

Косинус

$\cos(1+\cos(2+\dots+\cos((n-1)+\cos(n))\dots))$ илэрхийллийг бод.

Input

Натурал тоо өгөгдөнө.

Output

Илэрхийллийн утга. Таслалаас хойш 3 оронгийн нарийвчлалтайгаар гарга.

Example

Input:

3

Output:

0.039