телами  $m_1$  и  $m_2 = 500$  г.



4. С каким ускорением движутся грузы (см. рисунок), если их массы одинаковы?



5. С каким ускорением движется система, изображённая на рисунке, если  $m = 1$  кг? Какова сила натяжения нити, связывающей тела II и III?



Ответы:

1.  $3 \text{ м/с}^2$ . 2.  $6 \text{ Н}$ . 3.  $3,4 \text{ Н}$ . 4.  $2 \text{ м/с}^2$ . 5.  $2,5 \text{ м/с}^2$ ;  $15 \text{ Н}$ .