

## B. « Aux armes ! »

### Problème

*(note : les événements relatés sont fictifs et ne comprennent pas de révélations sur l'intrigue de la série)*

Les résultats du tournoi de tir à l'arc de la reine Stark sont maintenant connus ! Au grand dépit de Ser Jaime Lannister, qui avait voulu tenter sa chance malgré son peu d'adresse au tir à l'arc... et finit donc en dernière position dans le classement.

Humilié et après avoir noyé sa défaite dans l'alcool, celui-ci décide de voler le masque doré, trophée promis au gagnant du tournoi. Pris sur le fait par une patrouille de gardes royaux, il sort sa lame acérée et s'engage dans un assaut acharné contre les huit gardes à la fois.

Cependant, encore engourdi par les effets de la boisson, il prend un mauvais coup à la tempe et s'effondre au sol... pour se réveiller quelques heures plus tard derrière les barreaux d'un cachot mitieux.



Il y a des chevaliers qu'il vaut mieux avoir dans son camp

La famille Lannister, furieuse de l'emprisonnement de Ser Jaime, déclare la guerre aux Stark. Les Lannister envoient une armée de  $L$  soldats pour assiéger Port-Réal. Les Stark disposent de  $S$  soldats pour se défendre, mais peuvent aussi demander à certains de leurs fidèles vassaux de leur venir en aide pour obtenir des soldats supplémentaires. Les Stark disposent en tout de  $N$  vassaux, chacun pouvant fournir un nombre (potentiellement différent)  $V_i$  de soldats. Cependant, Arya Stark préfère appeler le moins possible de ses vassaux au combat, car ceux-ci risquent après coup de revendiquer des faveurs en échange de leurs services... En tant que Main de la Reine, vous devez aider Arya Stark à déterminer le nombre minimum de vassaux que les Stark peuvent appeler au combat pour vaincre les Lannister (il faut donc que le nombre total de soldats des Stark plus des soldats des vassaux appelés au combat soit strictement supérieur au nombre de soldats Lannister).

# Forum 2019 Coding Contest



## Entrée

- 1ère ligne : trois entiers  $0 \leq S \leq 10^{10}$ ,  $1 \leq L \leq 10^{10}$  et  $0 \leq N \leq 10^5$  : le nombre de soldats de la famille Stark, le nombre de soldats de la famille Lannister et le nombre de vassaux de la famille Stark.
- 2ème ligne :  $N$  entiers  $1 \leq V_i \leq 10^6$ , le nombre de soldats du  $i$ -ème vassal de la famille Stark.

## Sortie

- Un unique entier : le nombre minimum de vassaux que les Stark doivent appeler au combat pour avoir assez de soldats pour défaire les Lannister, ou  $-1$  s'il est impossible de réunir assez de soldats.

## Exemples

### Exemple 1

Entrée
5 2 2 7 10

Sortie
0

Les Stark ont déjà plus de soldats que les Lannister, pas besoin d'appeler des vassaux au combat.

### Exemple 2

Entrée
10 100 3 25 41 19

Sortie
-1

Même si les Stark appellent tous leurs vassaux, ils auront au maximum  $10 + 25 + 41 + 19 = 95$  soldats, ce qui n'est pas suffisant pour vaincre les Lannister...

### Exemple 3

Entrée
50 500 5 100 20 150 200 80

Sortie
4

Il faut appeler au moins 4 vassaux pour réunir plus de 500 soldats en tout.  
Par exemple :  $50 + 100 + 20 + 150 + 200 = 520$  soldats.  
Ou alors :  $50 + 100 + 150 + 200 + 80 = 580$  soldats.