**董与黑的碰撞-分身**

时间限制：1000MS

**描述：**

意图使用易容术进行伪装的火霸被智慧的地球人成功揪出，恼羞成怒的火霸又使出了祖传的分身术，刹那间召唤出了数以万计的分身，有金霸、木霸、水霸、土霸、风霸、雷霸、电霸、天霸、动霸……，而火霸则藏匿其中，很难被分辨出来。

全宇宙都知道，火霸是一个患有严重强迫症的家伙，这就给了地球人两点线索：

第一，火霸及其分身数量的总和s一定满足s=-1, n∈。

第二，火霸无法容忍分身们站队混乱，因此火霸及其分身一定会按照字典序排列。

此时此刻，一个经久不衰的算法从所有地球人的口中呼之欲出，那就是二分大法！

二分大法的具体步骤是这样的：首先查找到最中间的家伙，如果是火霸，则直接揪出，如果不是，则可以根据字典序判断火霸是在左半部分还是右半部分，接着重复上述操作。

已知火霸出现在每个位置的概率是等同的，现在告诉你n的大小，请你求出最终查找次数的数学期望。

**输入：**

首先输入一个正整数T，表示测试数据的组数。对于每组数据，输入一个正整数n。

**数据范围：**

1≤T≤100

1≤n≤100

**输出：**

对于每组测试数据，输出一个浮点数，表示该组测试数据的答案，答案保留4位小数，每组输出占一行。

**样例输入：**

2

1

2

**样例输出：**

1.0000

1.6667