



100 BÀI TẬP Python CƠ BẢN CÓ LỜI GIẢI

Đại học Sư phạm Tin (Trường Đại học Sư phạm Thái Nguyên)



Scan to open on Studocu

100 BÀI TẬP PYTHON CƠ BẢN CÓ LỜI GIẢI

Bài 1. Số bạn trong lớp

Viết chương trình nhập vào số của một lớp và cho biết bạn có bao nhiêu người bạn trong lớp.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Lớp bạn có bao nhiêu người? 40	Vậy bạn có 39 người bạn trong lớp

#Số bạn trong lớp;

```
n=int(input('Lớp bạn có bao nhiêu người? '))  
print('Vậy bạn có', n-1, 'người bạn trong lớp')
```

Bài 2. Phép toán số học

Nhập vào 2 số nguyên dương a và b. Tính tổng, hiệu, tích thương của 2 số đó và in kết quả ra màn hình.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhập a: 10 Nhập b:5	Tong 2 so: 15 Hieu 2 so: 5 Tich 2 so: 50 Thuong 2 so: 2.0

```
# Tính tổng, hiệu, tích, thương của 2 số nguyên  
a=int(input('Nhập a: '))  
b=int(input('Nhập b:'))  
tong=a+b  
hieu=a-b  
tich=a*b  
thuong=a/b  
print('Tong 2 so:',tong)  
print('Hieu 2 so:', hieu)  
print('Tich 2 so:', tich)  
print('Thuong 2 so:', thuong)
```

Bài 3. Viết chương trình nhập vào hai số. Hoán đổi giá trị của hai số đó.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhập giá trị a: 2 Nhập giá trị b: 3	Giá trị a: 3 Giá trị b: 2

Hoán đổi

```
a=int(input('Nhập giá trị a: '))
b=int(input('Nhập giá trị b: '))
a,b = b,a
print("Giá trị a: " ,a)
print("Giá trị b: " ,b)
```

Bài 4. Viết chương trình nhập một số nguyên n. in ra màn hình số gấp đôi của n

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhập giá trị n: 2	Số gấp đôi: 4

Số gấp đôi

```
n=int(input('Nhập giá trị n: '))
print("Số gấp đôi: " ,2*n)
```

Bài 5: Theo quy định của nhà trường, mỗi trường hợp không đeo thẻ học sinh sẽ bị trừ a điểm thi đua của lớp, mỗi trường hợp nói chuyện trong lớp bị trừ b điểm thi đua và mỗi trường hợp đi học muộn bị trừ c điểm. Số đầu bài ghi nhận trong tháng có t trường hợp không đeo thẻ, n trường hợp nói chuyện riêng, và m trường hợp đi học muộn.

Hãy nhập các giá trị a, b, c, t, n, m từ bàn phím và tính tổng điểm bị trừ thi đua trong tháng đó.

Ví dụ:

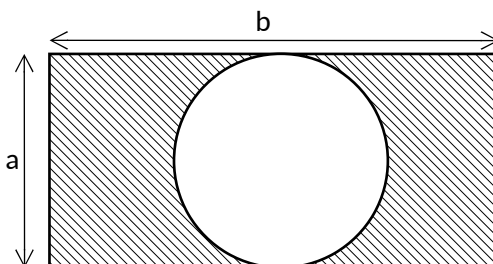
Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
1 1 1 1 1 1	3

Nội quy

```
a,b,c,t,n,m= map(int,input().split())
print(t*a+n*b+m*c)
```

Bài 6. Diện tích khu vườn

Một khu đất hình chữ nhật có cạnh là a và b. Người ta xây một khu vui chơi hình tròn tại vị trí trong khu đất như hình vẽ.



Hỏi rằng khu đất còn lại (phần gạch chéo) có diện tích bằng bao nhiêu. Biết rằng giá trị $\pi = 3.14$

Diện tích khu vườn

```
pi=3.14
a,b= map(float,input('Nhập 2 cạnh a, b: ').split())
s1=a*b
s2=(a/2)*(a/2)*pi
print("Diện tích còn lại: %.2f"%(s1-s2))
```

Bài 7. Viết chương trình Python cho phép nhập vào 3 số thực là điểm số của 3 môn thi. In ra màn hình **“Qua mon”** nếu điểm trung bình ≥ 5.0 ngược lại in ra **“Khong qua mon”**. Điểm trung bình lấy 4 chữ số thập phân.

