

Клин массой M с углом α при основании закреплен на шероховатой горизонтальной плоскости (см. рис.). На вершине клина, на высоте H над плоскостью находится маленький брусок массой m, коэффициент трения которого о верхнюю половину наклонной поверхности клина и о шероховатую горизонтальную плоскость равен $\mu < \operatorname{tg}\alpha$. Нижняя половина наклонной поверхности клина гладкая. Брусок отпускают без начальной скорости, он скатывается по клину и далее скользит по шероховатой плоскости и останавливается на некотором расстоянии L по горизонтали от своего начального положения. Найдите это расстояние L, если в точке перехода с клина на плоскость есть гладкое закругление, так что скорость бруска при переходе с клина на плоскость не уменьшается.