



Zadanie K. Mrówki

Opis

Zapewne większość z nas w dzieciństwie lubiła bawić się mrówkami, np. kładąc im patyk na drodze, czy zasypując piaskiem, żeby zobaczyć jak sobie poradzą z tymi przeszkodami. Podobnie mały Dyzio lubi obserwować zachowanie mrówek w niestandardowych dla nich sytuacjach, spuszczając je na metalowy pręt wygięty na kształt okręgu. Grubość pręta i wielkości mrówek są na tyle małe, że można je pominąć — należy przyjąć dla uproszczenia, że mrówki są punktami poruszającymi się po okręgu. Chłopiec wielokrotnie eksperymentował i zaobserwował, że pewne zachowania mrówek się nie zmieniają. Wszystkie mrówki idą cały czas z tą samą prędkością, która pozwoliłaby im na przejście całego pręta przez dokładnie 1 minutę, gdyby nie napotkały po drodze na żadną przeszkodę. Gdy dwie mrówki, idące po pręcie w przeciwnych kierunkach, spotkają się, to natychmiast zwracają (w zerowym czasie) i kontynuują spacer w przeciwnych kierunkach bez zmiany prędkości, ani zatrzymywania się (w żadnym innym przypadku mrówka nie zmienia kierunku).

Dokonawszy powyższych obserwacji Dyzio założył, że będą one zawsze prawdziwe (co zresztą było prawdą w kolejnych testach). Zaczął więc bawić się w taki sposób, że na pusty pręt jednocześnie spuszcza grupę mrówek w losowe miejsca (żadne dwie nie lądują na tej samej pozycji), nadając im losową orientację (tj. kierunek marszu) i obserwując jaka będzie ich pozycja po 1 minucie. Zauważył, że w co którymś teście każda mrówka wraca na miejsce, na które została spuszczone i jest zwrócona w tym samym kierunku co na początku (uwaga! mrówki są rozróżnialne). Zainteresowało go to bardzo, a jako że ma zacięcie do matematyki, to postanowił sobie policzyć praw-

dopodobieństwo zajścia takiego zdarzenia dla ustalonej liczby mrówek.

Zadanie

Dla danej liczby mrówek podaj, jakie jest prawdopodobieństwo, że po 1 minucie każda stanie na swojej początkowej pozycji (ze swoją początkową orientacją), przy założeniu idealnie losowych (jednorodny rozkład prawdopodobieństwa) pozycji i orientacji początkowych oraz przy założeniu sposobu poruszania się mrówek zgodnego z obserwacjami Dyzicia.

Specyfikacja wejścia

Pierwsza linia wejścia zawiera liczbę całkowitą D ($1 \leq D \leq 50$), oznaczającą liczbę zestawów danych. Każdy zestaw danych składa się z pojedynczej liczby całkowitej N ($1 \leq N \leq 5000$), zapisanej w osobnej linii, będącej liczbą mrówek.

Specyfikacja wyjścia

Dla każdego zestawu danych należy wypisać, w osobnej linii, szukane prawdopodobieństwo w postaci nieskracalnego ułamka p/q .

Przykład

Wejście

```
3
1
2
4
```

Przykładowe wyjście

```
1/1
1/1
1/2
```