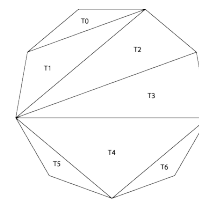


# Triangulacja wielokąta



**Limit czasu: 1 s**

**Limit pamięci: 32 MB**

Dany jest wielokąt foremny o  $n$  wierzchołkach ponumerowanych od 1 do  $n$  przeciwnie do ruchu wskazówek zegara. Chcemy dokonać jego triangulacji, to znaczy podzielić go przekątnymi na trójkąty o wierzchołkach pokrywających się z wierzchołkami wielokąta. (Wybrane przekątne nie mogą się przecinać.) Można to zrobić na wiele sposobów, ale nas interesuje ten, w którym suma wag otrzymanych trójkątów jest jak najmniejsza. Przez *wagę trójkąta* będziemy rozumieć iloczyn numerów jego wierzchołków.

Napisz program, który dla danego  $n$  oblicza minimalną wagę jego triangulacji.

## Dane wejściowe

Jedyny wiersz danych zawiera liczbę naturalną  $n$  – liczbę wierzchołków wielokąta ( $3 \leq n \leq 500$ ).

## Wynik programu

Program powinien wypisać liczbę naturalną – minimalną wagę triangulacji tego wielokąta.

## Przykład

Dla danych wejściowych:

3

prawidłowym wynikiem jest:

6

Wielokąt jest już trójkątem, a jego waga wynosi  $1 \cdot 2 \cdot 3 = 6$ .

Dla danych wejściowych:

4

prawidłowym wynikiem jest:

Wielokąt to kwadrat, w którym opłaca się wybrać przekątną 1 – 3, wtedy otrzymamy trójkąty o wagach  $1 \cdot 2 \cdot 3 = 6$  oraz  $1 \cdot 3 \cdot 4 = 12$ , co razem daje wagę 18.