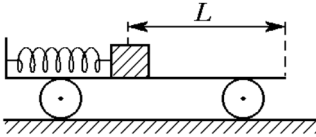
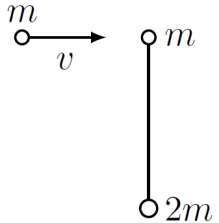
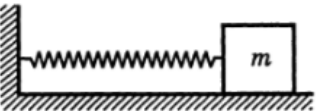
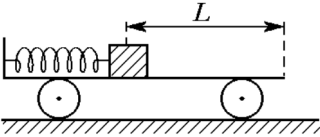
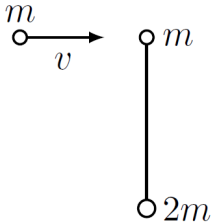
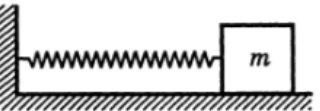


1	<p>На покоей тележке массой M укреплен пружина жесткостью k, которая находится в сжатом состоянии, соприкасаясь с покоей грузом массой m. Пружина сжата на расстояние x_0 от равновесного положения, а расстояние от груза до правого открытого края тележки равно L (длина пружины в несжатом состоянии меньше L). Пружину освобождают, и она выталкивает груз с тележки. Какова будет скорость v груза, когда он соскользнет с тележки? Коэффициент трения груза о тележку равен μ, трением тележки о поверхность пренебречь.</p>	
2	<p>На гладком горизонтальном столе лежат стальные шарики массами m и $2m$, связанные натянутой нитью длины l. Ещё один шарик массы m налетает на систему со скоростью v_0 (перпендикулярно натянутой нити) и проходит абсолютно упругий лобовой удар. Найти силу натяжения нити после удара.</p>	
3	<p>Груз, соединенный пружиной с вертикальной стенкой, совершает колебания, двигаясь по горизонтальной поверхности. Масса груза равна m, коэффициент трения между грузом и поверхностью равен μ, жесткость пружины равна k. В моменты времени, когда пружина максимально растянута, по грузу ударяют и сообщают ему некоторый импульс, так что он приобретает скорость v_0 в направлении к стенке. Найдите скорость v_0, если колебания оказываются установившимися, а максимальное удлинение пружины равно ℓ.</p>	
4	<p>Однородный тяжелый канат, подвешенный за один конец, рвется, если его длина превышает l_0. Пусть этот же канат выскользывает без трения из горизонтальной трубы. При какой минимальной длине канат выскользнет не порвавшись?</p>	

1	<p>На покоей тележке массой M укреплен пружина жесткостью k, которая находится в сжатом состоянии, соприкасаясь с покоей грузом массой m. Пружина сжата на расстояние x_0 от равновесного положения, а расстояние от груза до правого открытого края тележки равно L (длина пружины в несжатом состоянии меньше L). Пружину освобождают, и она выталкивает груз с тележки. Какова будет скорость v груза, когда он соскользнет с тележки? Коэффициент трения груза о тележку равен μ, трением тележки о поверхность пренебречь.</p>	
2	<p>На гладком горизонтальном столе лежат стальные шарики массами m и $2m$, связанные натянутой нитью длины l. Ещё один шарик массы m налетает на систему со скоростью v_0 (перпендикулярно натянутой нити) и проходит абсолютно упругий лобовой удар. Найти силу натяжения нити после удара.</p>	
3	<p>Груз, соединенный пружиной с вертикальной стенкой, совершает колебания, двигаясь по горизонтальной поверхности. Масса груза равна m, коэффициент трения между грузом и поверхностью равен μ, жесткость пружины равна k. В моменты времени, когда пружина максимально растянута, по грузу ударяют и сообщают ему некоторый импульс, так что он приобретает скорость v_0 в направлении к стенке. Найдите скорость v_0, если колебания оказываются установившимися, а максимальное удлинение пружины равно ℓ.</p>	
4	<p>Однородный тяжелый канат, подвешенный за один конец, рвется, если его длина превышает l_0. Пусть этот же канат выскользывает без трения из горизонтальной трубы. При какой минимальной длине канат выскользнет не порвавшись?</p>	