

C – Domino

„Zagrajmy w domino!”

Opis

Jak każdego wieczora, Jaś spotkał się z Małgosią i Szymkiem, żeby zagrać w jakąś grę. Po burzliwej dyskusji wybór padł na domino. Jednak ponieważ grali w domino już wiele razy, postanowili zmodyfikować trochę zasady. Grę wygra ta osoba, która jako ostatnia dołoży klocek. Gracze będą dobierać klocki ze wszystkich dostępnych, a dotąd niewykorzystanych w grze. Poza tym każdy zaproponował swoją dodatkową zasadę. Jaś zaczął, mówiąc: „Ja wylosuję klocek domina, którym zaczniemy grę!”. Małgosia dodała swoją zasadę: „Aby zabawa nie była nudna, możemy dokładać klocki tylko tak, aby nowa wartość w stykającym się klocku była ściśle większa od tej, do której dokładamy!”. Szymek dopełnił zbiór zasad, mówiąc: „Zgadzam się, ale możemy dokładać nowy klocek tylko do ostatnio położonego na stole!”. Następnie Jaś, Małgosia i Szymek wybrali taki zbiór kostek domina, że dowolne dwa należące do niego klocki można było połączyć w grze przy użyciu zwykłych zasad, wykorzystując inne domina z tego zbioru. Ponadto każdy z wybranych klocków miał różne liczby oczek po obu stronach. Teraz cała gra była już przygotowana, zatem można było przystąpić do rozgrywki. Jaś, Małgosia i Szymek to dominowi wymiatacze, więc gdy nadarza się stuprocentowa okazja wygranej, to bezwzględnie ją wykorzystują. Jednocześnie, jeśli ich zwycięstwo zależy od ruchu innego gracza, to rozgrywka wydaje im się nieciekawa. W takim przypadku wybierają więc z jednakowym prawdopodobieństwem dowolny z wszystkich możliwych w danym momencie ruchów. Powiedz, jak zakończy się rozgrywka dzisiejszego wieczoru, wiedząc, że grę rozpoczyna Jaś, potem ruch wykonuje Małgosia, a na koniec tury klocek dokłada Szymek.

Specyfikacja wejścia

W pierwszej linii wejścia znajduje się liczba k ($3 \leq k \leq 100000$), oznaczająca maksymalną liczbę oczek występującą na klockach domina wybranych przez Jasia, Małgosię i Szymka. Domina posiadają liczby oczek o wartościach od 1 do k , tzn. dla każdej liczby naturalnej d z przedziału $[1, k]$ znajdziemy co najmniej jeden klocek domina, który na jednym z końców ma dokładnie d oczek. W kolejnych $k - 1$ wierszach występują po dwie liczby a, b ($a \neq b$), oznaczające, że w puli znajduje się klocek domina mający a oczek na jednym polu i b oczek na drugim. W ostatniej linii znajduje się numer porządkowy s klocka wylosowanego przez Jasia ($1 \leq s \leq k - 1$).

Specyfikacja wyjścia

Wypisz kolejno zaokrąglone do dokładnie 3 miejsc po przecinku prawdopodobieństwa wygranej Jasia, Małgosi i Szymka.

Przykład

Wejście:

10
1 2
2 3
3 4
1 5
5 6
5 7
7 8
8 10
6 9
1

Wyjście:

0.250 0.250 0.500