

9 класс

1. На тело, брошенное под углом $\alpha = 53^\circ$ к горизонту с начальной скоростью $V_0 = 10 \text{ м/с}$, действует попутный горизонтальный ветер. Ветер сообщает телу ускорение $a = 1 \text{ м/с}^2$. Найти дальность полёта тела.

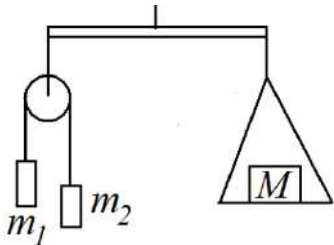
Справка: $\sin 53^\circ = 0,8$; $\cos 53^\circ = 0,6$.

Ускорение свободного падения принять равным $g = 10 \text{ м/с}^2$.

2. Тележка может катиться без трения по горизонтальной дороге. Двое рабочих прикладывая разные силы (постоянные), тянут тележку по очереди на одинаковых участках пути. Если тележку тянет первый рабочий, то в конце пути её скорость равна $0,8 \text{ м/с}$, а если второй, то скорость в конце пути $0,6 \text{ м/с}$. Какой будет эта скорость, если рабочие будут тянуть тележку вместе?

3. Шайба скользит по горизонтальной поверхности. Один участок пути $L = 24 \text{ м}$ она проходит за $t_1 = 4 \text{ с}$, а через $t = 10 \text{ с}$ от начала движения пройденный путь становится равным 48 м . Определите ускорение шайбы и скорость в конце второго участка.

4. Чашу на левом конце весов заменили на блок, а на правом конце осталась чаша, грузы на которой можно менять. Через блок переброшена невесомая нерастяжимая нить к концам которой прикреплены грузы $m_1 = 0,4 \text{ кг}$, $m_2 = 0,6 \text{ кг}$. Когда блок заторможен, рычаг уравнивается грузом M на правой чаше. На сколько надо изменить этот груз, чтобы система оставалась в равновесии после освобождения блока?



Точка подвеса находится в центре стержня.

5. По проводнику течёт постоянный ток. За время $t = 10 \text{ мин}$ в проводнике выделяется

$Q = 8 \text{ кДж}$ тепла и проходит заряд $q = 200 \text{ Кл}$. Определите сопротивление проводника.