

Искаме да подготвим даден отряд от лего фигурки за Първата в света лего война. Даден ни е отряд, в който всяка една фигурка си има цяло положително число P , което отговаря на неговата сила. Искаме във финалния отряд всяка фигурка да е със сила поне M (цяло положително число). На всеки подготвителен кръг вземаме двете най-слаби лего фигурки и ги премахваме от отбора. На тяхно място слагаме нова, подобрена фигурка, която е създадена от премахнатите две. Ако силата на най-слабата фигурка я бележим с $w1$, а на втората най-слаба с $w2$, то на тяхно място ще сложим фигурка със сила $b = w1 + 2 * w2$. Търсим колко подготвителни кръга ще са необходими преди да достигнем до желанния отряд. Ако е невъзможно да подготвим нашия отряд за битка извеждаме -1



Input Format

На първия ред на стандартния вход са ви дадени две положителни числа N (Брой лего фигурки в стартовия отряд) и M (Минимална допустима сила във финалния отряд). На втория ред - са дадени N на брой цели числа $Arr[i]$.

Constraints

$$1 \leq N \leq 10^6$$
$$0 \leq M \leq 10^9$$
$$0 \leq P \leq 10^9$$

Output Format

Едно единствено число - броят на подготвителните кръгове, които ще са необходими на нашия отряд.

Sample Input 0

```
6 7
2 12 1 9 3 10
```

Sample Output 0

```
2
```

Explanation 0

Нашият стартов отряд е съставен от 6 лего фигурки. Финалния отряд трябва да съдържа фигурки със сила поне 7. В първи кръг ще отпаднат фигурките със сила 1 и 2. На тяхно място ще сложим фигурка със сила $5(1 + 2 * 2)$. След първи кръг отбора ще изглежда така: 12 9 3 10 5

Втори кръг ще отпаднат фигурките със сила 3 и 5. На тяхно място ще сложим фигурка със сила $13(3 + 2 * 5)$. След втори кръг отбора ще изглежда така : 12 9 10 13

Отрядът е готов за битка! Всички фигурки са със сила по-голяма от 7. Два подготвителни кръга бяха необходими.

Sample Input 1

```
3 10
1 1 1
```

Sample Output 1

```
-1
```