

# NMLT - CÂU LỆNH NHẬP XUẤT

## P01 - HELLO, WORLD

### Thông tin chung

GV gửi đề: Hồ Tuấn Thanh

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

### Mô tả

Viết chương trình in ra dòng chữ “Hello, World”

### Dữ liệu đầu vào

(không có)

### Dữ liệu đầu ra

Chuỗi “Hello, World”

### Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
(không có)	Hello, World

## P02 - TỔNG 2 SỐ NGUYÊN

### Thông tin chung

GV gửi đề: Hồ Tuấn Thanh

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

### Mô tả

Viết chương trình nhập vào 2 số nguyên. Tính tổng 2 số đó và in kết quả ra màn hình.

### Dữ liệu đầu vào

Một dòng duy nhất, chứa 2 số nguyên a và b, cách nhau một khoảng trắng.

Trong đó,  $-10^9 \leq a, b \leq 10^9$ .

### Dữ liệu đầu ra

Tổng của 2 số nguyên, theo định dạng  $a + b = c$ .

### Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
3 5	3 + 5 = 8

## P03 - HIỆU 2 SỐ NGUYÊN

### Thông tin chung

GV gửi đề: Hồ Tuấn Thanh

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

### Mô tả

Viết chương trình nhập vào 2 số nguyên. Lấy hiệu số thứ 1 và số thứ 2 và in kết quả ra màn hình.

### Dữ liệu đầu vào

Một dòng duy nhất, chứa 2 số nguyên a và b, cách nhau một khoảng trắng.

Trong đó,  $-10^9 \leq a, b \leq 10^9$ .

### Dữ liệu đầu ra

Hiệu của 2 số nguyên, theo định dạng  $a - b = c$ .

### Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
3 5	3 - 5 = -2

## P04 - TÍCH 2 SỐ NGUYÊN

### Thông tin chung

GV gửi đề: Hồ Tuấn Thanh

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

### Mô tả

Viết chương trình nhập vào 2 số nguyên. Tính tích 2 số nguyên và in kết quả ra màn hình.

### Dữ liệu đầu vào

Một dòng duy nhất, chứa 2 số nguyên a và b, cách nhau một khoảng trắng.

Trong đó,  $10^6 \leq a, b \leq 10^6$ .

### Dữ liệu đầu ra

Tích của 2 số nguyên, theo định dạng  $a * b = c$ .

### Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
3 5	$3 * 5 = 15$

## P05 - THƯƠNG 2 SỐ NGUYÊN

### Thông tin chung

GV gửi đề: Hồ Tuấn Thanh

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

### Mô tả

Viết chương trình nhập vào 2 số nguyên. Lấy số thứ 1 chia số thứ 2 và in kết quả ra màn hình.

### Dữ liệu đầu vào

Một dòng duy nhất, chứa 2 số nguyên a và b, cách nhau một khoảng trắng.

Trong đó,  $-10^9 \leq a, b \leq 10^9$ .

### Dữ liệu đầu ra

Thương của 2 số nguyên, theo định dạng  $a - b = c$ . Lấy 2 chữ số phần thập phân.

### Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
9 2	$9 / 2 = 4.50$

# P06 - SIN CỦA GÓC

## Thông tin chung

GV gửi đề: Hồ Tuấn Thanh

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

## Mô tả

Viết chương trình nhập vào một góc (độ). Tính sin góc đó và in kết quả ra màn hình.

## Dữ liệu đầu vào

Một số thực  $x$  duy nhất, là góc cần tính sin, đơn vị là độ

Trong đó,  $-10^9 \leq x \leq 10^9$ .

## Dữ liệu đầu ra

$\sin(x)$ . Lấy 2 chữ số phần thập phân.

## Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
30.00	0.50

# P07 - COSIN CỦA GÓC

## Thông tin chung

GV gửi đề: Hồ Tuấn Thanh

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

## Mô tả

Viết chương trình nhập vào một góc (độ). Tính cosin góc đó và in kết quả ra màn hình.

