

На горизонтальном столе находится незакрепленная горка высотой $H = 45$ см и массой M , на вершине которой удерживают маленький брусок массой $m = \frac{M}{2}$. Трение отсутствует. Брусок при соскальзывании с горки без удара переходит на поверхность стола. В исходном состоянии горка и брусок покоятся относительно стола. Горку и брусок одновременно отпускают, не сообщая им начальной скорости. После соскальзывания с горки брусок абсолютно упруго ударяется о закрепленную вертикальную стену, после чего направление движения бруска изменяется на противоположное, и он начинает догонять горку. На какую максимальную высоту над столом поднимется брусок по склону горки? Считайте, что горка все время движется поступательно.

