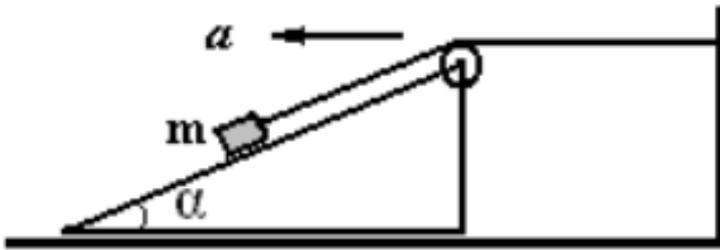


Домашнее задание №35 к занятию 04.06.2024
Тема: «Избранные задачи механики»

1. На гладком горизонтальном столе лежит доска, на одном из краёв которой находится небольшой брусок, а на другом – небольшой блок (см. рисунок). К бруску прикреплена невесомая нерастяжимая гладкая нить, перекинута через блок. Нить начинают тянуть вертикально вверх с силой $F = 50$ Н. Чему равна длина доски L , если брусок доезжает до блока за время $t = 0,5$ с? Масса доски $M = 10$ кг, бруска $m = 5$ кг, коэффициент трения между бруском и доской $\mu = 0,6$. Модуль ускорения свободного падения считайте равным $g = 10$ м/с².



2. Клин с углом α при вершине находится на горизонтальном столе. На поверхности клина находится брусок массы m , который невесомой и нерастяжимой нитью, перекинутой через блок, привязан к неподвижной стене. Клин двигают по столу влево с постоянным ускорением a . Найдите силу натяжения нити. Трения нет.



Будет разобрана также задача, предложенная на прошлом занятии:

Шарик падает с высоты $H = 2$ м над поверхностью Земли из состояния покоя. На высоте $h = 1$ м он абсолютно упруго ударяется о доску, расположенную под углом к горизонту (см. рисунок). После этого удара шарик поднялся на максимальную высоту $h_1 = 1,25$ м от поверхности Земли. Какой угол α составляет доска с горизонтом? Сопротивлением воздуха пренебречь.

