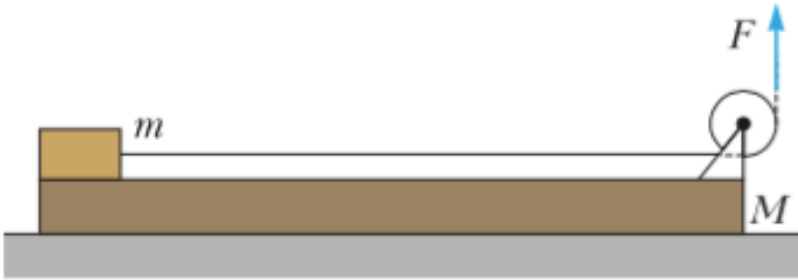
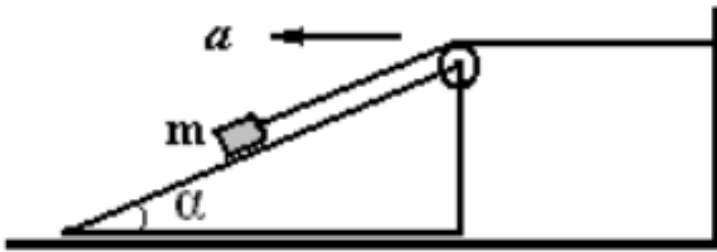


**Домашнее задание №35 к занятию 04.06.2024**  
**Тема: «Избранные задачи механики»**

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/с<sup>2</sup>.



2. Клин с углом  $\alpha$  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  $\alpha$  составляет доска с горизонтом? Сопротивлением воздуха пренебречь.

