

Trọng số của dãy

Giới hạn thời gian: 1.0s Giới hạn bộ nhớ: 256M

Cho số nguyên dương n và dãy số nguyên dương $a_1, a_2, \dots, a_n$. Trọng số của dãy là chênh lệch lớn nhất giữa hai số liên tiếp nhau trong dãy đó.

Yêu cầu

Có thể thay đổi nhiều nhất k số trong dãy thành các số nguyên dương bất kì (có thể thay đổi thành các số giống nhau) để trọng số của dãy là nhỏ nhất.

Dữ liệu:

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương T ($T \leq 500$) cho biết số bộ test.
- Mỗi bộ test được mô tả bằng hai dòng:
 - Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên dương n và k ($1 \leq k \leq n \leq 2 \times 10^5$).
 - Dòng thứ hai chứa n số nguyên dương $a_1, a_2, \dots, a_n$ ($1 \leq a_i \leq 10^9, 1 \leq i \leq n$).

Tổng n trong tất cả bộ test không vượt quá 2×10^5 .

Kết quả

- Với mỗi bộ test, in ra một dòng chứa trọng số nhỏ nhất có thể đạt được với bộ test đó.

Ví dụ

Input

```
2
6 2
3 1 2 7 6 4
7 4
2 5 7 7 1 8 7
```

Output

```
2
0
```

Giải thích

- Ở bộ test thứ nhất, ta có thể thay đổi số thứ $\sim 4 \sim$ có giá trị là $\sim 4 \sim$
- Ở bộ test thứ hai, ta có thể đưa thay đổi giá trị của số thứ $\sim 1, 2, 5, 6 \sim$ có giá trị là $\sim 7. \sim$

Chấm điểm

- Subtask1 $\sim (40\%) \sim$: $\sim 1 \leq n \leq 5000 \sim$
- Subtask2 $\sim (60\%) \sim$: Không có ràng buộc bổ sung