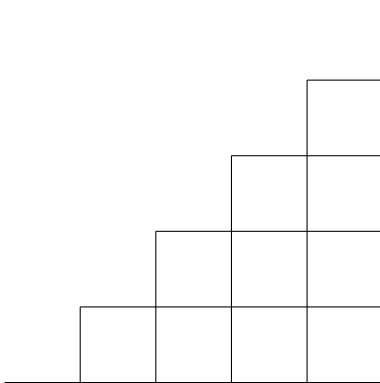


問題 1

カタラン数を計算する関数 `catalan n` を定義しなさい。

カタラン数とは

カタラン数 c_n とは、下図のような格子上の道路を、左下の角から右上の角まで移動する経路の数のことである。(但し、後戻りはしない。)



カタラン数 c_n は、次の漸化式を満たす。

$$c_n = c_0 c_{n-1} + c_1 c_{n-2} + \cdots + c_{n-1} c_0$$

但し、便宜上 $c_0 = 1$ と定義する。