

## A Pizza Quadrada

*Limite de Tempo: 1s*

Com o aumento da demanda popular, a pizzeria Na Hora passou a oferecer, aos seus clientes, pizzas em formato quadrado. Contudo, ela possui um grande estoque de embalagens circulares, e o gerente gostaria de utilizá-las provisoriamente até que a encomenda de embalagens quadradas seja entregue.

Dado o raio  $R$  da embalagem circular, determine o lado  $L$  da maior pizza quadrada que pode ser transportada nesta embalagem, e também a área interna  $A$  da embalagem que ficará desocupada quando for utilizada para transportar uma pizza quadrada.

### Entrada

A entrada consiste em  $T$  ( $1 \leq T \leq 1.000$ ) casos de teste, onde o valor de  $T$  é dado na primeira linha da entrada.

Cada caso de teste é representado por uma única linha contém o valor do inteiro  $R$  ( $1 \leq R \leq 1.000$ ), que corresponde ao raio da embalagem circular.

### Saída

Para cada caso de testes devem ser impressos, em uma linha e separados por um espaço em branco, os valores de  $L$  e  $A$ , com 3 casas decimais de precisão. Para cada um destes valores, se sua resposta é  $x$  e a resposta do juiz é  $y$ , sua resposta será considerada correta se  $\frac{|x-y|}{\max(1,y)} \leq 10^{-3}$ .

Exemplos de entradas	Exemplos de saídas
3	2.828 4.566
2	7.071 28.540
5	56.569 1826.548
40	