

Potęga

Potęga, potęgowanie to operacja będąca uogólnieniem wielokrotnego mnożenia.

Potęga można opisać w sposób iteracyjny:

□, gdzie n występuje k -razy

lub rekurencyjny:

□

Przykłady:

$$4^0=1$$

$$3^4=81$$

Input

Na wejściu w osobnych liniach należy podać parę liczb naturalnych n i k , gdzie $0 \leq k \leq 15$, $0 < n \leq 15$.

Output

Na wyjściu powinna pojawić się para liczb n i k , a w następnych liniach wynik potęgowania n^i , gdzie i jest liczbą naturalną z przedziału $0..k$.

Example

Input:

2 0

3 4

Output:

2 0

1

3 4

1

3

9

27

81