

1.0 second(s), 32 MB

เรขาคณิตรถแท็กซี่ (Taxicab geometry) คือวิธีการวัดที่ได้จากแนวคิดของรถแท็กซี่ ที่จะต้องเดินทางจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง ด้วยการเลี้ยวตามมุมตึกที่เป็นสี่แยก ซึ่งทำให้ระยะระหว่างจุดสองจุด บนระนาบ XY จากตำแหน่ง $T1(x1,y1)$ มายังตำแหน่ง $T2(x2,y2)$ ไม่เท่ากัน ทั้งนี้ถ้าวัดแบบรถแท็กซี่ระยะทางคิดได้จาก

$$D_T(T1,T2) = |x1 - x2| + |y1 - y2|$$

ในขณะที่ระยะทางตามเรขาคณิตทั่วไป (Euclidean geometry) คือ

$$D_E(T1,T2) = \sqrt{(x1 - x2)^2 + (y1 - y2)^2}$$

ทั้งนี้เพื่อให้แท็กซี่แต่ละคัน แบ่งโซนในการให้บริการให้แน่ชัด จึงมีการกำหนด “พื้นที่ให้บริการ” ซึ่งนิยามโดยระบุจุดกึ่งกลางหนึ่งตำแหน่ง และกำหนด “รัศมี” คือระยะที่ห่างออกไปจากจุดกึ่งกลางนั้น ถ้ากำหนดรัศมีมาให้ต้องทราบค่าพื้นที่ให้บริการ ตามเรขาคณิตทั่วไป และเรขาคณิตรถแท็กซี่ มีค่าเท่าใด

โจทย์

จงหาค่าพื้นที่ให้บริการของรถแท็กซี่แบบเรขาคณิตทั่วไป (Euclidean geometry) และแบบเรขาคณิตรถแท็กซี่

ข้อมูลนำเข้า

ค่าของรัศมี (R) เป็นข้อมูลนำเข้าในบรรทัดแรกที่เป็นค่าจำนวนเต็ม R ($0 \leq R \leq 10000$)

ข้อมูลส่งออก

มีสองบรรทัด บรรทัดแรกเป็นค่าจำนวนจริงของพื้นที่เรขาคณิตทั่วไป

บรรทัดที่สองเป็นค่าจำนวนจริงของพื้นที่เรขาคณิตรถแท็กซี่

ที่มา: Croatian Open Competition in Informatics

Contest 1 - October 28, 2006

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
1	3.141593 2.000000
21	1385.442360 882.000000
42	5541.769441 3528.000000