

Zadanie: KOZ

Koza

Potyczki Algorytmiczne 2010, runda 5A.

24.04.2010

Dostępna pamięć: 256 MB. Maksymalny czas działania: 8 s.

Kum Bajtazar wziął swój dziesięciokilogramowy młot i na nieograniczonym pastwisku wbił w ziemię n palików. Przez k kolejnych dni, każdego ranka kum wyprowadza na pastwisko kozę i przywiązuje ją do losowo wybranego palika postronkiem o długości l . W ciągu dnia koza zjada całą trawę będącą w jej zasięgu. Ku zmartwieniu kozy, trawa nie odrasta i co gorsza, koza może być wiele razy przywiązywana do tego samego palika.

Jaka jest wartość oczekiwana pola powierzchni pastwiska, na której po k dniach nie będzie trawy?

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajdują się trzy liczby całkowite n , k oraz l ($1 \leq n, k, l \leq 1000$), oznaczające odpowiednio liczbę palików, liczbę dni, przez które trwał wypas kozy, oraz długość postronka. Każdy z kolejnych n wierszy zawiera współrzędne jednego palika w postaci pary liczb całkowitych x_i , y_i ($-1000 \leq x_i, y_i \leq 1000$). Każdy palik jest wbity w innym punkcie.

Wyjście

W jedynym wierszu standardowego wyjścia należy zapisać jedną liczbę rzeczywistą określającą wartość oczekiwaną pola powierzchni tej części pastwiska, z której koza zje trawę w ciągu k dni. Wynik zostanie zaakceptowany, jeśli będzie się różnił od poprawnej odpowiedzi nie więcej niż o 10^{-6} . Po kropce dziesiętnej nie powinno znajdować się więcej niż 20 cyfr.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
2 2 1
0 0
1 0
```

poprawnym wynikiem jest:

```
4.098204131080311
```

Wyjaśnienie do przykładu: Jeśli w oba dni koza będzie przywiązana do tego samego palika, to pole powierzchni zjedzonej trawy wyniesie π , jeśli zaś do różnych, to $\frac{4}{3}\pi + \frac{\sqrt{3}}{2}$. Zatem odpowiedzią jest $\frac{7}{6}\pi + \frac{\sqrt{3}}{4}$.