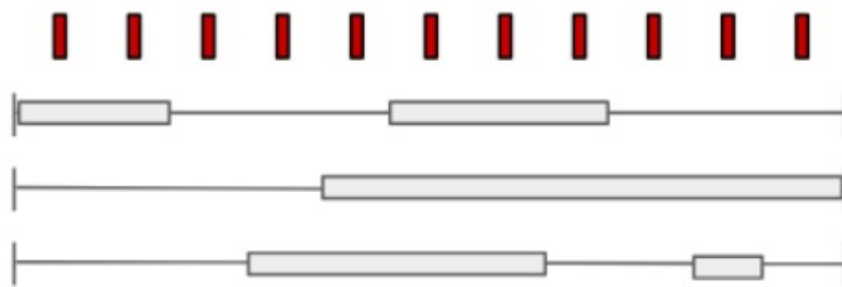


Lasers

นายแพนดำรู้ว่าแมวชอบเลเซอร์ของเล่น จึงตัดสินใจที่จะประดิษฐ์ในเลเซอร์ของเล่นสำหรับแมว เลเซอร์ของเล่นของนายแพนดำได้ซื้อประกอบด้วย L เลเซอร์อยู่ด้านบน โดยหันหน้าชี้ลงข้างล่าง เลเซอร์ลำที่ 1 ถูกตั้งอยู่ห่างจากขอบซ้ายสุด 0.5 หน่วย และเลเซอร์ลำที่ L ถูกตั้งอยู่ห่างจากขอบขวาสุด 0.5 หน่วย และทุกเลเซอร์ที่ติดกันจะอยู่ห่างกัน 1 หน่วย

มีกำแพงที่เลื่อนที่อยู่ที่ R แถว แต่ละแถวประกอบด้วยเซตของกำแพงที่ไม่ซ้อนทับกัน เพื่อความชัดเจน แต่ละแถวประกอบด้วยกำแพงจำนวนหนึ่งซึ่งมีผลรวมของความยาวไม่เกิน L โดยกำแพงเหล่านี้สามารถถูกขยับไปที่ตำแหน่งใดก็ได้ในแถวเดียวกัน ตราบใดที่ความสัมพันธ์ของตำแหน่งในแถวยังคงเหมือนเดิมและไม่ซ้อนทับกัน กำแพงที่ยาว x จะปิดกั้น x เลเซอร์ที่ติดกัน

ของเล่นที่เป็นไปได้ด้วย $L = 11$ และ $R = 3$ ถูกแสดงดังภาพด้านล่าง



แมวอยากรู้ว่า จากเลเซอร์ทั้ง L เส้นของเขา มีเลเซอร์อยู่ที่เส้นที่จะถูกปิดกั้นโดยกำแพงอย่างน้อยหนึ่งอันตลอดเวลาในทุกรูปแบบการขยับของของเล่นนี้

Input

โปรแกรมของคุณต้องสามารถอ่านข้อมูลจาก standard input

บรรทัดที่ 1 ประกอบด้วยจำนวนเต็ม 2 จำนวน คือ L และ R

R บรรทัดต่อมา จะบอกถึงข้อมูลแต่ละแถว โดยเริ่มด้วยจำนวนเต็ม X แทนจำนวนกำแพงที่ขยับได้ จากนั้นอีก X จำนวนแสดงถึงความกว้างของกำแพงทั้ง X อันในแถวนั้น โดยจำนวนเต็มตัวแรกแสดงถึงความกว้างของกำแพงฝั่งซ้ายสุด โปรดทราบว่าผลรวมของกำแพงในแต่ละแถวจะไม่สามารถเกิน L หน่วย

Output

โปรแกรมของคุณควรแสดงผลบน standard output

แสดงผลจำนวนเต็ม 1 จำนวน คือ จำนวนเลเซอร์ทั้งหมดที่จะถูกปิดกันจากกำแพงอย่างน้อย 1 อันในทุกรูปแบบการขยับของของเล่นนี้

Subtasks

เวลาในการทำงานคือ 1.0s โดยสำหรับทุกชุดทดสอบ ข้อมูลเข้าจะอยู่ในรูปแบบนี้:

- $1 \leq R \leq 5 * 10^5$
- $1 \leq L \leq 10^9$
- $1 \leq \sum X \leq 5 * 10^5$
- $1 \leq \sum width \leq L$ สำหรับแต่ละแถว

โปรแกรมของคุณจะต้องถูกทดสอบด้วยเงื่อนไขต่อไปนี้

Subtask	Marks	Additional Constraints
1	10	$R = 1, X = 1$
2	14	$X = 1$
3	20	$R = 2, 1 \leq L \leq 10^6$
4	21	$1 \leq L \leq 10^3, 1 \leq \sum X \leq 10^3$
5	22	$1 \leq L \leq 10^6$
6	13	-

Sample Testcase 1

ชุดทดสอบนี้ใช้ได้กับ subtasks 4, 5 และ 6

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
11 3 2 2 3 1 7 2 4 1	3

Sample Testcase 1 Explanation

เลเซอร์ลำที่ 5, 6 และ 7 จากทางซ้ายจะถูกปิดกันตลอดเวลาโดยกำแพงที่กว้าง 7 ในแถวที่ 2

Sample Testcase 2

ชุดทดสอบนี้ใช้ได้กับ subtasks 4, 5 และ 6

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
10 3 3 1 5 1 4 2 2 3 1 3 1 6 2	6

เลขเซอร์ล่าที่ 3, 4, 5, 6, 7 และ 9 จะถูกปิดกั้นโดยกำแพงอย่างน้อยหนึ่งอัน

Sample Testcase 3

ชุดทดสอบนี้ใช้ได้กับ subtasks 1, 2, 4, 5 และ 6

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
10 1 1 4	0

Sample Testcase 3 Explanation

เลขเซอร์ทุกล่าสามารถผ่านทะลุทุกแถวไปได้อย่างน้อยหนึ่งรูปแบบ