

Vizaru es un empresario muy famoso que llegó muy alto gracias a favores que ahora debe devolver. Vizaru asignó un monto de dinero a cada persona turbia con la que se relacionó y solicitó el depósito a la cuenta bancaria de cada uno de ellos sin pensarlo mucho. Al llegar a su casa, Vizaru se dio cuenta de que si estas personas se enteraban que unos recibían más que otros, harían huérfano a su hijo.

Los depósitos iniciales de Vizaru pueden verse como un arreglo $A = [a_1, a_2, \dots, a_n]$ con n elementos. El banco le permite realizar una **única reasignación** de la siguiente forma. Vizaru puede escoger un grupo de k personas i_1, i_2, \dots, i_k y distribuir la cantidad $a_{i_1} + a_{i_2} + \dots + a_{i_k}$ entre las n personas en total, dejando a su consideración el monto que cada uno recibe.

El número de personas k no está fijo inicialmente, es la decisión de Vizaru. Por ejemplo si $n = 4$ y $A = [4, 5, 2, 5]$, entonces Vizaru puede hacer la siguiente operación. Él escoge $k = 2$ y las personas a_2, a_4 . Luego distribuye $a_2 + a_4 = 10$ entre todos, quedando $A = [4, 4, 4, 4]$, (dos monedas se van para la persona 3).

Nota que Vizaru no puede hacer lo mismo escogiendo $k = 1$ y dejar todos los montos iguales. Para cada entrada de n y A , determina el mínimo valor de k para que él pueda hacer la redistribución.

Input Format

La primera línea contiene un entero k , el número de casos de prueba. Cada caso de prueba contiene dos líneas, la primera da un entero n , el número de personas a pagar. La siguiente línea contiene n enteros a_1, a_2, \dots, a_n separados por un espacio.

Constraints

$$1 \leq k \leq 100$$

$$1 \leq n \leq 10^3$$

$$0 \leq a_i \leq 10^4$$

Output Format

Para cada caso de prueba, imprime un único entero k ; o en caso de ser la reasignación imposible, imprime -1 para que Vizaru pueda darse por muerto.

Sample Input 0

```
5
4
4 5 2 5
2
0 4
5
10 8 5 1 4
1
10000
7
1 1 1 1 1 1 1
```

Sample Output 0

```
2
1
-1
0
0
```