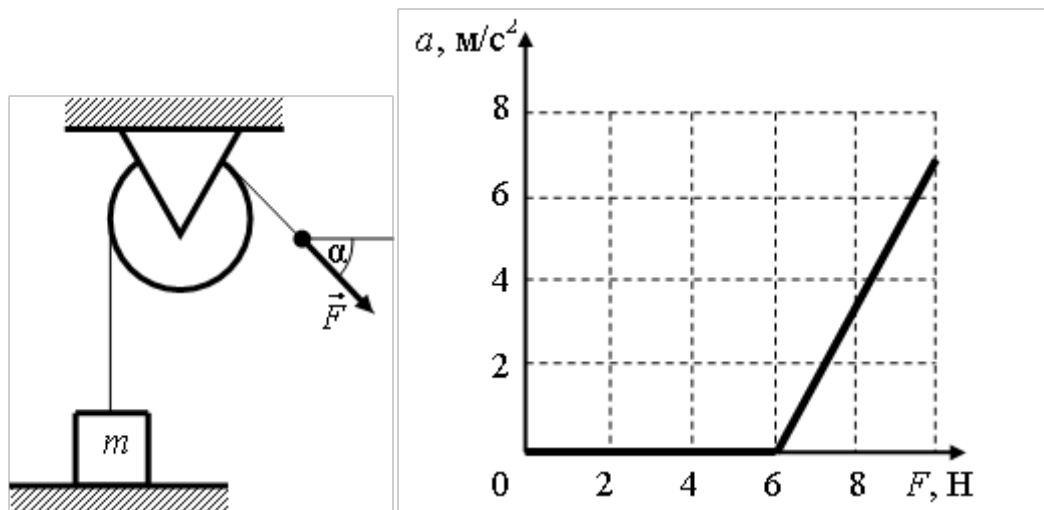


Домашнее задание №1 к занятию 25.09.2025  
Тема: «Применение законов Ньютона»

1. Массивный груз, покоящийся на горизонтальной опоре, привязан к лёгкой нерастяжимой верёвке, перекинутой через идеальный блок. К верёвке прикладывают постоянную силу  $F$ , направленную под углом  $\alpha = 45^\circ$  к горизонту (см. рисунок). Зависимость модуля ускорения груза от модуля силы  $F$  представлена на графике. Чему равна масса груза?



2. Конструкция механической системы показана на рисунке. К свободному концу нити прикреплен груз массы  $m = 6$  кг, а к подвижному блоку – груз массы  $M = 9$  кг. В начальный момент времени грузы удерживались в состоянии покоя на одной высоте, а затем были освобождены. Определите время  $t$ , в течение которого расстояние между грузами по вертикали станет равным  $s = 2,0$  м, а также показания  $F$  динамометра при движении грузов. Массами всех элементов конструкции, кроме грузов, пренебречь. Трение отсутствует. Нити нерастяжимы.

