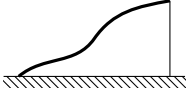


1	<p>Чтобы затащить на горку санки массой m, прикладывая постоянную силу вдоль поверхности горки, необходимо совершить работу не менее A. С какой скоростью достигнет основания горки девочка на этих санках, если она съедет с горки с нулевой начальной скоростью по кратчайшему пути? Высота горки H, длина основания s. Известно, что если поставить санки в любую точку горки, они начнут съезжать.</p>	
2	<p>В водоеме укреплена вертикальная труба с гладкой внутренней поверхностью, вдоль которой герметично может скользить легкий поршень. Нижний конец трубы погружен в воду. Поршень, лежавший вначале на поверхности воды, медленно поднимают на высоту $H = 15$ м. Найдите работу, которую необходимо при этом совершить. Площадь поршня $S = 1$ дм², атмосферное давление $p_0 = 10^5$ Па, плотность воды $\rho = 10^3$ кг/м³, ускорение свободного падения $g = 10$ м/с². Давлением насыщенных паров воды пренебречь.</p>	
3	<p>Лыжник съезжает с нулевой начальной скоростью, не отталкиваясь палками, со склона холма по прямой, составляющей некоторый угол с горизонтальной плоскостью, и, проехав по склону расстояние $s_0 = 60$ м, останавливается, увязнув в снегу. Условия движения таковы, что сила сопротивления, действующая на лыжника со стороны снега, пропорциональна пройденному пути; коэффициент пропорциональности $k = 6,4$ Н/м. Найдите величину максимальной скорости лыжника при спуске, если его масса с инвентарем $m = 90$ кг. Сопротивлением воздуха пренебречь.</p>	
4	<p>Найдите коэффициент полезного действия водометного двигателя реактив ного катера, движущегося с постоянной скоростью. Площадь входного отверстия двигателя S_1, выходного S_2.</p>	