



Hint 2

ВАЖНО! Задача является одновременно и хинтом, и альтернативой к основной задаче. Три важных момента:

1. Вы можете продолжать присылать решение основной задачи.
2. В любой момент до финального дедлайна вы можете перейти на решение *альтернативной задачи*. Если вы это делаете, то в самом начале решения напишите: *Я перехожу на решение альтернативной задачи!* В этом случае Штрафной коэффициент за альтернативную задачу будет равен

$$0,7 \cdot \sum_i \frac{k_i \cdot p_i}{10},$$

где p_i — балл за пункт, а k_i — штрафной коэффициент за соответствующий пункт на момент перехода на Альтернативную задачу. Другими словами, максимальный балл за альтернативную задачу равен максимальному баллу, который вы можете получить в момент перехода на нее, умноженному на 0,7. Заметим, что штрафной коэффициент не может быть меньше 0,1. Также напоминаем, что решения основной задачи с этого момента не проверяются. Будьте внимательными!

3. Задача состоит из нескольких пунктов. Штрафной множитель, заработанный **до этого** применяется ко всем пунктам. В дальнейшем каждый пункт оценивается как отдельная задача. Если вы присылаете решение без какого-либо пункта, то его решение считается Incorrect. Более подробно о начислении баллов для составных задач смотрите в Правилах проведения Кубка.

Альтернативная задача

1. (2,5 балла) Две смешайбы соединены нитью длиной $2l$ и покоятся на льду. Нить начинают тянуть за середину с постоянной горизонтальной силой F . Найдите, какое количество теплоты выделится при абсолютно неупругом ударе смешайб.
2. (1,5 балла) Смешайбу, которая покоилась на доске, начинают тянуть с постоянной силой F . Доска находится на гладкой горизонтальной поверхности. Найдите суммарную работу сил инерции в системе отсчета центра масс доски и шайбы.
3. (2 балла) Центр масс системы из N материальных точек движется с ускорением a . Найдите суммарную работу сил инерции в системе отсчета центра масс.
4. (2 балла) Решите пункт 5 основной задачи для $k = 0$ и $k = 1$.
5. (2 балла) Решите пункт 6 основной задачи для $k = 0,5$.

