

Квадрат язгуур доорх 2

$(2+(2+\dots+(2)^{1/2})^{1/2}\dots)^{1/2}$ илэрхийллийн утгыг ол. $1/2$ буюу квадрат язгуур n удаа орно.

Input

Натурал тоо өгөгдөнө.

Output

Илэрхийллийн утга. Таслалаас хойш 9 оронгийн нарийвчлалтай гарга.

Example

Input:

3

Output:

1.961570561