

Lại là căn bậc 2 lồng nhau

Time limit: 1.0s **Memory limit:** 256M

Cho số nguyên dương n , tính:

$$S_n = \sqrt{n + \sqrt{n-1 + \sqrt{n-2 + \dots + \sqrt{2 + \sqrt{1}}}}} \\ (n \text{ dấu căn bậc hai})$$

Input

- Dòng đầu ghi số nguyên dương T là số bộ test;
- T dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa một số nguyên dương n .

Giới hạn:

- $1 \leq T \leq 10^5, 1 \leq n \leq 10^6$.

Output

- Với mỗi bộ test, ghi ra trên một dòng số S_n làm tròn đến 5 chữ số thập phân.

Sample

Input #1

```
2
1
3
```

Output #1

```
1.00000
2.17533
```

Problem source: Chuyên Sơn La Online Judge