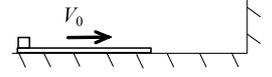


10 класс

1. (30 баллов) В результате разрыва гранаты на плоском склоне горы, составляющем угол α с горизонтом, осколки полетели в разных направлениях с одинаковой начальной скоростью V_0 . На каком расстоянии от места разрыва упадет последний осколок? Ускорение свободного падения g считать известным.

2. (40 баллов) По гладкому горизонтальному столу в направлении вертикальной стенки скользит со скоростью V_0 доска длины L с лежащим на ее краю кубиком (см. рисунок). Считая удар доски о стенку абсолютно упругим, определить, при каком коэффициенте трения между кубиком и доской кубик, оставаясь на доске, остановится на минимальном расстоянии от стенки. Массы доски и кубика равны, ускорение свободного падения g считать известным.



3. (30 баллов) Для нагревания некоторого количества одноатомного идеального газа на 10°C в изобарном процессе понадобилось на 831 Дж тепла больше, чем в изохорном. Какое количество газа участвовало в процессах (15 баллов) и чему равнялось тепло, полученное газом в изобарном процессе (15 баллов)?