	<p style="text-align: center;">Metody programowania 2020/2021</p> <p style="text-align: center;">Trójkąty</p>	<p style="text-align: center;">P_02</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------

## Opis

Danych jest  $n$  odcinków, których długości są liczbami całkowitymi z zakresu od  $-2^{15}$  do  $+2^{15}$  umieszczonymi w tablicy  $T[]$ .

Napisz w Javie efektywny algorytm, który wyznaczy liczbę możliwych trójkątów indeksów w tablicy zawierających odcinki, z których można zbudować trójkąt. Każdy odcinek może występować tylko raz w budowanym trójkącie, choć może być wiele odcinków o tej samej długości. Może się też zdarzyć, że otrzymamy kilka trójkątów o takich samych długościach boków, w takim przypadku liczymy je wszystkie.

Przykładowo dla tablicy  $T[] = [2, 2, 3, 3]$  możemy zbudować 4 trójkąty, których długości boków występują w tablicy pod indeksami:  $(0, 1, 2)$ ,  $(0, 1, 3)$ ,  $(0, 2, 3)$  i  $(1, 2, 3)$ .

W komentarzu, w opisie idei rozwiązania podaj i uzasadnij złożoność obliczeniową rozwiązania.

## Wejście

Dane do programu wczytywane są ze standardowego wejścia (klawiatury) zgodnie z poniższą specyfikacją.

Pierwszą podawaną wartością będzie dodatnia liczba całkowita mniejsza od  $2^{15}$  oznaczająca ilość zestawów danych, po której na wejściu pojawią się zestawy danych w ilości równej wczytanej liczbie. Każdy zestaw danych zawiera w pierwszej linii dodatnią liczbę całkowitą oznaczającą ilość odcinków danych wczytywanego zestawu. Zasadnicze dane zestawu w ilości równej poprzednio wczytanej wartości, będące liczbami całkowitymi z zakresu od  $-2^{48}$  do  $+2^{48}$ .

Ostatnia linia każdego zestawu zakończona jest znakiem `'\n'`.

## Wyjście


Dla każdego zestawu danych wypisz liczbę możliwych trójkątów długości odcinków, z których można zbudować trójkąt.

## Wymagania implementacyjne

W pierwszej linii program powinien zawierać komentarz:

1. `// Imie Nazwisko – nr grupy`
2. Jedynym dozwolonym importem jest obsługa wczytywania z klawiatury, to jest: `import java.util.Scanner;`
3. Główna klasa musi nazywać się *Source*, co oznacza ogólne ramy kodu postaci:

```
class Source {
    public static void main( String [] args ) {
        ...
    }
}
```

	<p>Metody programowania 2020/2021</p> <p>Trójkąty</p>	<p>P_02</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	-------------

4. Wczytywanie musi się odbywać przez pojedynczą zmienną klasy Scanner, zadeklarowaną zewnętrznie w stosunku do wszystkich metod głównej klasy.

W praktyce oznacza to tylko jedną deklarację w przykładowej postaci, np.:

```
public static Scanner scn = new Scanner(System.in);
```

w pierwszej linii ciała głównej klasy.

5. **Warunkiem zaliczenia programu podczas obrony przez prowadzącego jest jego najlepsza efektywność obliczeniowa.**

Dane przykładowe

wejście:	wyjście:
5	Num_triangles= 4
4	Num_triangles= 8
2 3 2 3	Num_triangles= 11
6	Num_triangles= 4
1 2 1 2 3 3	Num_triangles= 0
6	
1 4 2 2 3 3	
4	
1 1 1 1	
4	
1 3 1 4	