

รถลงแจ๊ค

time limit per test: 1 second

memory limit per test: 256 megabytes

วันหนึ่งลุงแจ๊คคิดถึงหลาน อยากนั่งรถไปหาหลาน X โล แต่น้ำมันรถลงดูถ้าจะไม่พอลง เพราะลุงมีน้ำมันอยู่ Y แต่ว่าลุงมีแมพแสดงให้เห็นถึงว่าปั้มน้ำมันมี $[a, R]$ a แสดงถึงระยะทางที่เจอปั้ม R แสดงถึงน้ำมันที่สามารถเติมได้ n ปั้ม อีกก็โล แต่ว่าปั้มมีน้ำมัน R ลิตร จำกัด ไม่สามารถให้ลงได้เท่าที่ควร เราจึงอยากทราบว่าลุงต้องเติมน้ำมันอย่างน้อยกี่รอบเท่าใด

Input

$100 \leq x \leq 300$ แทนระยะทางของบ้านหลาน y แทนน้ำมันเริ่มต้นที่ไปได้ n แทนปั้มที่สามารถไปได้ในระยะทางที่กำหนดโดย โดยเรียงให้แล้ว และ $[a, R]$ จะแทนระยะทางกับน้ำมันที่สามารถเติมได้ ตามลำดับ

Output

จำนวนรอบที่น้อยที่สุดในการเติมน้ำมันก่อนถึงระยะทาง ที่กำหนดหรือไม่สามารถไปถึงจะตอบ -1

Example

input
150 20 3 10 50 30 100 40 20
output
2

Note

จะเห็นได้ว่า ปั้มแรกเติมได้ $50 + 20 = 70$ โลที่คุณจะไปได้ถึงปั้มท้ายแต่คุณต้องเลือกว่าจะเติมน้ำมันไหนคุ้มสุด