민규TV

Input file: `standard input`
Output file: `standard output`
Time limit: 2 seconds
Memory limit: 1024 megabytes

민규는 액체괴물 유튜버 1108명을 구독했고, 자기도 액괴 유튜브로 부자가 되고 싶어 액체괴물을 N개 샀다. 모든 액체괴물의 색은 서로 다르다.

민규는 D일동안의 컨텐츠를 계획했는데, 하루의 컨텐츠는 액체괴물을 보관하고 있는 통에서 하나의 액체괴물을 꺼내 민규-빔을 발사해 기존의 액체괴물과 색이 같은 두 개의 액체괴물로 분열시킨 후 후 통에 두 액체괴물을 넣는 것이다. 이때 액체괴물을 꺼낼 확률은 통 안의 모든 액체괴물이 동일하다.

민규-빔을 발사하는 민규의 모습

민규는 모든 컨텐츠가 끝난 후 통에서 모든 액체괴물을 꺼냈을 때, R개의 색을 골라 그 색들 중 하나를 가진 액체괴물들을 모두 모았을 때, 모은 액체괴물의 개수의 최댓값의 기댓값을 구하고 싶다.

Input

첫 줄에 N, D, R이 주어진다. $(1 \le N, D \le 500, 1 \le R \le N)$

Output

민규가 D일동안 컨텐츠를 진행한 후 R개의 색을 골라 그 색들 중 하나를 가진 액체괴물들을 모두 모았을 때, 모은 액체괴물의 개수의 최댓값의 기댓값을 출력한다. 절대오차 또는 상대오차가 10^{-4} 이하이면 정답으로 인정된다.