

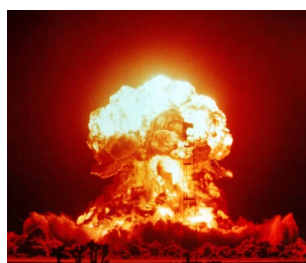
---

**Antimateria****P49450\_es**Concurso on-line 7, OIE-10 (2010)

---

En los laboratorios de Eureka, se está experimentando con antimateria como la fuente de energía renovable más eficiente del planeta.

Se parte de un punto infinitesimalmente pequeño de antimateria dentro de un electroimán contenedor gigante con forma de polígono regular. Mientras el electroimán funcione, la antimateria irá creciendo; sin embargo, si el área del círculo de antimateria supera en un  $P\%$  al área del contenedor, o si la antimateria se acercara a las paredes del contenedor a menos de 0.1 metros de distancia, la circunferencia entrará en una espiral de crecimiento sin fin hasta entrar en contacto con la materia y provocar una hecatombe a nivel mundial.



*Esto es un picnic en comparación con lo que pasará si calculas mal el área de la circunferencia...*

Así que el departamento de defensa te han encargado que, dada la estructura del electroimán gigante y el centro del círculo de antimateria, calcules el área máxima de antimateria que es posible contener.

**Entrada**

Cada entrada está formada por un número indeterminado de casos. Un caso empieza con dos números  $N \geq 3$  y  $P$  con el número de vértices del polígono regular del contenedor y el porcentaje máximo de área que puede ocupar la antimateria. A continuación,  $N$  líneas con las coordenadas  $x$  y  $y$  de los vértices del contenedor, en orden secuencial. Por último, las coordenadas  $c_x$   $c_y$  del punto de antimateria inicial, que se te garantiza que estará dentro del contenedor.

**Salida**

Devuelve, con cuatro decimales, el área de la circunferencia máxima de antimateria que puede contener el electroimán sin violar las restricciones de seguridad. Para evitar problemas de precisión, se te garantiza que las salidas serán tales que el quinto decimal nunca será 4 o 5. Deja una línea en blanco entre casos de prueba.

**Puntuación**

- **Test1:**

**50 Puntos**

Resuelve entradas donde todos los contenedores son triángulos equiláteros o cuadrados.

- **Test2:**

<b>50 Puntos</b>
------------------

Resuelve entradas donde todos los contenedores son polígonos regulares con menos de  $10^4$  vértices.

### Ejemplo de entrada

```
3 50.0
0 0
8 0
4 3
4 1
```

```
3 12.5
0 0
8 0
4 3
4 1
```

### Ejemplo de salida

```
2.5447
```

```
1.5000
```

### Información del problema

Autor : Javier Segovia

Generación : 2025-05-13 11:19:02

© *Jutge.org*, 2006–2025.

<https://jutge.org>