ปัญหา <u>คู่คูณจำนวนเฉพาะ</u> **(multiprime_pair)** [เวลาที่ให้ในการคำนวณ **2** วินาที]

[ผู้ออกแบบคำถาม ผศ.ดร.จิตร์ทัศน์ ฝักเจริญผล, ACM Central Region Group B 2013]

กำหนดจำนวนเต็ม K ($1 \le K \le 100{,}000$) จงหาจำนวนเต็ม X ซึ่งเป็นผลคูณของจำนวนเฉพาะสองจำนวนที่แตกต่างกัน โดยที่ X มีค่าไม่น้อยกว่า K และมีค่าน้อยที่สุด (กล่าวคือ $X \ge K$ และมีค่าน้อยที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ตามเงื่อนไขผลการคูณจากจำนวนเฉพาะสองตัว)

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็ม T ($1 \le T \le 20$) แทนข้อมูลชุดทดสอบ จากนั้นจะมีข้อมูลทดสอบตามมาอีก T ชุด แต่ละชุดจะมีข้อมูลหนึ่งบรรทัด ประกอบด้วยจำนวนเต็ม K

ข้อมูลส่งออก

มีทั้งสิ้น T บรรทัด แทนจำนวนเต็มที่มีค่าน้อยที่สุด ที่มีค่าไม่น้อยกว่า K และเป็นผลคูณของจำนวนเฉพาะสองจำนวนที่แตกต่างกัน

ตัวอย่าง

ข้อมูลเข้า	**ผลลัพธ์**
5 1 3 10 300 100000	6 6 10 301 100001

คำอธิบาย

ในที่นี้ T = 5 และในตัวอย่างแรก K=1, คำตอบคือ 6 เพราะว่า 6 = 2 x 3 และเป็นค่าน้อยสุดที่เป็นไปได้ สังเกตว่า 4 = 2 x 2 เป็นคำตอบไม่ได้เพราะว่า 4 เป็นผลคูณของ 2 กับ 2 ซึ่งซ้ำกัน

ในตัวอย่างที่สาม K=10, คำตอบคือ 10 เพราะว่า 10 = 2 x 5 ซึ่งเป็นจำนวนเฉพาะทั้งคู่และ 10 มีค่าไม่น้อยกว่า K

สำหรับตัวอย่างสุดท้าย K = 100,000 เราได้ผลลัพธ์เป็น 100,001 ซึ่งค่านี้เป็นผลคูณจาก 11 และ 9091

[**คำแนะนำ**: ควรคำนวณเลขจำนวนเต็มเก็บไว้ก่อนแล้วใช้ซ้ำให้มากที่สุด และอันที่จริงแล้วเราสามารถทำการคำนวณทุกอย่างและแก้ปัญหาทุกอันจาก K = 1 ถึง 100,000 เก็บไว้แบบรวดเดียวจบได้]