

LAKY

Người dân ở đất nước Lạp Kỳ mới tìm ra cách xây đường giao thông vào năm ngoái. Ngay sau khi biết cách xây đường, mỗi thành phố của nước Lạp Kỳ quyết định xây một con đường để kết nối các thành phố với nhau. Tất cả các con đường đều là đường hai chiều.

Có rất nhiều điều kỳ lạ xảy ra ở đất nước Lạp Kỳ. Tất cả N thành phố của đất nước Lạp Kỳ đều mất một năm để xây dựng con đường của mình. Và điều kỳ lạ hơn cả là sau khi N con đường được xây xong, tất cả các thành phố đều được kết nối với nhau, tức là từ một thành phố bất kì, ta đều có thể dùng các con đường để đi đến một thành phố bất kì khác ở đất nước Lạp Kỳ. Tuy nhiên, liệu đây có đúng là một điều kỳ lạ?

Yêu cầu

Giả sử mỗi thành phố đều chọn một thành phố khác một cách ngẫu nhiên để xây đường đến thành phố đó, hỏi xác suất để tất cả các thành phố trong đất nước Lạp Kỳ đều được kết nối với nhau.

Dữ liệu

Gồm một dòng duy nhất chứa một số nguyên N ($2 \leq N \leq 140$) là số thành phố của đất nước Lạp Kỳ.

Kết quả

Gồm một dòng duy nhất chứa một số thực làm tròn đến đúng 4 chữ số sau dấu phẩy thập phân là xác suất để tất cả thành phố trong đất nước Lạp Kỳ đều được kết nối với nhau.

Ví dụ

| Sample Input | Sample Output |
|--------------|---------------|
| 4 | 0.9630 |
| 2 | 1.0000 |