

Marshmallow

(1 second, 256 MB)

ห้องคอมพิวเตอร์ที่ทุกคนใช้สอบกันนั้นมีกฎที่สำคัญอย่างหนึ่ง คือ ห้ามนำอาหาร ขนมและเครื่องดื่มใดๆ เข้ามารับประทาน แต่ก็มีคณะกรรมการของคอมพิวเตอร์บางคนที่ไม่ฝืนโดยการเอามาร์ชเมลโล่ใส่ส้อมไปจากร้านค้าสหกรณ์เข้ามาทานระหว่างการทดสอบระบบ ทว่า ด้วยความซุ่มซ่ามทำให้พวกเขาผลอทำมันร่วงกระจายไปบนพื้นเป็นระยะทาง N หน่วย วิธีแก้คือต้องโยมาร์ชเมลโล่ให้เป็นกองแล้วจึงนำกลับเข้าถุงเพื่อนำไปทิ้งต่อไป

แต่เนื่องจากสายสืบประจำกลุ่มสังเกตเห็นว่าอาจารย์กำลังจะเข้ามาดูความคืบหน้าของพวกเขาในอีกไม่ช้านี้ และถ้าไม่รีบเก็บให้เสร็จก็จะถูกทำโทษได้ จึงได้วางแผนกันว่า จะเก็บมาร์ชเมลโล่โดยการโยให้ทั้งหมด K กองโดยใช้เวลาให้น้อยที่สุด เนื่องจากเป็นวิธีที่ได้ผลดีกว่าสำหรับพวกเขา รวมถึงหากโยตามวิธีปกติแล้วจะเกิดรอยของผงแป้งเป็นทางยาวและทำให้ถูกจับได้แม้จะเก็บหมดแล้วก็ตาม โดยเวลาในการเคลื่อนย้ายมาร์ชเมลโล่จากตำแหน่งใดๆ ไปยังกองสามารถคำนวณได้จากจำนวนขั้นในตำแหน่งนั้นคูณกับระยะห่างระหว่างตำแหน่งนั้นกับตำแหน่งของกอง มีข้อกำหนดว่าในการย้ายมาร์ชเมลโล่จะทำได้เพียงแค่จากเลขตำแหน่งมากไปยังเลขตำแหน่งน้อยเท่านั้น

งานของคุณ

จงเขียนโปรแกรมเพื่อหาเวลาที่น้อยที่สุดในการแบ่งกองมาร์ชเมลโล่ให้ได้ k กอง

Input

บรรทัดแรก รับจำนวนเต็ม N, K ($0 \leq N \leq 10^5, 0 \leq K \leq 11, K < N$)

N บรรทัดต่อมา รับจำนวนเต็ม W_i ($0 \leq W_i \leq 1,000, 1 \leq i \leq N$)

แทนจำนวนมาร์ชเมลโล่ทั้งหมดในตำแหน่งที่ i

Output

มี 1 บรรทัด แสดงเวลารวมที่น้อยที่สุดในการจัดกองมาร์ชเมลโล่

Sample

Input	Output
5 2 1 2 3 4 5	13

คำอธิบายตัวอย่าง

ตำแหน่งของกองที่ดีที่สุดคือตำแหน่งที่ 1 และ 4 โดยมาร์ชเมลโล่จากตำแหน่งที่ 1, 2 และ 3 จะถูกรวมไว้ในตำแหน่ง 1 ส่วนที่เหลือรวมไว้ในตำแหน่งที่ 4 โดยผลรวมเวลาเป็น

$$(1*0) + (2*1) + (3*2) + (4*0) + (5*1) = 13 \text{ หน่วยเวลา}$$