

## علاءالدین و غول چراغ جادو

- محدودیت زمان: ۱ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

علاءالدین در یکی از ماجراجویی‌هایش، چراغ جادویی افسانه‌ای را پیدا می‌کند. او با اشتیاق چراغ را می‌مالد و غول چراغ ظاهر می‌شود. اما برخلاف انتظارش، غول به او سه آرزو نمی‌دهد. به جای آن، غول با لبخندی مرموز به او یک تاس جادویی می‌دهد و می‌گوید:

"با هر بار انداختن این تاس، امتیازی به دست می‌آوری. عددی که تاس نشان می‌دهد، می‌تواند هر مقداری بین 1 تا  $k$  باشد، و همه اعداد دقیقاً شانس یکسانی دارند."

غول توضیح می‌دهد: "تو تاس را می‌اندازی و امتیازهایت را جمع می‌کنی. هر بار که مجموع امتیازات به  $m$  یا بیشتر برسد، بازی به پایان می‌رسد."

اما این تمام ماجرا نیست. غول ادامه می‌دهد: "اگر در پایان بازی امتیازات  $n$  یا کمتر باشد، به اندازه همان امتیاز هزار دینار جایزه می‌گیری. اما اگر مجموع امتیازات بیشتر از  $n$  شود، تا ابد طلسم می‌شوی و درون این چراغ زندانی خواهی شد!"

بنابراین، علاءالدین تاس را می‌اندازد، امیدوار است که امتیازاتش  $n$  یا کمتر بماند تا هم از طلسم نجات پیدا کند و هم به ازای امتیازاتش هزار دینار جایزه بگیرد.

حالا علاءالدین می‌خواهد بداند که احتمال اینکه بتواند از این چالش موفق بیرون بیاید چقدر است.

## ورودی

ورودی تنها شامل یک خط است که در آن سه عدد طبیعی  $m, n$  و  $k$  با فاصله از هم آمده است.

$$0 \leq m \leq n \leq 10^4$$

$$1 \leq k \leq 10^4$$

## خروجی

یک مقدار بین 0 تا 1 که نشان‌دهنده احتمال این است که مجموع امتیازات علاءالدین در پایان بازی **کمتر** یا **مساوی**  $n$  باشد. (یعنی او موفق به گرفتن جایزه شود) پاسخ‌هایی که فاصله آن‌ها با پاسخ اصلی کمتر یا مساوی  $10^{-5}$  باشند، درست در نظر گرفته می‌شوند.

## مثال

### ورودی نمونه ۱

8 1 8

### خروجی نمونه ۱

1.000000

بعد از پرتاب اول تاس، امتیاز علاءالدین بیشتر از 1 می‌شود و از آنجا که امتیاز کمتر مساوی 8 خواهد بود، علاءالدین قطعا پیروز می‌شود.

## ورودی نمونه ۲

5 1 10

## خروجی نمونه ۲

0.50000

بعد از پرتاب اول تاس، امتیاز علاءالدین بیشتر از 1 می‌شود و احتمال اینکه عدد تاس کوچکتر مساوی 5 باشد، 0.5 است.

## ورودی نمونه ۳

23 19 9

خروجی نمونه ۳

0.77396