

# IEEE SB Passau Adventskalender 2014

Toggle navigation

- [Adventskalender](#)
- [Aufgaben](#)
- [Rangliste](#)
- [Registrieren](#)
- [Login](#)
- [FAQ](#)
- [Regeln](#)
- [Kontakt](#)

## Aufgabe 9: n-Ecke

In einem Gewinnspiel wird ein konvexes  $n$ -Eck präsentiert in dem alle möglichen Diagonalen eingezeichnet sind. Dabei treffen sich in allen entstehenden Schnittpunkte immer genau zwei der Diagonalen. Die Aufgabe besteht im Zählen aller entstandenen Dreiecke.

BWL-Student Elfride beginnt zu zählen. Mathematiker Gundel und Informatiker Siglinde denken, dass das Zählen zu lang dauert und fehleranfällig ist und wollen das Problem daher anders lösen. Gundel ist sich sicher, dass es da eine ganz einfache Formel gibt. Alle Dreiecke müssen ja entweder im  $n$ -Eck liegen oder einen, zwei oder 3 der Dreiecks-Ecken mit dem  $n$ -Eck gemein haben. Siglinde ist längst am programmieren und löst das Problem mit Bruteforce.

Hilf mit und zähle auch du die entstandenen Dreiecke!

## Eingabe

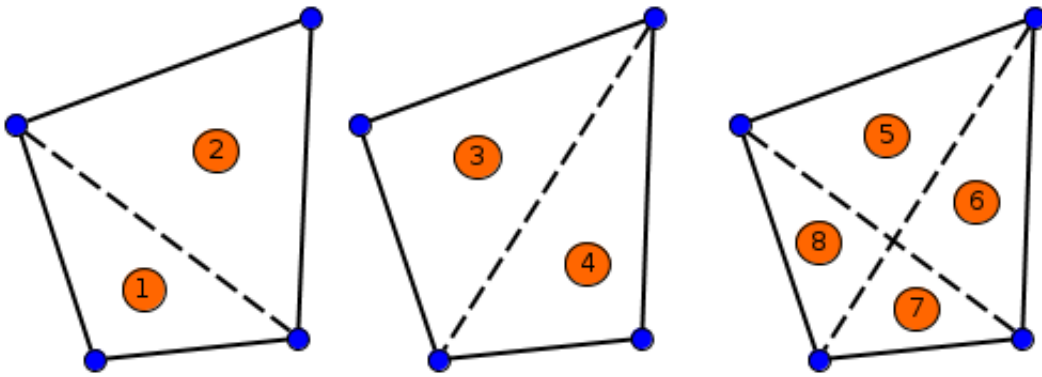
Die erste Zeile der Eingabe beschreibt die Anzahl der Testfälle ( $1 \leq M \leq 100$ ). Nach der ersten Zeile folgen  $M$  weitere Zeilen welche jeweils eine Zahl  $N$  ( $3 \leq N \leq 1000$ ) enthalten welche das entsprechende  $N$ -Eck beschreibt. Die Zeilen werden jeweils mit `\n` beendet.

## Ausgabe

Für jeden Testfall wird zeilenweise die Anzahl der Dreiecke ausgegeben welche sich durch einziehen von Diagonalen bilden lassen. Die Zeilen werden mit `\n` oder mit `\r\n` beendet, auch die letzte.

*Hinweis: die Zahl lässt sich nicht in allen Fällen als 32 Bit Wert darstellen.*

## Beispiel



## Eingabe

3  
3  
4  
12

## Ausgabe

1  
8  
7084

## Danksagung

Wir danken dem [FORWISS](#) für die Bereitstellung dieser Aufgabe.

## Lösung einreichen

Momentan können keine Lösungen eingereicht werden...

© 2014 IEEE Student Branch Passau - [Impressum](#)