



C78

โจทย์ โคมไฟริมทางแม่น้ำ

ที่ถนนเลียบแม่น้ำยาว n จุดสำคัญ (เป็นตำแหน่งเชิงพิกัดบนเส้นตรง) ทางเทศบาลต้องการติดตั้งโคมไฟจำนวน k ต้น เพื่อให้ถนนสว่างครอบคลุมทุกจุดสำคัญ โคมไฟแต่ละต้นเมื่อวางที่จุดใด ครอบคลุมช่วงระยะห่าง R ไปทางซ้ายและขวาเท่ากัน (รวมเป็นช่วงยาว $2R$) เราสามารถเลือกจุดวางโคมไฟได้เฉพาะที่ตำแหน่งของจุดสำคัญเท่านั้น จงหาค่า R ที่น้อยที่สุดที่ทำให้เมื่อวางโคมไฟ k ต้นแล้ว ครอบคลุมจุดสำคัญทั้ง n จุดได้ครบ

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดที่ 1: n และ k ($1 \leq n \leq 200000$, $1 \leq k \leq n$)

บรรทัดที่ 2: $x_1 \ x_2 \ \dots \ x_n$ (ตำแหน่งเป็นจำนวนเต็ม ไม่เกิน 10^9 แบบมีเครื่องหมาย) อาจไม่เรียงลำดับ

ข้อมูลส่งออก

พิมพ์ค่าจำนวนจริงของ R ที่น้อยที่สุดให้พอเหมาะ (ให้พิมพ์แบบทศนิยมได้ และจัดรูปแบบเช่น พิมพ์ด้วยความละเอียด 0.0-0.5 ก็พอ หรือพิมพ์เป็นตัวเลขทศนิยม 6 ตำแหน่ง)

TESTCASE

input	output
5 2 0 2 4 7 10	1.5
6 3 -5 -2 0 3 9 11	2
4 1 1 2 3 4	1.5