

Tile

Time limit: 1 sec

อุดม มีกระเบื้องจตุรัส อยู่ N แผ่น ซึ่งแต่ละแผ่นมี ความกว้าง A_1, A_2, \dots, A_N (หมายความว่ากระเบื้องแต่ละแผ่นมีพื้นที่เท่ากับ $A_1 * A_1, A_2 * A_2, \dots, A_N * A_N$) ซึ่งเขาอยากจะนำมาใช้ปูพื้น ให้ได้พื้นที่ M หน่วยพอดี แต่ทว่าผลรวมของพื้นที่ของกระเบื้องที่เขา มีนั้น อาจจะไม่เท่ากับพื้นที่ที่เขาจะใช้

โชคดีที่ว่าตอนนี้ร้านกระเบื้องบุญมั่นคง มีโปรโมชั่นพิเศษให้ลูกค้าสามารถนำกระเบื้องที่มีอยู่ไปแลกกระเบื้องจตุรัสใหม่ที่มีความกว้างเป็นจำนวนเต็มบวกใดก็ได้ โดยจะคิดราคา ตามผลต่างของความกว้าง กำลังสอง เช่น ถ้านำกระเบื้องจตุรัสความยาว A_i มาแลกกับกระเบื้องจตุรัสความยาว B_i จะต้องเสียเงิน $|A_i - B_i| * |A_i - B_i|$ บาท โดยทางร้านไม่อนุญาตให้ลูกค้านำกระเบื้องที่แลกซื้อไปแล้วมาแลกอีก (เช่น หากเอากระเบื้องจตุรัสความกว้าง 1 ที่มีอยู่เดิม ไปแลกกระเบื้องจตุรัสความกว้าง 2 ใหม่ มาแล้ว จะนำกระเบื้องจตุรัสความกว้าง 2 นั้นไปแลกอีกที่ไม่ได้)

จงเขียนโปรแกรมช่วยอุดมคำนวณเงินน้อยที่สุดที่ต้องใช้ในการแลกกระเบื้องจตุรัส A_1, A_2, \dots, A_N ให้เป็นกระเบื้องจตุรัสชุดใหม่โดยใช้โปรโมชั่นของกระเบื้องบุญมั่นคง โดยให้ผลรวมของพื้นที่ของกระเบื้องจตุรัสชุดใหม่เท่ากับ M โดยหากไม่มีคำตอบ ให้ตอบว่า -1

Input:

บรรทัดที่ 1: มีตัวเลข N ($1 \leq N \leq 10$) และ M ($1 \leq M \leq 10000$).

บรรทัดที่ 2..1+N: แต่ละบรรทัดระบุความกว้างของกระเบื้องจตุรัส A_1 ถึง A_N โดยที่ ($1 \leq A_i \leq 100$)

Output:

มีบรรทัดเดียว แสดงจำนวนเงินที่น้อยที่สุดที่ต้องใช้ในการแลกกระเบื้องจตุรัสให้ผลรวมของพื้นที่เป็น M โดยให้แสดง -1 หากเป็นไปได้

ตัวอย่าง

Input	Output
3 6 3 3 1	5

คำอธิบาย: input ระบุว่ามีการแบ่งจัดตู้รสสามแผ่น กว้าง 3, 3, 1 หน่วย และอยากได้พื้นที่ 6 ตารางหน่วย ซึ่งวิธีที่ใช้เงินน้อยสุดคือ นำกระเบื้องจัดตู้รสความกว้าง 3 อันหนึ่ง ไปแลกเป็น 2, แล้ว นำกระเบื้องจัดตู้รสความกว้าง 3 อีกอันหนึ่ง ไปแลกเป็น 1. ซึ่งกระเบื้องจัดตู้รสชุดใหม่จะมีพื้นที่รวมตามต้องการคือ $2^2 + 1^2 + 1^2 = 6$ และใช้เงิน $(2-3)*(2-3) + (1-3)*(1-3) = 1 + 4 = 5$ บาท ซึ่งคือคำตอบใน output

ข้อกำหนด

ใน grader จะมี 10% ของ test case ที่ $N \leq 2, M \leq 100, A_i \leq 10$

ใน grader จะมี 30% ของ test case ที่ $N \leq 3, M \leq 1000, A_i \leq 30$

ใน grader จะมี 100% ของ test case ที่ $N \leq 10, M \leq 10000, A_i \leq 100$