Nhập từ bàn phím	Output
4.5 6.7 3.0	Diem trung binh la: 4.7333 Khong qua mon

ĐIỂM SỐ

```
a,b,c = map(float, input().split())
x=(a+b+c)/3
print("%.4f"%((a+b+c)/3))
if (x>=5.0):
    print("Qua mon")
else:
    print("Khong qua mon")
```

Bài 8. Viết chương trình Python cho phép nhập vào một kí tự **c** bất kì. Kiểm tra kí tự vừa nhập vào có thuộc Alphabet hay không. Nếu có thì in ra **“la ki tu Alphabet”** ngược lại in ra **“khong phai la ki tu alphabet”**.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
A	a la ki tu Alphabet

Kiểm tra kí tự

```
a=input()
print(a)
if (a>='a'and a<='z'or a>='A' and a<='Z'):
    print("a la ki tu Alphabet")
```

Bài 9. Tính tiền điện

Nhập vào họ tên một chủ hộ, chỉ số điện kế tháng trước (chiso1) và chỉ số điện kế tháng này (chiso2), tính tiền điện tháng này cho hộ, biết rằng:

Mỗi kw trong 60 kw đầu tiên có đơn giá là 5đ,

Từ kw thứ 61 đến kw thứ 160 có đơn giá 8đ,

Từ kw thứ 161 trở lên có đơn giá 10đ.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Họ và tên:Lê Mạnh Đoan Nhập chỉ số tháng trước, chỉ số tháng này: 1020 1070	Họ và tên: Lê Mạnh Đoan Tiền phải trả là 250.00

Tính tiền điện

```
Ho_ten=input("Họ và tên:")
chiso1, chiso2 = map(float,input('Nhập chỉ số tháng trước, chỉ số tháng này: ').split())
Ldtt=chiso2 - chiso1
if (Ldtt<= 60): Tien=Ldtt*5
elif (Ldtt <=160): Tien = 60*5+(Ldtt - 60)*8
else:
    Tien = 60*5 + 100*8 + (Ldtt - 160)*10
print('Họ và tên: ',Ho_ten)
print('Tiền phải trả là %8.2f'%Tien)
```

Bài 10. Viết chương trình cho biết chữ số hàng trăm, hàng chục, hàng đơn vị của một số có ba chữ số.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhập số n: 123	Chữ số hàng trăm: 1 Chữ số hàng chục: 2 Chữ số hàng đơn vị: 3

Đọc số có 3 chữ số

```
n=int(input('Nhap so n: '))
print('Chu so hang tram: ',n//100)
n=n%100
print('Chu so hang chuc: ',n//10)
n=n%10
print('Chu so hang don vi: ',n)
```

Bài 11. Hình vuông

Nhập vào 1 cạnh của một hình vuông. In ra màn hình diện tích và chu vi của nó.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhập vào một cạnh:2	Diện tích hình vuông: 4 Chu vi hình vuông: 8

CHU VI VÀ DIỆN TÍCH HÌNH_VUÔNG

```
a=int(input('Nhập vào một cạnh:'))
dt=a*a
cv=a*4
print('Diện tích hình vuông:', dt)
print('Chu vi hình vuông:', cv)
```

Bài 12. Hình chữ nhật

Nhập vào 2 cạnh của một hình chữ nhật. In ra màn hình diện tích và chu vi của nó.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhập chiều dài:2 Nhập chiều rộng:3	Diện tích hình chữ nhật là: 6.0 Chu vi hình chữ nhật: 10.0

CHU VI VÀ DIỆN TÍCH HÌNH CHỮ NHẬT

```
a=float(input('Nhập chiều dài:'))
b=float(input('Nhập chiều rộng:'))
s=a*b
p=(a+b)*2
print('Diện tích hình chữ nhật là:', s)
print('Chu vi hình chữ nhật:', p)
```

Bài 13. Hình tròn

Nhập vào bán kính của hình tròn. In ra màn hình diện tích và chu vi của nó.(kết quả làm tròn 2 chữ số thập phân)

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhập bán kính R=2	Diện tích hình tròn là:12.56 Chu vi hình tròn là:12.56

CHU VI VÀ DIỆN TÍCH HÌNH TRÒN

```
pi=3.14
```

```

r= float(input('Nhập bán kính R='))
dt=pi*r*r
cv=2*pi*r
print(f'Diện tích hình tròn là:{dt:.2f}')
print(f'Chu vi hình tròn là:{cv:.2f}')

```

Bài 14. Hình tam giác

Nhập vào ba số a,b,c bất kì. Kiểm tra xem nó có thể là độ dài ba cạnh hay không, nếu không thì in ra màn hình 'Không là 3 cạnh của một tam giác'. Ngược lại, thì in diện tích và chu vi của tam giác ra màn hình.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhập 3 số a,b,c=1 2 3	1.0 , 2.0 , 3.0 Không phải là 3 cạnh của tam giác

HÌNH TAM GIÁC

```

from math import sqrt
a,b,c= map(float, input('Nhập 3 số a,b,c=').split())

if ((a+b)>c) and ((b+c)>a) and ((a+c)>b):
    p=(a+b+c)/2
    s=sqrt(p*(p-a)*(p-b)*(p-c))
    print(f'Chu vi hình tam giác: {2*p:.2f}')
    print(f'Diện tích hình tam giác: {s:.2f}')
else:
    print(a,', ', b,', ', c,'Không phải là 3 cạnh của tam giác')

```

Bài 15. *Viết chương trình xét xem một tam giác có là tam giác đều hay không khi biết ba cạnh của tam giác.*

