

Задача **E**

Забег

*Входные данные читать из файла **RACE.IN** в текущем каталоге.*

Выходные данные писать в стандартный поток вывода (на дисплей).

Ограничение по времени 2 секунды

Ограничение по памяти 256 Мбайт

Однажды заяц и черепаха решили устроить благотворительный забег. Они выбрали дистанцию длиной L км и позвали много-много зрителей.

Черепаха и заяц бегут с постоянной скоростью. Скорость черепахи всего V км/ч, а скорость зайца на D км/ч выше. Поэтому сразу после старта заяц обогнал черепаху и убежал далеко вперед. Но просто так выиграть гонку зайцу не интересно. Поэтому добежав до финиша, он мгновенно развернулся и побежал назад с той же скоростью, чтобы узнать положение черепахи. Добежав до черепахи, которая совсем недалеко успела убежать от старта, он снова мгновенно развернулся и побежал в сторону финиша. Так от черепахи до финиша и обратно до нового положения черепахи и бегал заяц, пока черепаха не добежала до финиша. Что самое интересное – финишную черту она пересекла одновременно с зайцем!

Если черепаха пробежала L км, то какой путь пробежал заяц?

Входные данные

Первая строка входного файла содержит одно натуральное число T – количество тестов ($T \leq 10^4$). Каждая из следующих T строк содержит четыре целых числа, разделенных пробелами L – длина дистанции ($1 \leq L \leq 10^5$), V – скорость черепахи ($1 \leq V \leq 10^5$), D – разница в скорости зайца и черепахи ($0 \leq D \leq 10^5$), P – точность ($0 \leq P \leq 6$).

Выходные данные

Для каждого теста в отдельной строке требуется вывести одно число – пройденный зайцем путь, округленный с точностью P знаков после запятой.

Примеры входных и выходных данных

Входные данные	Выходные данные
3	45.000
30 4 2 3	20
20 5 0 0	44.6
33 80 28 1	