



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

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

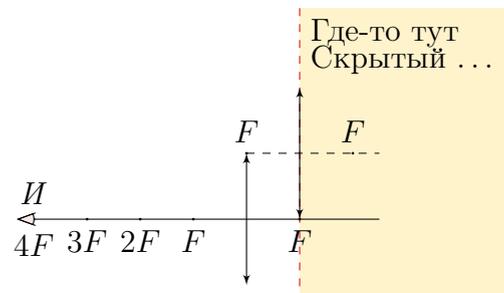
где p_i — балл за пункт, а k_i — штрафной коэффициент за соответствующий пункт на момент перехода на Альтернативную задачу. Другими словами, максимальный балл за альтернативную задачу равен максимальному баллу, который вы можете получить в момент перехода на нее, умноженному на 0,7. Заметим, что штрафной 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 Incorrecst. Более подробно о начислении баллов для составных задач смотрите в Правилах проведения Кубка.

Альтернативная задача

1. В представленной оптической схеме где-то справа от красного пунктира расположен Скрытый. Положение Ищущего отмечено глазом. Определить области пространства, при расположении в которых Скрытого Ищущий будет видеть

- (1,5 балла) 0 изображений,
- (1,5 балла) 1 изображение,
- (1,5 балла) 2 изображения,
- (1,5 балла) 3 изображения,
- (1,5 балла) 4 изображения.



Расстояние от центра до края каждой линзы F .

Примечание. Изображение — область на линзе (возможно точка), посмотрев в которую Ищущий видит Скрытого и которая отделена разрывом от других таких областей.

2. (2,5 балла) На неизвестной планете показатель преломления воздуха в атмосфере меняется по закону $n = n_0 - kR$, где R — расстояние от центра планеты до исследуемой точки, n_0 и k — известные константы. Определить на каком расстоянии до центра планеты в этой атмосфере возможно явление «закольцовывания» луча.