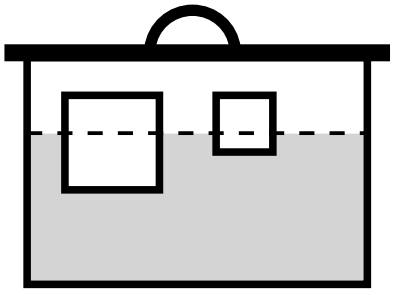
Бочка

Имеется бочка с некоторым количеством воды. В бочку опускают заданное количество брусков в форме куба разных размеров и плотности. Затем сверху опускают крышку так, что она касается краёв бочки.



Написать программу, которая вычисляет получаемый уровень воды.

Предполагается, что:

- плотность воды 1.0,
- присутствие воздуха можно не учитывать,
- все бруски целиком влезают в бочку,
- бруски располагаются в воде вертикально и не касаются друг друга.

Входные данные. На первой строчке входного файла `BARREL.IN` даны три вещественных числа — площадь дна бочки S ($0 < S \leq 1000$), высота бочки H ($0 < H \leq 1000$) и обьём воды V ($0 < V \leq S \cdot H$). На второй строчке дано количество брусков помещаемых в бочку N ($0 < N \leq 1000$). Следующие N строк содержат описание брусков, по одному на строчку. Для описания бруска используется два вещественных числа — длина стороны куба L ($0 < L \leq 1000$) и его плотность D ($0 < D \leq 10$).

Выходные данные. Единственная строчка выходного файла `BARREL.OUT` должна содержать одно вещественное число — уровень воды в бочке после добавления брусков. Ваш ответ не должен отличаться от правильного более чем на 10^{-4}.

Пример.

BARREL.IN	BARREL.OUT
100 10 500 1 1 0.5	5.0050