## Dữ liệu đầu vào

Một số thực  $x$  duy nhất, là góc cần tính cosin, đơn vị là độ

Trong đó,  $-10^9 \leq x \leq 10^9$ .

## Dữ liệu đầu ra

cosin( $x$ ). Lấy 2 chữ số phần thập phân.

## Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
30.00	0.87

# P08 - TAN CỦA GÓC

## Thông tin chung

GV gửi đề: Hồ Tuấn Thanh

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

## Mô tả

Viết chương trình nhập vào một góc (độ). Tính tan góc đó và in kết quả ra màn hình.

## Dữ liệu đầu vào

Một số thực  $x$  duy nhất, là góc cần tính tan, đơn vị là độ

Trong đó,  $-10^9 \leq x \leq 10^9$ .

## Dữ liệu đầu ra

$\tan(x)$ . Lấy 2 chữ số phần thập phân.

## Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
30.00	0.58



# P09 - COTAN CỦA GÓC

## Thông tin chung

GV gửi đề: Hồ Tuấn Thanh

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

## Mô tả

Viết chương trình nhập vào một góc (độ). Tính cotan góc đó và in kết quả ra màn hình.

## Dữ liệu đầu vào

Một số thực  $x$  duy nhất, là góc cần tính cotan, đơn vị là độ

Trong đó,  $-10^9 \leq x \leq 10^9$ .

## Dữ liệu đầu ra

cotan( $x$ ). Lấy 2 chữ số phần thập phân.

## Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
30.00	1.73

# P10 - SỐ KWH ĐIỆN TIÊU THỤ

## Thông tin chung

GV gửi đề: Hồ Tuấn Thanh

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

## Mô tả

Viết chương trình nhập vào chỉ số điện tháng trước và chỉ số điện tháng hiện tại.. Tính số KWh điện mà gia đình đã tiêu thụ và in kết quả ra màn hình.

## Dữ liệu đầu vào

Một dòng duy nhất, có 2 số nguyên dương previous, current là chỉ số điện tháng trước và chỉ số điện tháng hiện tại, cách nhau 1 khoảng trắng

Trong đó,  $0 \leq \text{previous} \leq \text{current} \leq 10^9$ .

## Dữ liệu đầu ra

Chỉ số điện tiêu thụ.

## Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
1000 1211	211

# P11 - TÍNH TUỔI

## Thông tin chung

GV gửi đề: Hồ Tuấn Thanh

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

## Mô tả

Viết chương trình nhập vào năm sinh của một người. Tính tuổi của người đó (tính đến năm 2019) và in kết quả ra màn hình

## Dữ liệu đầu vào

Một số nguyên dương duy nhất.

Trong đó,  $0 \leq \text{year of birth} \leq 2019$ .

## Dữ liệu đầu ra

Tuổi của người đó.

## Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
2001	18

## P12 - TÍNH TIỀN MUA HÀNG

### Thông tin chung

GV gửi đề: Hồ Tuấn Thanh

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

### Mô tả

Viết chương trình nhập vào số lượng và đơn giá một sản phẩm. Tính tiền phải trả = tiền hàng + tiền thuế. Tiền hàng = số lượng \* đơn giá. Thuế = 10% của tiền hàng.

### Dữ liệu đầu vào

Dòng 1, một số nguyên dương, quantity, số lượng sản phẩm.

Dòng 2, một số thực dương, price, đơn giá một sản phẩm.

Trong đó,  $-10^9 \leq \text{quantity}$ ,  $\text{price} \leq 10^9$ .

### Dữ liệu đầu ra

Tổng tiền phải trả. Lấy 0 chữ số phần thập phân.

### Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
7 30000	231000

# P13 - TÍNH CHU VI VÀ DIỆN TÍCH TAM GIÁC

## Thông tin chung

GV gửi đề: Hồ Tuấn Thanh

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

## Mô tả

Viết chương trình nhập vào độ dài 3 cạnh của một tam giác hợp lệ. Tính chu vi, diện tích của tam giác đó và in ra màn hình

## Dữ liệu đầu vào

Một dòng duy nhất, 3 số thực dương, edge1, edge2, edge3, độ dài 3 cạnh của tam giác. Trong đó,  $0 < \text{edge1}, \text{edge2}, \text{edge3} \leq 10^9$ .

