

Дадена е дърво с папая. На дървото има N на брой папаи. Всяка папая си има цяло положително число P , което отговаря на нейната сила. Искаме във финалния вид на дървото всяка папая да е със сила поне S (цяло положително число). Докато не се достигне желания вид на дървото, всеки ден падат от него двете папаи с най-малко сила. На тяхно място расте нова, подобрена папая, която е създадена от падналите две. Ако силата на най-слабата папая я бележим с $s1$, а втората най-слаба с $s2$, то на тяхно място ще се появи на дървото папая със сила $s3 = s1 + 2 * s2$. Търсим колко дни ще са необходими преди да достигнем до желания вид на дървото. Ако е невъзможно неговото достигане извеждаме -1

Input Format

На първия ред на стандартния вход са ви дадени две положителни числа N (Броят на папаите върху даденото дърво) и S (Минимална допустима сила, която е необходима на дадена папая, за да не падне от дървото). На втория ред - са дадени N на брой цели числа $Arr[i]$ (Силата на всяка една от папаите на дървото).

Constraints

$$1 \leq N \leq 10^6$$

$$0 \leq S \leq 10^9$$

$$0 \leq P \leq 10^9$$

Output Format

Едно единствено число - броят на дните, които ще са необходими за достигане на търсения вид на дървото.

Sample Input 0

```
6 8
12 4 1 9 3 10
```

Sample Output 0

```
2
```

Explanation 0

Върху нашето стартово дърво има 6 папаи. Финалния вид на дървото трябва да съдържа папаи със сила поне 8. Първият ден ще паднат папаите със сила 1 и 3. На тяхно място ще сложим папая със сила $7(1 + 2 * 3)$. След първия ден на дървото ще има папаи със следната сила: 12 4 9 10 7. Вторият ден ще паднат папаите със сила 4 и 7. На тяхно място ще сложим папая със сила $18(4 + 2 * 7)$. След втория ден на дървото ще има папаи със следната сила: 12 9 10 18. Това е финалният вид на дървото, няма папаи с по-малка сила от 8.

Sample Input 1

```
4 20
1 2 1 1
```

Sample Output 1

```
-1
```