

1. Мяч свободно падает с высоты  $h=12\text{м}$  на деревянный пол и отскакивает, теряя при каждом ударе половину скорости. Вычислить к моменту третьего удара перемещение, путь и время движения.  $g=10\text{м/с}^2$ .

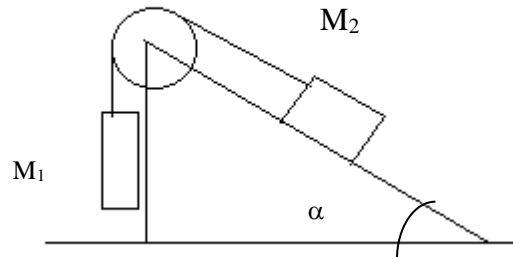
Построить графики  $y(t)$  и  $v_y(t)$ , считая удар мгновенным, для более трёх ударов.

2. Катер плывет по реке из А в В  $t_1=5\text{ч}$ . Сколько времени будет плыть катер из В в А, если бревно плывет из А в В  $t_2=35\text{ч}$ ?

3.  $m_1=3\text{кг}$ ,  $m_2=6\text{кг}$ ,  $\alpha=30^\circ$ ,  $\mu=0,2$ .

Найти ускорение груза, силу натяжения нити, силу трения.

Условия стандартные.



4. Снаряд взорвался в верхней точке параболы на высоте  $h=19.6$  на 2 одинаковых осколка. Первый упал на землю через  $t_0=2\text{с}$  точно под местом взрыва на расстоянии  $S=1\text{км}$  от места выстрела. Где упадет на землю второй осколок?

5. Груз  $m$  подвешен к потолку на пружине жесткости  $k$  и удерживается с помощью подставки так, что пружина не деформирована. Подставку мгновенно убирают. Какую максимальную скорость  $V_{\text{max}}$  разовьет груз при дальнейшем движении?

