

ЭНГИЙН ТООЦООЛОЛ

$N+2$ ширхэг элементтэй a_0, a_1, \dots, a_{N+1} дараалал өгөгдөв ($1 \leq N \leq 3000, -2000 \leq a_i \leq 2000$). $i = 1, 2, \dots, N$ тоо бүрийн хувьд $a_i = (a_{i-1} + a_{i+1})/2 - c_i$ байдаг. $a_0, a_{N+1}, c_1, \dots, c_N$ тоонууд өгөгдсөн бол a_1 гишүүний утгыг ол.

Input

Эхний мөрөнд N бүхэл тоо байрлана. Дараагийн хоёр мөрөнд a_0, a_{N+1} тоонууд таслалын ард хоёр оронгийн нарийвчлалтайгаар байрлах ба дараагийн N мөрөнд c_i тоонууд мөн таслалын ард хоёр оронгийн нарийвчлалтайгаар, мөр бүрд нэг нэгээрээ байна.

Output

a_1 гишүүний утгыг таслаас хойш хоёр цифртэй байхаар гаргана

Example

Input:

1
50.50
25.50
10.15

Output:

27.85