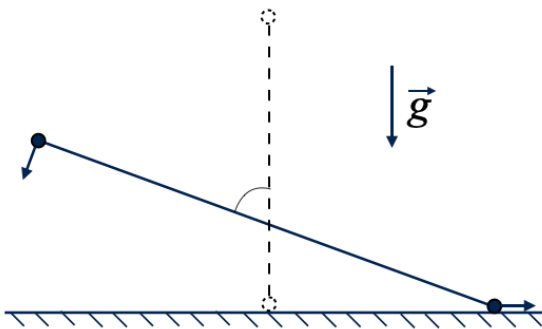


Домашнее задание №6 к занятию 28.10.2024  
Тема: «Механика. Нелинейные элементы»

1. Массивная плита движется вертикально вверх со скоростью 3 м/с. Мяч, брошенный вертикально вверх, нагоняет плиту, ударяется упруго о плиту и отскакивает горизонтально. Поверхность плиты наклонена к горизонту под углом  $\alpha$ , тангенс которого равен 0,5. Найти скорость мяча относительно земли сразу после удара.

2. На концах невесомого стержня длины 1,5 м расположены одинаковые шарики. Стержень устанавливают вертикально на гладкой горизонтальной плоскости (см. рисунок), а затем, слегка сместив от вертикали, отпускают. Найдите скорость верхнего шарика в момент времени, когда стержень составляет угол  $60^\circ$  с вертикалью. Ускорение свободного падения  $10 \text{ м/с}^2$ . Ответ приведите в см/с и округлите до целого числа.



3. Вольт-амперная характеристика лампочки накаливания приведена на рисунке *a*. Две такие лампочки  $L_1$  и  $L_2$  включены в схему, изображённую на рисунке *б*. ЭДС батареи  $\mathcal{E} = 4 \text{ В}$ , сопротивление резистора  $R = 8 \text{ Ом}$ .

1) Чему равно напряжение на лампочке  $L_1$ ?

2) Что покажет амперметр  $A$ ?

Внутренним сопротивлением батареи и амперметра пренебречь.

