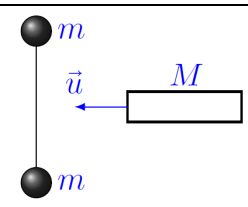
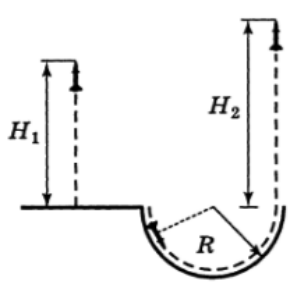
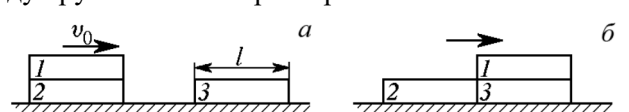
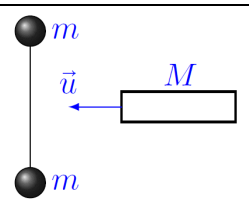
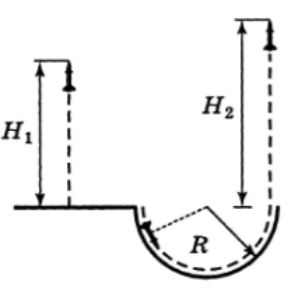


1	Для того, чтобы медленно затаскать от подножия на гору санки массой $m = 5$ кг, прикладывая силу вдоль плоской поверхности горы, необходимо совершить работу $A = 300$ Дж. Высота горы $H = 4,5$ м. Какой скорости v достигнут санки у подножия горы, съезжая с нее с нулевой начальной скоростью? Ускорение свободного падения $g = 10$ м/с ² .	
2	Два одинаковых шара массы m каждый связаны прочной нитью. Доска массы $M = 2m$ налетает на эту систему со скоростью $u = 1$ м/с и ударяет по середине нити. Найдите скорости шаров при ударе о доску.	
3	Некто предложил новый способ запуска ракет. Вместо того, чтобы запускать их вверх, он рекомендовал отпускать ракеты вниз по направлению, образующим дугу большого радиуса R . В некоторый момент движения по направлению следовало включать двигатель. Автор изобретения утверждал, что при таком запуске высота H_2 подъема ракеты будет превышать высоту H_1 , достижимую при обычном запуске (вертикально вверх). Полагая H_1 и R заданными, найдите максимально возможное значение высоты H_2 . Считать, что двигатель ракеты работает короткий промежуток времени, а сопротивлением воздуха и трением между корпусом ракеты и направляющими можно пренебречь.	
4	Брусек 1 лежит на таком же бруске 2. Оба они как целое скользят по гладкой горизонтальной поверхности со скоростью v_0 и сталкиваются с аналогичным покоящимся бруском 3. Удар бруска 2 о брусок 3 абсолютно неупругий (бруски 2 и 3 слипаются). Чему равна длина брусков l , если известно, что брусок 1 прекратил свое движение относительно брусков 2 и 3 из-за трения после того, как он полностью переместился с 2 на 3? Коэффициент трения между брусками 1 и 3 равен μ . Трением о поверхность, а также между брусками 1 и 2 пренебречь.	

1	Для того, чтобы медленно затаскать от подножия на гору санки массой $m = 5$ кг, прикладывая силу вдоль плоской поверхности горы, необходимо совершить работу $A = 300$ Дж. Высота горы $H = 4,5$ м. Какой скорости v достигнут санки у подножия горы, съезжая с нее с нулевой начальной скоростью? Ускорение свободного падения $g = 10$ м/с ² .	
2	Два одинаковых шара массы m каждый связаны прочной нитью. Доска массы $M = 2m$ налетает на эту систему со скоростью $u = 1$ м/с и ударяет по середине нити. Найдите скорости шаров при ударе о доску.	
3	Некто предложил новый способ запуска ракет. Вместо того, чтобы запускать их вверх, он рекомендовал отпускать ракеты вниз по направлению, образующим дугу большого радиуса R . В некоторый момент движения по направлению следовало включать двигатель. Автор изобретения утверждал, что при таком запуске высота H_2 подъема ракеты будет превышать высоту H_1 , достижимую при обычном запуске (вертикально вверх). Полагая H_1 и R заданными, найдите максимально возможное значение высоты H_2 . Считать, что двигатель ракеты работает короткий промежуток времени, а сопротивлением воздуха и трением между корпусом ракеты и направляющими можно пренебречь.	
4	Брусек 1 лежит на таком же бруске 2. Оба они как целое скользят по гладкой горизонтальной поверхности со скоростью v_0 и сталкиваются с аналогичным покоящимся бруском 3. Удар бруска 2 о брусок 3 абсолютно неупругий (бруски 2 и 3 слипаются). Чему равна длина брусков l , если известно, что брусок 1 прекратил свое движение относительно брусков 2 и 3 из-за трения после того, как он полностью переместился с 2 на 3? Коэффициент трения между брусками 1 и 3 равен μ . Трением о поверхность, а также между брусками 1 и 2 пренебречь.	