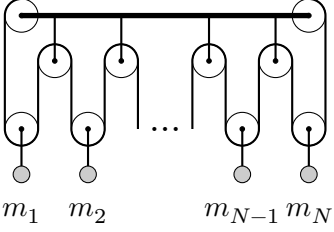
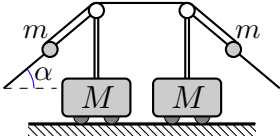


<p>1</p>	<p>Автомобиль массой $m = 3,3$ т проходит со скоростью $v = 54$ км/ч по выпуклому мосту, имеющему форму дуги окружности радиусом $R = 75$ м. С какой силой автомобиль давит на мост в верхней точке? С какой силой автомобиль давил бы в нижней точке на вогнутый мост с таким же радиусом кривизны?</p>	
<p>2</p>	<p>К горизонтальному стержню прикреплены неподвижные блоки. К ним с помощью лёгкой нерастяжимой нити подвешены подвижные блоки, к которым, в свою очередь, подвешено N грузов массами m_1, \dots, m_N. Нить проходит между торцевыми блоками не провисая. Систему удерживают в равновесии, а затем отпускают. Найдите ускорения всех грузов. Массами блоков можно пренебречь, трение в осях блоков отсутствует.</p>	
<p>3</p>	<p>Две одинаковые тележки массы M могут скользить без трения по горизонтальным рельсам. На тележка установлены мачты со спицами, жёстко закреплёнными под углом α к горизонту. По спицам могут скользить без трения бусины массы m, скреплённые одной нитью. В начальный момент тележки удерживают, затем отпускают. С каким ускорением будут сближаться тележки?</p>	
<p>4</p>	<p>Если на проволоку, изогнутую в форме спирали, насадить бусинку и отпустить ее без начальной скорости, то некоторое вертикальное расстояние она пройдет за время T_1. Если бусинку насадить на прямую проволоку, то это же расстояние она пройдет за время T_2. Прямую проволоку располагают на оси спирали. На нее и на спираль надевают две одинаковые бусинки. Бусинки соединены легким твердым стержнем, составляющим малый угол с вертикалью. За какое время бусинки преодолеют все то же вертикальное расстояние, если их отпустить без начальной скорости? Трением пренебречь.</p>	