

Complete the series

Inspect the following rows:
$$\begin{aligned} R_1 &= 1, 2, 4, 8, 16, 32, \dots \\ R_2 &= 1, -1, 1, -1, 1, -1, \dots \\ R_3 &= 1, -4, 9, -16, 25, -36, \dots \end{aligned}$$

Input

A natural number n , $1 \leq n \leq 20$.

Output

The first n terms of these three rows, each on a separate line. The various values of each row are always separated by a single space.

Example

Input:

6

Output:

```
1 2 4 8 16 32
1 -1 1 -1 1 -1
1 -4 9 -16 25 -36
```

Beschouw de volgende rijen:
$$\begin{aligned} R_1 &= 1, 2, 4, 8, 16, 32, \dots \\ R_2 &= 1, -1, 1, -1, 1, -1, \dots \\ R_3 &= 1, -4, 9, -16, 25, -36, \dots \end{aligned}$$

Invoer

Een natuurlijk getal n , $1 \leq n \leq 20$.

Uitvoer

De eerste n termen van deze drie rijen, op drie afzonderlijke regels. De verschillende waarden van elke rij worden telkens van elkaar gescheiden door één enkele spatie.

Voorbeeld

Invoer:

6

Uitvoer:

```
1 2 4 8 16 32
1 -1 1 -1 1 -1
1 -4 9 -16 25 -36
```