



Test de Sélection pour les IOI et EGOI

2025

Train

Limite de temps: 2 secondes

Limite de mémoire: 512 MB

Vous êtes chargé de charger des cargaisons dans un train composé de W wagons. Chaque wagon peut contenir soit 0, 1 ou 2 cargaisons. Vous devez charger C cargaisons ($1 \leq C \leq 2W$), chacune ayant une masse M_i donnée pour ($1 \leq i \leq C$) dans les wagons du train. L'objectif est de charger les cargaisons de manière à minimiser le déséquilibre total. Le déséquilibre est défini de la manière suivante : on calcule la masse moyenne $A = (M_1 + M_2 + \dots + M_C)/W$, puis le déséquilibre $I = |X_1 - A| + |X_2 - A| + \dots + |X_W - A|$, où X_j représente la somme des masses chargées dans le wagon j pour ($1 \leq j \leq W$).

Task

Étant donnés les entiers W et C , ainsi qu'une liste de masses M_1, M_2, \dots, M_C , calculez le déséquilibre minimal possible.

Entrée

La première ligne de l'entrée contient deux entiers W et C séparés par un espace.

La deuxième ligne contient C entiers M_1, M_2, \dots, M_C , représentant les masses des cargaisons, séparés par des espaces.

Sortie

Affichez le déséquilibre minimal.

Contraintes/Restrictions

- $1 \leq W \leq 1000$.
- $0 \leq M_i \leq 1000$.
- On garantit que la moyenne sera toujours un entier.

Sous-tâches

Subtask	Score	Description
1	15	$W \leq 5$.
2	85	Pas de contraintes supplémentaires

Exemple

Input

```
3 6
5 1 2 7 0 0
```

Output

4

la moyenne est $(5 + 1 + 2 + 7 + 0 + 0)/3 = 5$, et il est optimal de placer dans le premier wagon les cargaisons $(4, 5)$, dans le deuxième wagon les cargaisons $(1, 6)$, et dans le dernier wagon les cargaisons $(2, 3)$. Cela donne un déséquilibre de $|7 + 0 - 5| + |5 + 0 - 5| + |1 + 2 - 5| = 2 + 0 + 2 = 4$.