## Dữ liệu đầu ra

Chu vi và diện tích tam giác, trên cùng một dòng. Lấy hai chữ số phần thập phân.

## Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
3.00 4.00 5.00	12.00 6.00

# P14 - TÍNH CHU VI VÀ DIỆN TÍCH HÌNH TRÒN

## Thông tin chung

GV gửi đề: Hồ Tuấn Thanh

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

## Mô tả

Viết chương trình nhập vào bán kính của một hình tròn hợp lệ. Tính chu vi, diện tích của hình tròn đó và in ra màn hình

## Dữ liệu đầu vào

Một số thực dương duy nhất, radius, bán kính của hình tròn.

Trong đó,  $0 < \text{radius} \leq 10^9$ .

## Dữ liệu đầu ra

Chu vi và diện tích hình tròn, trên cùng một dòng. Lấy hai chữ số phần thập phân.

## Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
3.2	20.10 32.15

# P15 - TÍNH GIÁ TRỊ

## Thông tin chung

GV gửi đề: Hồ Tuấn Thanh

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

## Mô tả

Viết chương trình nhập vào một số thực không âm  $x$ . Tính giá trị  $y_1$  và  $y_2$  theo công thức.

Qui ước  $\pi = 3.14$  và  $e = 2.71$ .

a.  $y_1 = 4(x^2 + 10x\sqrt{x} + 3x + 1)$

b.  $y_2 = \frac{\sin(\pi x^2) + \sqrt{x^2 + 1}}{e^{2x} + \cos(\frac{\pi}{4}x)}$

## Dữ liệu đầu vào

Một số thực không âm duy nhất,  $x$ .

Trong đó,  $0 \leq x \leq 10^9$ .

## Dữ liệu đầu ra

Giá trị  $y_1$ ,  $y_2$ , trên cùng một dòng. Lấy 10 chữ số phần thập phân.

## Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
10	1788.9110640674 0.0000000217

# P16 - SỐ NÚT BIỂN SỐ XE

## Thông tin chung

GV gửi đề: Hồ Tuấn Thanh

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

## Mô tả

Viết chương trình nhập vào biển số xe, là một số nguyên dương có 5 chữ số. Tính số nút của biển số xe đó.

## Dữ liệu đầu vào

Một số nguyên dương  $x$  có 5 chữ số, plate.

Trong đó,  $10000 \leq \text{plate} \leq 99999$ .

## Dữ liệu đầu ra

Số nút.

## Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
12345	5



# P17 - ĐỔI TIỀN

## Thông tin chung

GV gửi đề: Hồ Tuấn Thanh

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

## Mô tả

Viết chương trình nhập vào một số nguyên dương money, chẵn đến hàng nghìn. Xét các tờ tiền mệnh giá 500.000, 200.000, 100.000, 50.000, 20.000, 10.000, 5.000, 2.000 và 1.000. Với cách đổi tiền ưu tiên tờ mệnh giá cao trước tiên, hãy in ra các tờ tiền đổi được.

## Dữ liệu đầu vào

Một số nguyên dương n duy nhất, money, số tiền cần đổi.  $0 < \text{money} \leq 10^9$

## Dữ liệu đầu ra

9 dòng, theo định dạng, mệnh giá: số tờ.

## Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
2361000	500000: 4 200000: 1 100000: 1 50000: 1 20000: 0 10000: 1 5000: 0 2000: 0 1000: 1

# P18 - HOÁN ĐỔI 2 SỐ

## Thông tin chung

GV gửi đề: Nguyễn Thanh Phương

Độ khó: Trung bình

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

## Mô tả

Viết chương trình nhập vào 2 số nguyên dương a, b. Hoán đổi giá trị 2 số mà không dùng biến tạm.

