

특공대

1부터 n 까지 번호가 붙여진 n 명의 병사들로 이루어진 군대의 지휘관이 있다. 이 지휘관은 앞으로의 전투를 위하여 n 명의 병사들을 여러 개의 특공대로 나누고자 한다. 결속력과 사기를 높이기 위하여 각 특공대는 $\{i, i+1, \dots, i+k\}$ 형태의 번호가 연속하는 병사들로 구성된다.

각 병사 i 의 전투력은 x_i 이다. 병사들 $\{i, i+1, \dots, i+k\}$ 로 구성된 특공대의 전투력 x 는 원래는 각 병사의 전투력의 합으로 계산되었다. 달리 말하면 $x = x_i + x_{i+1} + \dots + x_{i+k}$ 이었다.

그러나 여러 해의 영광스러운 승리를 통하여 특공대의 전투력을 다음과 같이 조정해야 하는 것으로 결론을 내렸다: 특공대의 조정된 전투력 x' 는 등식 $x' = ax^2 + bx + c$ 로 계산한다. 여기서 a, b, c 는 알려져 있는 계수들로서 $a < 0$ 이고, x 는 특공대의 원래 정의된 전투력이다.

여러분이 할 일은 모든 특공대의 조정된 전투력의 합을 최대화하도록 병사들을 특공대로 나누는 것이다.

예를 들어, 4명의 병사들이 있고, 각 병사의 전투력 $x_1 = 2, x_2 = 2, x_3 = 3, x_4 = 4$ 라 하자. 특공대의 조정된 전투력 등식에 있는 계수가 $a = -1, b = 10, c = -20$ 이라 하자. 이러한 경우, 최적인 해는 병사들을 다음과 같이 세 개의 특공대로 나누는 것이다: 첫 번째 특공대는 병사 1과 2로 구성하고, 두 번째 특공대는 병사 3으로 구성하고, 세 번째 특공대는 병사 4로 구성한다. 이들 세 특공대의 원래의 전투력은 각각 4, 3, 4이고 조정된 전투력은 각각 4, 1, 4이다. 이렇게 나눌 때 조정된 전체 전투력은 각 특공대의 조정된 전투력의 합인 9이며, 이보다 더 좋은 해가 없음을 알 수 있다.

입력 양식

입력은 세 줄로 구성된다. 첫 번째 줄에 전체 병사들 수인 양의 정수 n 이 주어진다. 두 번째 줄에 특공대의 조정된 전투력 계산 등식의 계수인 세 정수 a, b, c 가 주어진다. 마지막 줄에 병사들 $1, 2, \dots, n$ 의 전투력을 나타내는 n 개의 정수 x_1, x_2, \dots, x_n 이 공백을 사이에 두고 주어진다.

출력 양식

얻을 수 있는 최대의 조정된 전체 전투력을 나타내는 하나의 정수를 한 줄에 출력한다.

입력 예

4
-1 10 -20
2 2 3 4

출력 예

9

제약조건

- 테스트 경우의 20%가 $n \leq 1000$;
- 테스트 경우의 50%가 $n \leq 10,000$;
- 테스트 경우의 100%가 $n \leq 1,000,000, \quad -5 \leq a \leq -1, \quad |b| \leq 10,000,000, \quad |c| \leq 10,000,000, \quad 1 \leq x_i \leq 100$ 이다.