

Ялгавар

n -р зэргийн $P(x)$ олон гишүүнт өгөгдөв. $P(x+1) - P(x)$ олон гишүүнтийг ол ($n \leq 10$).

Input

$P(x) = p_n x^n + p_{n-1} x^{n-1} + \dots + p_0$ нөхцлийг хангах p_0, p_1, \dots, p_n бодит тоонууд (коэффициентууд) энэ дарааллаараа зайгаар тусгаарлагдан өгөгдөнө.

Output

Ялгаварт гарах олон гишүүнтийн коэффициентүүдийг зайгаар тусгаарлан, таслалын ард нэг оронгийн нарийвчлалтайгаар оролтонд өгсөн дараалалтай ижил дарааллаар хэвлэнэ.

Example

Input:

1 0 3 1

Output:

4.0 9.0 3.0