## Dữ liệu đầu vào

Một dòng duy nhất, 2 số nguyên dương a, b, cách nhau 1 khoảng trắng.

Trong đó  $0 < a, b \leq 10^9$ .

## Dữ liệu đầu ra

Hai số a, b, cách nhau 1 khoảng trắng, sau khi hoán đổi giá trị xong.

## Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
3 5	5 3

# P19 - HOÁN ĐỔI 3 SỐ

## Thông tin chung

GV gửi đề: Nguyễn Thanh Phương

Độ khó: Trung bình

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

## Mô tả

Viết chương trình nhập vào 3 số nguyên dương a, b, c. Hoán đổi giá trị 3 số mà không dùng biến tạm.

## Dữ liệu đầu vào

Một dòng duy nhất, 3 số nguyên dương a, b, c, cách nhau 1 khoảng trắng.

Trong đó  $0 < a, b, c \leq 10^9$ .

## Dữ liệu đầu ra

Ba số a, b, c, cách nhau 1 khoảng trắng, sau khi hoán đổi giá trị xong.

## Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
3 5 7	5 7 3

# P20 - DIỆN TÍCH HÌNH CHỮ NHẬT

## Thông tin chung

GV gửi đề: Nguyễn Thanh Phương

Độ khó: Trung bình

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

## Mô tả

Viết chương trình nhập vào chu vi của một hình chữ nhật. Tính diện tích của hình đó. Biết rằng, hình chữ nhật có chiều dài gấp 1.5 lần chiều rộng.

## Dữ liệu đầu vào

Một số thực dương duy nhất, perimeter.

Trong đó  $0 < \text{perimeter} \leq 10^9$ .

## Dữ liệu đầu ra

Một số duy nhất, area, diện tích của hình chữ nhật. Lấy 2 chữ số thập phân.

## Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
10	6.00

# P21 - THỂ TÍCH HÌNH HỘP CHỮ NHẬT

## Thông tin chung

GV gửi đề: Nguyễn Thanh Phương

Độ khó: Trung bình

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

## Mô tả

Viết chương trình nhập vào chiều dài, chiều rộng, chiều cao của một hình hộp chữ nhật. Hỏi hình đó chứa tối đa bao nhiêu m<sup>3</sup> nước.

## Dữ liệu đầu vào

Một dòng duy nhất, 3 số thực dương, width, height, depth, cách nhau 1 khoảng trắng.  
Trong đó  $0 < \text{width, height, depth} \leq 10^9$ .

## Dữ liệu đầu ra

Một số duy nhất, volume, thể tích của hình. Lấy 2 chữ số thập phân.

## Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
2 3 4	12.00

## P22 - THỂ TÍCH HÌNH TRỤ

### Thông tin chung

GV gửi đề: Nguyễn Thanh Phương

Độ khó: Trung bình

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

### Mô tả

Viết chương trình nhập vào bán kính và chiều cao của một hình trụ tròn. Hỏi hình đó chứa tối đa bao nhiêu m<sup>3</sup> nước.

Qui ước  $\pi = 3.14$

### Dữ liệu đầu vào

Một dòng duy nhất, 2 số thực dương, radius, height cách nhau 1 khoảng trắng.

Trong đó  $0 < \text{radius}, \text{height} \leq 10^9$ .

### Dữ liệu đầu ra

Một số duy nhất, volume, thể tích của hình. Lấy 2 chữ số thập phân.

### Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
2 3	37.68

## P23 - DIỆN TÍCH HÌNH

### Thông tin chung

GV gửi đề: Nguyễn Thanh Phương

Độ khó: Trung bình

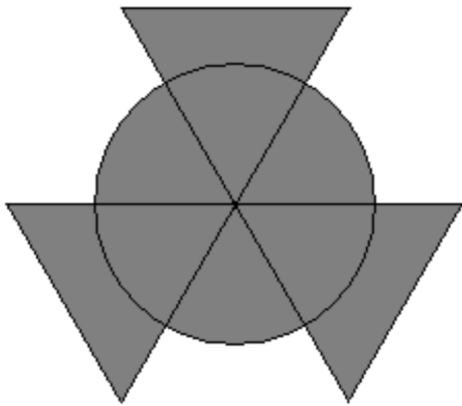
Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

### Mô tả

Viết chương trình nhập vào chiều dài cạnh tam giác đều và bán kính hình tròn. Tính diện tích phần tô xám.

Qui ước  $\pi = 3.14$



### Dữ liệu đầu vào

Một dòng duy nhất, 2 số thực dương, edge, radius, cách nhau 1 khoảng trắng.

Trong đó  $0 < \text{edge}, \text{radius} \leq 10^9$ .

### Dữ liệu đầu ra

Một số duy nhất, area, diện tích phần tô xám. Lấy 2 chữ số thập phân.

### Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
3 2	???

## P24 - KHUYẾN MÃI HOÀN TIỀN

### Thông tin chung

GV gửi đề: Hồ Tuấn Thanh

Độ khó: Dễ

Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

### Mô tả

Một chương trình khuyến mãi có ghi, hoàn tiền 40% cho mọi giao dịch, tối đa 100.000. Hỏi người sử dụng, nên mua hàng bao nhiêu tiền, để được mức hoàn tiền tối đa.

### Dữ liệu đầu vào

Một dòng duy nhất, 2 số thực dương, percent, quota, cách nhau 1 khoảng trắng.

Trong đó  $0 < \text{percent}, \text{quota} \leq 10^9$ .

### Dữ liệu đầu ra

Một số duy nhất, số tiền mua hàng. Lấy 2 chữ số thập phân.

### Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
40 100000	250000



## P25 - PACE, SPEED

### Thông tin chung

GV gửi đề: Hồ Tuấn Thanh

Độ khó: Dễ

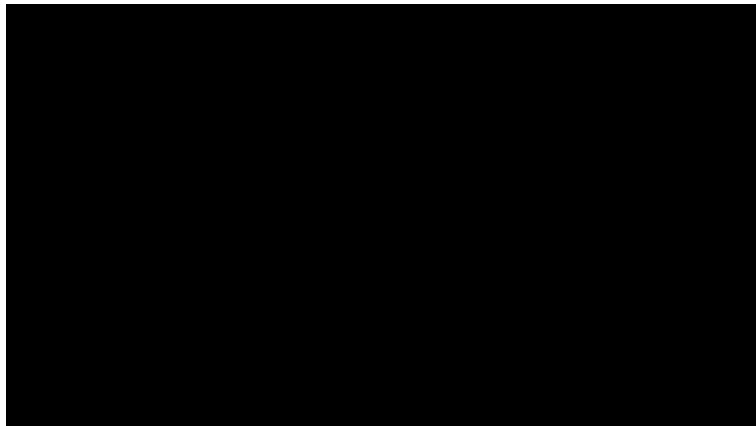
Thời gian chạy: 1s

Bộ nhớ sử dụng: 256MB

### Mô tả

Ngày 12/10/2019, Eliud Kipchoge, đã hoàn thành 42.195km trong 1 giờ, 59 phút, 40.2 giây, trở thành người đầu tiên, chạy marathon cự li 42km, dưới 2 giờ.

Viết chương trình, tính pace (minute/km) và speed (km/h) khi biết cự li (km) và thời gian chạy. (giờ, phút, giây)



### Dữ liệu đầu vào

Một dòng duy nhất, 4 số thực dương, km, hour, minute, second.

Trong đó  $0 < \text{km, hour, minute, second} \leq 10^9$ .

### Dữ liệu đầu ra

Một dòng duy nhất, 2 chữ số thập phân, pace và speed của người đó. Lấy 2 chữ số thập phân.

### Ví dụ

Dữ liệu đầu vào	Dữ liệu đầu ra
42.195 1 59 40.2	21.16 2.84