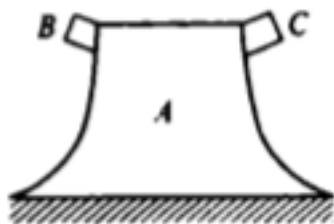


## Домашнее задание №2 тренинга по подготовке к ЕГЭ по физике

1. Горка  $A$  с закреплёнными на ней телами  $B$  и  $C$  покоится на гладкой горизонтальной поверхности. Сначала с горки соскальзывает тело  $B$ , затем – тело  $C$ . В каком направлении в конце концов поедет горка? Массы тел  $A$ ,  $B$  и  $C$  одинаковы. Трением при движении всех трёх тел можно пренебречь.



2. Тележка с кирпичами катится по инерции по горизонтальным рельсам, двигаясь со скоростью  $2,2$  м/с. Общая масса тележки и кирпичей равна  $100$  кг. Сопротивление движению тележки пренебрежимо мало. На тележку сверху падает кирпич массой  $10$  кг и прилипает к тележке. Скорость этого кирпича в момент падения направлена вниз перпендикулярно скорости тележки. Через некоторое время в дне тележки открывается люк, через который вертикально вниз выпадает такой же кирпич. Найдите модуль скорости, с которой будет двигаться тележка после выпадения кирпича через люк.

3. Снаряд массой  $4$  кг разорвался в полете на две равные части, одна из которых продолжила движение по направлению движения снаряда, а другая — в противоположную сторону. В момент разрыва суммарная кинетическая энергия осколков увеличивается за счет энергии взрыва на величину  $0,5$  МДж. Модуль скорости осколка, движущегося по направлению движения снаряда, равен  $900$  м/с. Найдите скорость снаряда перед разрывом.