

Домашнее задание от 3 декабря

1. Тело массы  $m$  без начальной скорости падает с высоты  $h$  с ускорением свободного падения  $g$ .
  - Какую работу совершит над телом сила тяжести в процессе падения?
  - Какая кинетическая энергия будет у тела при подлёте к земле?
  - Как из этого узнать скорость, которую наберёт тело?
2. Покоящееся тело, на которое не действуют внешние силы, распалось на два осколка массами  $m_1$  и  $m_2$ , разлетевшихся со скоростью  $v$  **относительно друг друга**. С какой скоростью и куда они полетели относительно первоначальной системы отсчета?
3. Гранитная плита имеет основание размером  $a$  на  $b$  и высоту  $h$ . С какой силой нужно толкнуть плиту за верхний конец, чтобы опрокинуть, если плотность гранита  $\rho$ ? (Задача на моменты.)

