

Skoczek (skoczek)

Memory limit: 64 MB

Time limit: 1.00 s

Jasio dostał na urodziny nową grę, której plansza składa się z N kolejno ułożonych pól. Na każdym z pól znajduje się pewna liczba kłujących kolców.

Przed pierwszym polem stoi skoczek, którego zadaniem jest dostanie się za ostatnie pole planszy, wbijając sobie przy tym jak najmniej kolców. W każdym kroku skoczek może przemieścić się na następne pole planszy albo wykonać skok o **co najwyżej** D pól do przodu. Zgodnie z instrukcją, taki skok może zostać wykonany **co najwyżej trzy** razy.

Twoim zadaniem jest policzenie minimalnej długości skoku D , takiej że skoczek jest w stanie przejść po planszy, wbijając sobie przy tym **co najwyżej** K kolców.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby naturalne N oraz K , będące odpowiednio rozmiarem planszy oraz ograniczeniem na liczbę kolców. W drugim wierszu znajduje się N liczb naturalnych A_1, A_2, \dots, A_N , gdzie i -ta z nich oznacza liczbę kolców na i -tym polu.

Wyjście

W pierwszym (jedynym) wierszu wyjścia powinna się znaleźć minimalna (dodatnia) długość skoku D , taka że skoczek jest w stanie przejść po planszy, zbierając przy tym co najwyżej K kolców.

Ograniczenia

$1 \leq N \leq 100\,000$, $1 \leq K$, $A_i \leq 10^9$.

Przykład

Input

```
10 5
3 1 1 4 5 2 1 3 5 1
```

Output

```
3
```

Explanation

Skoczek może kolejno: skoczyć na trzecie pole, skoczyć na szóste pole, przejść na siódme pole, skoczyć na dziesiąte pole i przejść na pole poza planszą.

Input

```
5 2
3 4 5 6 7
```

Output

```
6
```

Explanation

Skoczek musi od razu przeskoczyć całą planszę.