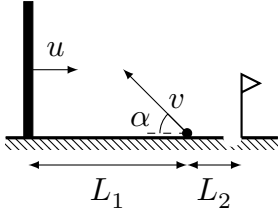
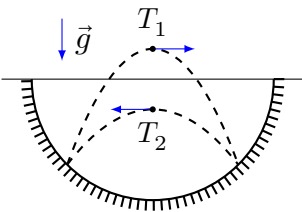


1	<p>Мальчик Илья играет в хитрый гольф. Ему необходимо попасть в лунку, помеченную флажком так, чтобы мяч отскочил от массивной стенки и не коснулся в о время своего движения земли. Стенка приближается к Илье с постоянной скоростью <math>u</math>. Илья бьёт по мячу так, что начальная вертикальная составляющая скорости мяча равна <math>v_v</math>. Определите, под каким углом должен изначально полететь мяч, чтобы он попал в лунку и все правила игры были выполнены.</p> <p>В момент удара по мячу расстояния от стенки до Ильи <math>L_1</math>, от Ильи до лунки <math>L_2</math></p>	
2	<p>Мальчик бросил камень под некоторым углом <math>\alpha</math> к горизонту. Пренебрегая сопротивлением воздуха, определите, при каких значениях угла бросания <math>\alpha</math> камень все время (до падения на землю) будет удаляться от мальчика.</p>	
3	<p>В сферической лунке прыгает шарик, упруго ударяясь о её стенки в двух точках, расположенных на одной горизонтали. Промежуток времени между ударами при движении шарика слева направо всегда равен <math>T_1</math>, а при движении справа налево — <math>T_2 \neq T_1</math>. Определите радиус лунки.</p>	
4	<p>Муха заметила на столе каплю мёда, пролетая точно над ней горизонтально со скоростью <math>v_0</math> на высоте <math>H</math>. Как надо двигаться мухе, чтобы как можно быстрее добраться до мёда? Сколько времени <math>t</math> для этого понадобится? Считайте, что муха способна развивать ускорение <math>a</math> в любом направлении.</p>	