**Problem G: 艾神的难题**

时间限制：3000MS 内存限制：65536KB

题意描述：

艾神不仅智商超群而且极其幽默，情商极高，深受几个妹子的喜爱2333。这天，艾神突发奇想，给了妹子一个1~n的某种全排列（例如：n=11，给定的全排列为1 3 2 5 4 6 9 8 7 10 11）。他允许一种操作，且可以做无数次：她们每次可以选出任意三个数字，将三个数字随意排列后再放回到序列中原来的位置。例如对于上面的序列，选择1 2 4，并排序为1 4 2，然后放回去，放回去后的序列为1 3 4 5 2 6 9 8 7 10 11。其中选择1 2 4的概率为，将他们排序为1 4 2的概率为（三个数字排列有6种）。艾神想要最后得到从1~n的序列（对于n=11时即1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11）。试问最后达到艾神的要求的平均期望操作次数是多少。（对于每一种初始排列的期望操作次数为：“**操作次数\*该次数的概率”的和**，且平均期望指）

输入：

首先输入正整数T，表示测试数据的组数。每组数据输入一个正整数n。

输出：

对于每组测试数据，输出一行“Case #x: answer”，其中x是测试数据的组数。answer表示平均期望值（输出从左到右四位数字，例如12345.234输出1234，12.356输出1235）。

数据范围：

样例输入：

2

3

4

样例输出：

Case #1: 5000

Case #2: 2750