



Кубок ЛФФИ

09.s01.e03

Hint 2



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 вы получаете дополнительный коэффициент в 0,7 единиц, который умножается на старый коэффициент, и 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 Incorrecst. Более подробно о начислении баллов для составных задач смотрите в Правилах проведения Кубка.

Альтернативная задача

1. (2 балла) Катер начинает движение по озеру параллельно его берегу со скоростью v . Скорость распространения волны по поверхности озера $u < v$. Изобразите на одном рисунке начальное и конечное положение катера через время t , а также область, занимаемую волной, которая начала расходиться от катера из точки его старта и из точки, в которой был катер через время $t/2$ от момента старта. Проанализируйте рисунок. Изобразите на отдельном рисунке начальное и конечное положение катера через время t и область, занимаемую волнами, которые разошлись от катера.
2. (4 балла) Катер движется параллельно берегу озера на расстоянии L от него. Экспериментатор Глюк, стоящий на берегу озера, увидел катер тогда, когда расстояние между ним и катером было минимальным. Глюк заметил, что волна от катера дошла до него через время t . Найдите скорость движения катера, если скорость движения волны по поверхности воды $u < v$.
3. (4 балла) Два сверхзвуковых самолета летят навстречу друг другу по прямым параллельным линиям, расстояние между которыми l , со скоростями v_1 и v_2 . Через какое время с момента, когда расстояние между самолетами было минимальным, летчики услышат звук от другого самолета? Скорость звука c .