

空間切割 (Cut)

問題敘述

在一維空間中，對空間進行一次切割，稱為一刀，會使得空間變為二塊區域。而後我們每次再對空間進行切割，都只能再增加一塊區域，也就是一刀二塊，二刀三塊，三刀四塊等等，以此類推。但在更高維的空間中，每切割一次，不一定只增加一個區域，像在二維空間中，一刀最多會有二塊，二刀四塊，三刀七塊等等。不過當維度變高，計算區域個數也越困難。請你寫一個程式，計算 D 維空間中切割 N 次能分出來最多的區域個數。

輸入格式

輸入的第一列為一個正整數 N ($1 \leq N \leq 10^4$)，代表要計算的資料筆數。接著 N 列，每一列有兩個正整數，以一個空白隔開，代表空間維度 D ($1 \leq D \leq 50$) 與切割的次數 C ($1 \leq C \leq 50$)。

輸出格式

對每筆資料請輸出 N 列，每一列為該情況下能切割出的最多區域數。

輸入範例 1 4 1 1 1 2 2 2 1 3	輸出範例 1 2 3 4 4
輸入範例 2 6 2 1 2 2 2 3 3 1 3 2 3 3	輸出範例 2 2 4 7 2 4 8

評分說明

此題目測資分成三組，每組測資有多筆測試資料，需答對該組所有測試資料才能獲得該組分數。各組詳細限制如下。

第一組 (10 分): $1 \leq N \leq 10$ 、 $1 \leq D \leq 2$ 、 $1 \leq C \leq 5$ 。

第二組 (30 分): $1 \leq N \leq 10$ 、 $1 \leq D \leq 3$ 、 $1 \leq C \leq 5$ 。

第三組 (60 分): $1 \leq N \leq 10^4$ 、 $1 \leq D \leq 50$ 、 $1 \leq C \leq 50$ 。