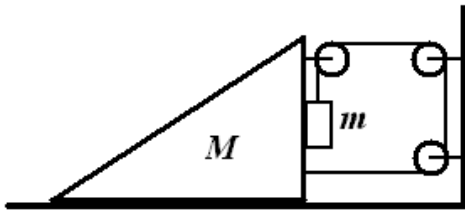


Задачи повышенной сложности по теме «Динамика»

1. Найдите ускорение тел, изображённых на рисунке. Массы тел: $M = 5$ кг, $m = 1$ кг. Трением, массами блоков и нитей пренебречь.



2. Груз поднимают с некоторым ускорением, направленным вертикально вверх, прикладывая силу $F = 32$ Н к привязанному к грузу массивному однородному канату. Масса груза в три раза больше массы каната. Найти силу натяжения каната в его середине.

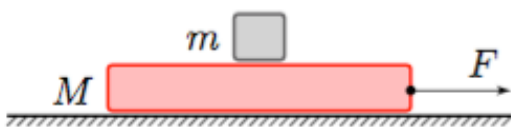
3. На наклонную плоскость с углом наклона к горизонту 30° положили доску массой M , а на доску брусок массой m кг. Брусок стал скользить по доске, а доска осталась в покое. Коэффициент трения скольжения между доской и бруском μ . Найдите силу трения между доской и наклонной плоскостью.

4. На гладком горизонтальном столе покоится доска массой $M = 4$ кг, на доске лежит брусок массой $m = 1$ кг. Коэффициент трения между бруском и доской $\mu = 0,2$.

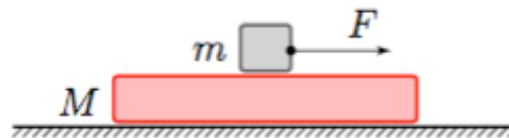
Определите ускорения, с которыми начнут двигаться брусок и доска, а также величину и направление силы трения, действующей со стороны бруска на доску, для двух случаев, изображённых на рисунке:

(а) силу F прикладывают к доске; (б) силу F прикладывают к бруску.

Сила F – горизонтальная, её величина в обоих случаях $F = 3$ Н.



а)



б)