

Bank Robbery

След като никоя компания не пожела да инвестира в иначе ужасно перспективната фирма за минерална вода на Ели и Станчо, те решиха сами да намерят банка-инвеститор. Без банката да знае.

Планът беше прост: Станчо напи (с минерална вода) архитекта, построил сградата на банката, като така се сдобил с плановете на вътрешността ѝ. Ели пък ще приложи своите стелт умения и ще се вмъкне посред нощ вътре, обирайки каквото намери.

Оказа се, че цялата банка представлява една единствена стая. С известно допълнително проучване Ели установи, че през нощта има и един единствен пазач, който се разхожда по непредвидим начин из нея. Поради ъглите е възможно от някои позиции в стаята да не се виждат други нейни части. Ели е голяма късметлийка, така че ако има дори съвсем малка такава част, тя ще се промъкне именно там и няма да бъде хваната. Ако, обаче, пазачът е в част на стаята, от която се вижда всяка нейна точка, той ще я види и ще стане лошо. За него. Ели не иска да го наранява, затова се пита какъв е шансът при нейното влизане той да не я вижда.

За простота ще опишем стаята като последователност от точки в равнината, задаващи стените. Така има стена между първата и втората точка, между втората и третата, и т.н., както и между последната и първата. Гаранитрано е, че начупената линия, образувана от точките, не се самопресича (тоест задава правилна форма с ненулево лице). При влизането на Ели, пазачът може да е с равна вероятност във всяка вътрешна точка на описаната фигура.

Вход

На първия ред на стандартния вход ще бъде зададен броят тестове **T**, които вашата програма трябва да обработи. Всеки тест се състои от няколко реда. На първия от тях стои едно единствено цяло число **N** – броя точки, които описват вътрешността на банката. На следващите **N** реда ще има по една двойка цели числа **X_i Y_i**, задаващи следващата точка от начупената линия. Фигурата ще бъде зададена в обратен на часовниковата стрелка ред.

Изход

За всеки тест на единствен ред на стандартния изход изведете по едно число с точно 6 знака след десетичната точка – вероятността гардът да не вижда всяка част от стаята.

Ограничения

- ❖ $1 \leq T \leq 15$
- ❖ $3 \leq N \leq 100$
- ❖ $0 \leq X_i, Y_i \leq 1000$

Примерен Вход	Примерен Изход
3	0.905405
8	0.000000
1 8	1.000000
1 1	
2 1	
2 4	
3 4	
5 1	
6 1	
3 8	
3	
0 0	
1 0	
0 1	
8	
0 0	
1 0	
1 2	
2 2	
2 0	
3 0	
3 3	
0 3	

Пояснение: В първия тест има сравнително малка част от стаята в нейния горен ляв ъгъл, от която гардът би виждал всяка нейна част. Във втория тест гардът би я видял независимо къде се намира. В третия тест пък където и да е застанал той, съществува част, която не се вижда.