

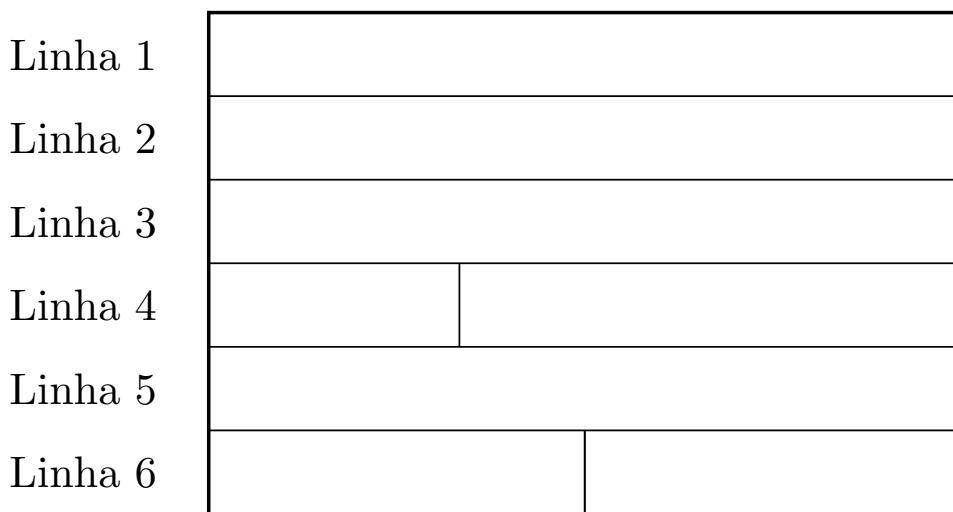
Táuba de Tiro ao Álvaro

Limite de tempo: 1s
Limite de memória: 256MB

Autor: Daniel Saad Nogueira Nunes

Arnesto quer construir uma *táuba de tiro ao álvaro* para praticar tiro esportivo. Para construir essa *táuba* retangular, ele dispõe de n ripas de madeira de igual largura, mas de comprimentos variáveis. A ideia de Arnesto é fazer m linhas dessas ripas, com cada linha tendo comprimento igual ao da *táuba*. Contudo, cada linha deve ter, **no máximo**, 2 ripas. A limitação do número de ripas por linha tem o propósito de impedir que o produto fique muito frágil.

A figura abaixo ilustra a estratégia de Arnesto. Temos 4 linhas completadas com 1 ripa e duas linhas completadas com 2 ripas, totalizando 8 ripas.



Imprima o número mínimo de ripas que Arnesto deve utilizar para fazer sua *táuba*.

Entrada

A primeira linha da entrada possui três inteiros, n , m e k , que indicam, respectivamente, o número de ripas, o número de linhas e o comprimento da *táuba*.

A próxima linha possui n inteiros, v_1, \dots, v_n , que descrevem o comprimento de cada ripa.

Restrições

- $1 \leq n \leq 10^5$
- $1 \leq m \leq n$
- $1 \leq k \leq 10^9$
- $1 \leq v_i \leq 10^9$, $1 \leq i \leq n$.

Saída

Imprima o número mínimo de ripas necessárias para que Ernesto construa sua *táuba*. Caso não seja possível construí-la, imprima “-1”

Exemplo

Entrada	Saída
10 6 6	8
8 6 7 6 2 6 4 3 3 6	
6 3 4	-1
1 2 3 4 5 6	

Notas

O primeiro exemplo reflete a figura do enunciado. A *táuba* de Ernesto tem 6 linhas e comprimento 6. É possível formar 6 linhas da seguinte forma:

- Quatro das linhas podem ser construídas usando ripas de tamanho 6.
- Uma das linhas pode ser construída a partir das ripas de tamanho 4 e 2.
- A linha restante pode ser construída a partir das ripas de tamanho 3 e 3.

No segundo exemplo, não é possível completar as 3 linhas.