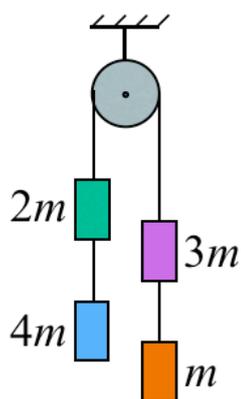


Самостоятельная работа №2 по теме «Динамика»
Вариант 3

1. На нити, выдерживающей силу натяжения 10 Н, поднимают груз массой 500 г из состояния покоя вертикально вверх. Считая движение равноускоренным, а силу сопротивления движению постоянной и равной 1 Н, найдите предельную высоту, на которую можно поднять груз за 1 с.
2. Санки массой 5 кг в течение 5 с тянули горизонтально силой 20 Н. Коэффициент трения между санками и дорогой 0,3. Какое расстояние пройдут санки до полной остановки после того, как их перестанут тянуть?
3. Через неподвижный блок перекинута нить, к которой подвешены четыре груза массами m , $2m$, $3m$ и $4m$, где $m = 100$ г (см. рисунок). Во сколько раз отличаются силы натяжения двух нижних нитей?



4. Тело поместили на наклонную плоскость, составляющую угол 30° с горизонтом, и отпустили без начальной скорости. В начальный момент тело находилось на высоте 40 см над началом плоскости. За какое время оно достигнет начала плоскости, если коэффициент трения тела о плоскость $\mu = \frac{1}{2\sqrt{3}} \approx 0,29$, а ускорение свободного падения можно считать равным 10 м/с^2 ?
5. Определите ускорения грузов в системе. Все нити невесомые и нерастяжимые. Блоки лёгкие. Трения нет. Массы грузов $M = m = 200$ г.

