

Số hoàn hảo (THTC Vòng Khu vực 2021)

Input: stdin **Output:** stdout **Time Limit:** 1.0s **Memory Limit:** 1G

Một bài toán trong đại hội Toán-Tin của Thiên hà như sau: Xét các số nguyên dương có dạng $a_1a_2...a_n$, trong đó a_i nhận giá trị 1 từ đến k . Một đoạn chữ số từ vị trí thứ L đến vị trí thứ $L + 9$ được gọi là đoạn hoàn hảo nếu:

- 1) $a_L + a_{L+1} + ... + a_{L+9} = 20$;
- 2) Các chữ số $a_L, a_{L+1}, ..., a_{L+9}$ có thể chia làm 2 nhóm có tổng bằng nhau.

Yêu cầu: Cho n, k và m vị trí $p_1, p_2, ..., p_m$, hãy đếm số lượng số nguyên dương có dạng $a_1a_2...a_n$ (a_i nhận giá trị từ 1 đến k) mà có m đoạn hoàn hảo lần lượt bắt đầu từ $p_1, p_2, ..., p_m$.

Input

Vào từ thiết bị vào chuẩn:

- Dòng đầu gồm bốn số nguyên dương n, k, m, D ($9 < n \leq 50; k \leq 9; D \leq 10^9$).
- Dòng thứ hai gồm m số nguyên $p_1, p_2, ..., p_m$ ($1 \leq p_1 < p_2 < \dots < p_m \leq n - 9$).

Output

- Ghi ra thiết bị ra chuẩn gồm một dòng chứa một số nguyên r , trong đó r là phần dư của số lượng số thỏa mãn chia cho D .

Scoring

- Subtask 1 (20% số điểm): $m = 1$;
- Subtask 2 (20% số điểm): $m = 2$;
- Subtask 3 (60% số điểm): $m \leq 5$.

Example

Test 1**Input**

15 2 2 123

1 3

Output

8