بنام خدا

* مثلث شیطانی *

اگر در یک چینش اعداد $M_1 < M_2 < \dots < M_n$ رخ دهد، یعنی بزرگترین عدد در سطر آخر است.

(اگر M_n از همه M_iها بزرگتر باشد یعنی از همه اعداد مثلث بزرگ‌تر است)

احتمال اینکه بزرگترین عدد در سطر n باشد، برابر $\dfrac{n}{\frac{n(n+1)}{2}}$ است زیرا از میان کل جایگاه‌ها n تا شان برای قرار گرفتن بزرگترین عدد مناسب است.

حال در میان $n-1$ سطر دیگر، $\dfrac{n(n-1)}{2}$ عدد متمایز داریم!

اگر $M_1 < M_2 < \dots < M_{n-1}$ بخواهد رخ دهد لازم است ماکزیممشان در سطر $n-1$ ام باشد که احتمالش $\dfrac{n-1}{\frac{n(n-1)}{2}}$ است.

اگر همین طور پیش برویم احتمال مطلوب

مسئله برابر می‌شود با

$$\frac{n}{\frac{n(n+1)}{2}} \times \frac{n-1}{\frac{n(n-1)}{2}} \times \cdots \frac{1}{\frac{2\times 1}{2}}$$

$$= \frac{2^n}{(n+1)!}$$