

1	В воздушном шарике, удерживаемом нитью, в том месте, где крепится нить, появилось отверстие сечением $s$ . Как изменилось натяжение нити, если скорость истечения газа из шарика равна $v$ ? Плотность газа $\rho$ .
2	На горизонтальной поверхности стоит сосуд с водой, закрытый лёгким подвижным поршнем, на котором лежит тяжёлый груз массой $M$ . У дна сосуда имеется отверстие сечением $s$ , через которое вытекает вода. Какова установившаяся скорость движения сосуда, если сила трения между сосудом и поверхностью пропорциональна скорости сосуда, причём коэффициент пропорциональности равен $k$ . Площадь сечения сосуда $S$ .
3	Руда насыпается из бункера в вагон длиной $L$ , катящийся по рельсам без трения. Начальная скорость вагона $v_0$ , масса пустого вагона $m_0$ , вес загруженной руды $m_1$ . Подача руды из бункера происходит таким образом, что руда ложится на пол вагона слоем постоянной высоты. Найти время загрузки $T$ .