

I Love Statistics !

Jojo is now learning statistics and he just realized that there are bunch of topics in statistics. One of the topic is about central tendency.

In statistics, a central tendency (or measure of central tendency) is a central or typical value for a probability distribution. It may also be called a center or location of the distribution. The most common measures of central tendency are the arithmetic mean, the median and the mode. (Source : Wikipedia)

Unfortunately, Jojo is trying to understand the difference between median, mean, and mode. As he read some statistics books, he learn something about it and he encourage himself to try the exercises from his teacher. As a good friend, you should help him verify the result (mean and the median) from the data given.

Format Input

Input consists of one integer T , the number of test case. For every test case, there are 2 rows consist of N , number of element on the set, and A is the set of data. A_i is an integer on the i^{th} index of set A .

Format Output

Output should be expressed in format :

Case #X:

Mean : M_1

Median : M_2

X is the number of *test case*, M_1 is the mean of set A , and M_2 is the median of set A .

All result must be rounded to 2 decimal points.

Constraints

- $1 \leq T \leq 20$
- $1 \leq N \leq 5.000$, total N for all test cases does not exceed 5.000.
- $1 \leq A_i \leq 10^6$

Sample Input 1 (standard input)

```
2
5
3 1 2 5 4
3
1 9 11
```

Sample Output 1 (standard output)

```
Case #1:
Mean : 3.00
Median : 3.00
Case #2:
Mean : 7.00
Median : 9.00
```

Sample Input 2 (standard input)

```
1
5
2 9 6 5 8
```

Sample Output 2 (standard output)

```
Case #1:
Mean : 6.00
Median : 6.00
```

I Love Statistics !

Jojo sedang mempelajari Statistik dan ia menyadari banyak sekali topik yang ada dalam dunia Statistik. Salah satu yang sedang ia pelajari topik pemusatan data.

Dalam dunia Statistik, pemusatan data merupakan sembarang ukuran yang menunjukkan pusat segugus data, yang telah diurutkan dari yang terkecil sampai yang terbesar atau sebaliknya dari yang terbesar sampai yang terkecil. Nilai ukuran pemusatan ini dibuat sedemikian sehingga cukup mewakili seluruh nilai pada data yang bersangkutan. Ukuran pemusatan yang paling banyak digunakan adalah median, mean, dan modus. (Sumber : Wikipedia)

Jojo masih belum mampu membedakan median, mean, dan modus. Setelah ia membaca buku statistik, ia sedikit memahami dan ingin mencoba mengerjakan latihan dari gurunya di sekolah. Anda sebagai teman yang baik, perlu membantu Jojo untuk memastikan berapa hasil yang benar (*mean* dan median) dari data yang diberikan oleh soal.

Format Input

Input terdiri dari satu buah angka bulat T yang menunjukkan jumlah *test case*. Untuk setiap *test case*, terdapat 2 baris masukan yang terdiri dari N , jumlah data yang diberikan, dan sebuah *set* A yang merupakan data yang diberikan pada soal. A_i merupakan bilangan bulat pada indeks ke i dalam *set* A .

Format Output

Output yang dikeluarkan dalam format :

Case #X:

Mean : M_1

Median : M_2

X merupakan nomor *test case*, M_1 merupakan *mean* dari *set* A , sedangkan M_2 merupakan median dari data A .

Jawaban harus dicetak sampai 2 angka di belakang koma.

Constraints

- $1 \leq T \leq 20$
- $1 \leq N \leq 5.000$, jumlah N untuk semua *testcase* tidak melebihi 5.000.
- $1 \leq A_i \leq 10^6$

Sample Input 1 (standard input)

```
2
5
3 1 2 5 4
3
1 9 11
```

Sample Output 1 (standard output)

```
Case #1:
Mean : 3.00
Median : 3.00
Case #2:
Mean : 7.00
Median : 9.00
```

Sample Input 2 (standard input)

```
1
5
2 9 6 5 8
```

Sample Output 2 (standard output)

```
Case #1:
Mean : 6.00
Median : 6.00
```