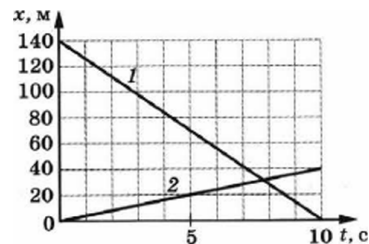
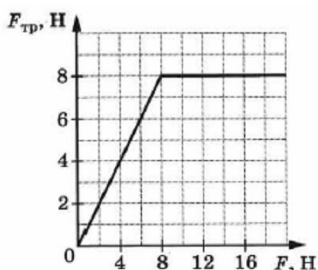


- В какое время года: летом или поздней осенью — ветер одинаковой силы с большей вероятностью повалит лиственное дерево? Ответ поясните.
- Маленькую модель лодки, плавающую в банке с водой, переместили с Земли на Луну. Изменится ли при этом (если изменится, то как) глубина погружения (осадка лодки)?
- Лодка плавает в небольшом бассейне. Изменится ли (если да, то как) уровень воды в бассейне, если из лодки осторожно опустить в воду большой камень? Изменится ли (если да, то как) уровень воды в бассейне, если из лодки осторожно опустить в воду спасательный круг?
- Какого цвета будет казаться зелёная трава, если её рассматривать через красный фильтр? Ответ поясните.
- На рисунке изображены графики зависимости координаты x движущихся тел 1 и 2 от времени t . Определите модуль скорости тела 1 относительно тела 2.
- При спуске с горы скорость лыжника увеличилась на 6 м/с за 4 с . Масса лыжника
- Мяч массой 100 г бросили вертикально вверх от поверхности земли. Поднявшись на высоту 2 м , мяч начал падать вниз. На какой высоте относительно поверхности земли его поймали, если известно, что в этот момент его кинетическая энергия была равна $0,5 \text{ Дж}$? Сопротивлением воздуха пренебречь.
- Поршень нагнетательного насоса гидравлического пресса имеет площадь $S = 2 \text{ см}^2$. Когда на поршень насоса давят с силой $f = 100 \text{ Н}$, пресс развивает усилие $F = 10 \text{ кН}$. Чему равна площадь S_2 рабочего цилиндра пресса?
- На коротком плече рычага укреплён груз массой 100 кг . Для того чтобы поднять груз на высоту 8 см , к длинному плечу рычага приложили силу, равную 200 Н . При этом точка приложения этой силы опустилась на 50 см . Определите КПД рычага.
- На какую частоту нужно настроить радиоприёмник, чтобы услышать радиостанцию, которая передаёт сигналы на длине волны 250 м ?
- Шар массой 2 кг , движущийся со скоростью 4 м/с , соударяется с шаром массой 3 кг , движущимся ему навстречу по той же прямой со скоростью 2 м/с . После удара шары движутся вместе. Определите, какое количество теплоты выделилось в результате соударения.
- Имеются два одинаковых электрических нагревателя мощностью 600 Вт каждый. На сколько градусов можно нагреть 2 л воды за 7 мин , если нагреватели будут включены последовательно в электросеть напряжением, на которое рассчитан каждый из них? Потерями энергии пренебречь.

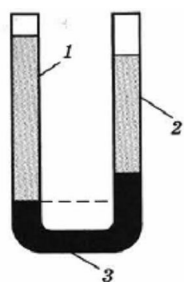


- Чему равна равнодействующая всех сил, действующих на лыжника?

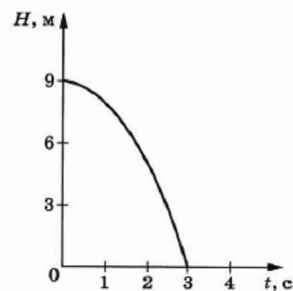


- Брусочек находится на шероховатой горизонтальной плоскости. Коэффициент трения между брусочком и плоскостью равен $0,2$. В некоторый момент времени на брусочек начинает действовать горизонтальная сила F . На рисунке изображен график зависимости модуля силы трения $F_{\text{тр}}$, возникающей между брусочком и плоскостью, от модуля силы F . Определите массу бруска.
- Тело массой 5 кг лежит на горизонтальной поверхности. На тело один раз действовали горизонтальной силой 4 Н , а другой раз — горизонтальной силой 12 Н . Коэффициент трения между телом и поверхностью равен $0,2$. Во сколько раз сила трения, возникшая во втором случае, больше, чем в первом?

15. Мяч подбросили вертикально вверх со скоростью 20 м/с . Через какое время он вернется на тот же горизонтальный уровень, если сопротивлением движению мяча пренебречь.



- На рисунке представлен график зависимости высоты свободно падающего тела от времени на некоторой планете. Определите ускорение свободного падения на этой планете.

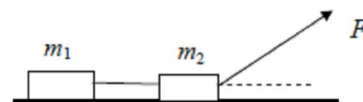


- В вертикальные сообщающиеся сосуды поверх ртути 3 налиты различные жидкости. В один сосуд — столбик воды 1, а в другой — столбик спирта 2 высотой 25 см (см. рисунок). Определите высоту столбика воды, если разность уровней ртути в сосудах равна 5 см .

- В таблице приведена зависимость заряда q , протекшего через резистор сопротивлением 2 Ом , от времени t . Какое количество теплоты выделится в резисторе за первые 4 с , если сила тока постоянна?

$t, \text{ с}$	0	1	2	3	4	5
$q, \text{ Кл}$	0	2	4	6	8	10

- Два связанных нитью друг с другом бруска массой соответственно $m_1 = 200 \text{ г}$ и $m_2 = 300 \text{ г}$ движутся равноускоренно под действием силы $F = 2 \text{ Н}$, направленной под углом 60° к горизонту (см. рисунок). Чему равна сила натяжения нити между брусками? Трение пренебрежимо мало.



- Груз массой 2 кг подняли вертикально на высоту 5 м совершив при этом работу 600 Дж . Сколько времени подымался груз? Какую скорость приобрел груз в конце подъема? Движение считать равноускоренным.

- На какой высоте кинетическая энергия свободно падающего тела равна его потенциальной энергии, если на высоте 10 м скорость тела равна 8 м/с ?