

\_\_\_\_\_

برنامه‌ای بنویسید که ۲ عدد را از ورودی بگیرد، اگر اولی بر دومی بخشپذیر بود و حداقل یکی از آنها زوج بود، "YES" وگرنه "NO" را چاپ کند.

استفاده از حلقه مجاز نیست!

**ورودی**

۲ عدد صحیح

**خروجی**

پیام مناسب!

**مثال**

ورودی نمونه

خروجی نمونه

YES

## کدوم بازه؟

برنامه‌ای بنویسید که در ابتدا سه عدد صحیح بگیرد (تضمین می‌شود که این اعداد با هم مساوی نیستند). سپس در ادامه یک عدد صحیح دیگر بگیرد و بگوید که این عدد در کدام بازه است. اگر از کوچک‌ترین عدد کوچک‌تر بود LESS، اگر از بزرگ‌ترین عدد بزرگ‌تر بود MORE، اگر بین کوچک‌ترین عدد و عدد میانی بود MID1 و اگر بین بزرگ‌ترین عدد و عدد میانی بود MID2 را چاپ کنید. اگر هیچ‌کدام از شرایط زیر پیش نیامد، عبارت EQUAL را چاپ کنید.

استفاده از حلقه مجاز نیست!

## ورودی

۳ عدد صحیح غیر مساوی!

## خروجی

پیام مناسب!

## مثال

ورودی نمونه

1 2 3

5

خروجی نمونه

MORE

## حجم مشترک

در فضای سه‌بعدی، یک مکعب و یک استوانه داریم که مرکزشان روی محلّ تقاطعِ محورهای مختصات است. دایره‌ی استوانه موازی با صفحه‌ی  $XOY$  است. می‌خواهیم ببینیم این دو شکل چه قدر حجم مشترک دارند.

تضمین می‌شود که قطر دایره یا از ضلع مکعب کوچک‌تر مساوی، و یا از قطر یکی از مربع‌های مکعب بزرگ‌تر مساوی است.

**استفاده از حلقه مجاز نیست!**

## ورودی

ابتدا یک عدد طبیعی بگیرید، که نشان‌دهنده‌ی طول اضلاع مکعب است. سپس دو عدد طبیعی بگیرید که به ترتیب نشان‌دهنده‌ی ارتفاع استوانه و شعاع دایره‌ی استوانه هستند.

## خروجی

میزان حجم مشترک این دو تا دو رقم اعشار

## مثال

## ورودی نمونه

5

5 1

خروجی نمونه

15.71

## تشخیص مثلث

برنامه ای بنویسید که سه عدد صحیح بگیرد و در صورتی که این سه عدد نمیتواند اعداد یک مثلث باشند عبارت "can't be a triangle" چاپ شود. در غیر اینصورت: اگر مثلث قائم الزاویه بود عبارت "right angled triangle"، اگر مثلث متساوی الاضلاع بود عبارت "equilateral triangle"، اگر متساوی الساقین بود عبارت "isosceles triangle" و اگر هیچکدام از این موارد نبود فقط عبارت "triangle" چاپ شود. (دقت کنید که اگر مثلث متساوی الاضلاع باشد نباید عبارت مربوط به مثلث متساوی الساقین چاپ گردد)

استفاده از حلقه مجاز نیست!

## ورودی

۳ عدد صحیح

## خروجی

پیام مناسب!

## مثال

ورودی نمونه

6 8 10

خروجی نمونه

right angled triangle



## گردش کن!

برنامه‌ای بنویسید که دو عدد اعشاری گرفته، آن‌ها را تا ۴ رقم اعشار گرد کند. اگر دو عدد اعشاری پس از گرد شدن، تا ۴ رقم اعشار برابر بودند "mosavi!" و در غیر اینصورت "namosavi!" را چاپ کند.

مثال‌هایی برای گرد کردن:

$1.23467 \rightarrow 1.2347$

$1.23465 \rightarrow 1.2347$

$1.23464 \rightarrow 1.2346$

$1.234 \rightarrow 1.234$

تذکر: دقت کنید که پس از گرد کردن تا ۴ رقم اعشار، عدد اعشاری مورد نظر فقط 4 رقم اعشار دارد. ضمناً ۴ می‌تواند از تعداد رقم اعشارهای یک عدد بیشتر باشد. مثلاً یک عدد با سه رقم اعشار می‌تواند تا ۴ رقم اعشار گرد شود. (رقم‌های اعشار بعدی در واقع صفر هستند)

**استفاده از آرایه مجاز نیست!**

## ورودی

۲ عدد اعشاری

خروجی

پیام مناسب

مثال

ورودی نمونه

خروجی نمونه

1.234567

1.234569

mosavi!

## بهش می‌رسه؟

دش از اتوبوس مدرسه جامانده... اتوبوس  $t$  ثانیه پیش با شتاب  $a$  متر بر ثانیه حرکت کرده است اگر حداکثر سرعت اتوبوس 72 کیلومتر بر ساعت باشد و دش با سرعت  $V$  متر بر ثانیه بدود، اینکه او پس از چه زمانی به اتوبوس می‌رسد را با نوشتن یک برنامه محاسبه کنید.

استفاده از حلقه مجاز نیست!

## ورودی

در خط اول 3 عدد اعشاری به عنوان  $t$  و  $a$  و  $V$  دریافت کنید ( $t > 20/a$ )

## خروجی

اگر دش به اتوبوس رسید زمان رسیدن او (تا 2 رقم اعشار) و اگر نرسید عبارت "Can't Make It!" را چاپ کنید!

## مثال

## ورودی نمونه

10 20 30

خروجی نمونه

19.00

## جابه‌جایی بیتی

برنامه‌ای بنویسید که سه عدد از کاربر بگیرد، سپس به جایِ عددِ دومِ عددِ اوّل، به جایِ عددِ سومِ عددِ دوم، و به جایِ عددِ اوّلِ عددِ سوم را قرار دهید. اعداد را با ترتیبِ جدید در خروجی چاپ کنید.

استفاده از حلقه مجاز نیست! همچنین از عملگر بیتی برای این سوال استفاده کنید! در صورت استفاده نشدن نمره‌ای به شما تعلق نخواهد گرفت!

### ورودی

۳ عدد صحیح

### خروجی

اعداد با ترتیب جدید

### مثال

### ورودی نمونه

3 6 -1

خروجی نمونه

3 -1 6

## تیمور

تیمور پس از کشورگشایی‌ها و کشتارهای بیرحمانه‌اش تصمیم دارد کمی اوضاع را سروسامان بخشد برای این کار او یک سطل خریده‌است که به شکل مقطع مخروط است ... برنامه‌ای بنویسید که با گرفتن شعاع‌ها و ارتفاع سطل شعاع بزرگترین سری که می‌توان در آن پنهان کرد را پیدا کنید.(همه سرها کاملاً گرد هستند).

استفاده از حلقه مجاز نیست!

## ورودی

۳ عدد که اولی شعاع کوچک  $r$ ، دومی شعاع بزرگ  $R$  و سومی ارتفاع  $h$  است را دریافت کند.

## خروجی

شعاع کره مورد نظر را تا ۴ رقم اعشار چاپ کنید.

## مثال

## ورودی نمونه

3 4 8

خروجی نمونه

3.5311