

Đa thức

Cho 2 đa thức f và g .

Hãy tính tổng $(f + g)$, hiệu $(f - g)$, tích $(f * g)$.

Input

- Dòng 1 chứa hai số n, m ($0 \leq n, m \leq 100$) là bậc của hai đa thức f và g .
- Dòng 2 chứa các số x_0, x_1, \dots, x_n là hệ số của đa thức f .
- Dòng 3 chứa các số y_0, y_1, \dots, y_m là hệ số của đa thức g .

Output

- Dòng 1 chứa các hệ số của đa thức tổng $f + g$
- Dòng 2 chứa các hệ số của đa thức hiệu $f - g$
- Dòng 3 chứa các hệ số của đa thức tích $f * g$

Example

Input:

2 2

3 4 5

2 1 5

Output:

5 5 10

1 3

6 11 29 25 25