

Уламжлал

s, t бодит тоонууд болон n -р зэргийн $P(x)$ олон гишүүнт өгөгдөв. нь $P'(x)$ олон гишүүнтийн уламжлал бол $(sx^2+t)P(x)+ P'(x)$ олон гишүүнтийг гарган ав.

Input

Эхний мөрөнд s, t ($|s| < 1000, |t| < 1000$) бодит тоонууд болон n ($n < 10$) натурал тоо зайгаар тусгаарлагдан өгөгдөнө. Дараагийн мөрөнд $P(x) = p_n x^n + p_{n-1} x^{n-1} + \dots + p_0$ нөхцлийг хангах p_0, p_1, \dots, p_n бодит тоонууд (коэффициентууд) энэ дарааллаараа зайгаар тусгаарлагдан өгөгдөнө.

Output

Гарган авсан олон гишүүнтийг оролтонд олон гишүүнтийг өгсөн аргаар гаргана. Уг олон гишүүнтийн ахлах зэргийн коэффициент нь тэг биш байна. Коэффициентуудыг таслалаас хойш нэг оронгийн нарийвчлалтайгаар гаргана.

Example

Input:

```
1.0 1.0 1  
1.0 2.0
```

Output:

```
3.0 2.0 1.0 2.0
```