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhap a = 2 Nhap b = 2 Nhap c = 2	La tam giac deu

Kiểm tra tam giác đều

```

a=float(input('Nhap a = '))
b=float(input('Nhap b = '))
c=float(input('Nhap c = '))
if (a == b) and (b == c): print('La tam giac deu')

```

```
else: print('Khong phai la tam giac deu')
```

Bài 16. *Viết chương trình xét xem một tam giác có là tam giác cân hay không khi biết ba cạnh của tam giác.*

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhập a = 2 Nhập b = 2 Nhập c = 3	Là tam giác cân

Kiểm tra tam giác cân;

```
a= float(input('Nhập a = '))  
b= float(input('Nhập b = '))  
c= float(input('Nhập c = '))  
if (a == b) or (b == c) or (a == c): print('Là tam giác cân')  
else: print('Không phải là tam giác cân')
```

Bài 17. *Viết chương trình xét xem một tam giác có là tam giác vuông hay không khi biết ba cạnh của tam giác.*

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhập a = 3 Nhập b = 4 Nhập c = 5	Là tam giác vuông

Kiểm tra tam giác vuông

```
a= float(input('Nhập a = '))  
b= float(input('Nhập b = '))  
c= float(input('Nhập c = '))  
if (a*a == b*b+c*c) or (b*b == c*c+a*a) or (c*c==  
a*a+b*b): print('Là tam giác vuông')  
else: print('Không phải là tam giác vuông')
```

Bài 18. *Viết chương trình giải phương trình bậc 1 ($ax + b = 0$)*

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhập a= 2 Nhập b= 3	Phương trình có một nghiệm! x= -1.5

GIẢI PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT

```
a=float(input('Nhập a= '))
b=float(input('Nhập b= '))
if(a==0):
    if(b==0):
        print('Phương trình có vô số nghiệm')
    else:print('Phương trình vô nghiệm')
else: print('Phuong trình có một nghiệm! x= ', -b/a)
```

Bài 19. Viết chương trình giải bất phương trình bậc 1 ($ax + b = 0$)

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhập a= 2 Nhập b= 3	Bất phương trình có nghiệm: $x \geq -1.5$

#BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC I

```
a= float(input('nhập a='))
b= float(input('nhập b='))
if (a!=0):
    if a>0: print('Bất phương trình có nghiệm:  $x \geq$  ', -b/a)
    else: print('Bất phương trình có nghiệm:  $x \leq$  ', -b/a)
else:
    if b>=0: print('Bất phương trình có vô số nghiệm')
    else: print('Bất phương trình vô nghiệm')
```

Bài 20. Viết chương trình giải phương trình bậc 2 ($ax^2 + bx + c = 0$)

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
nhập a: 3 nhập b: 5 nhập c: 2	Phương trình có 2 nghiệm phân biệt: $x_1 = -0.6666666666666666$ $x_2 = -1.0$

PHƯƠNG TRÌNH BẬC 2

```
from math import sqrt
print('nhập hệ số a,b,c: ')
a=float(input())
b=float(input())
c=float(input())
delta=b*b-4*a*c
```

```

if delta<0: print('Phương trình vô nghiệm')
elif delta==0: print('Phương trình có nghiệm kép x = ',
-b/2*a)
else:
    print('Phương trình có 2 nghiệm phân biệt:')
    print('x1=', (-b+sqrt(delta))/(2*a))
    print('x2=' , ( -b-sqrt(delta))/(2*a))

```

Bài 21. *Viết chương trình nhập vào 1 số nguyên dương n từ bàn phím. Hãy cho biết số đó là số chẵn hay số lẻ và thông báo kết quả ra màn hình*

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhập n:12	12 là số chẵn

#Kiểm tra tính chẵn lẻ;

```

n=int(input('Nhập n:'));
if n%2==0: print(n, 'là số chẵn');
else: print(n, 'là số lẻ');

```

Chú ý: n là số chẵn nếu $n \% 2 = 0$, ngược lại thì n là số lẻ.

Bài 22. *Viết chương trình nhập 2 số tự nhiên M, N và thông báo “ĐÚNG” nếu M, N cùng tính chẵn lẻ, ngược lại thì thông báo “SAI”*

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhập M: 10 Nhập N: 20	ĐÚNG

Kiểm tra tính chẵn lẻ

```

m=int(input('Nhập M: '))
n=int(input('Nhập N: '))
if (m+n)%2==0: print('ĐÚNG')
else: print('SAI')

```

Bài 23. *Viết chương trình nhập vào 2 số nguyên, kiểm tra xem chúng có phải là ước của nhau không*

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
nhập a: 5 nhập b: 10	10 không là ước của 5 5 là ước của 10

Kiểm tra ước

```
a= int(input('nhập a: '))
b=int(input('nhập b: '))
if(a%b == 0): print(b, ' là ước của ',a)
else: print(b, ' không là ước của ',a)
if(b%a==0): print(a, ' là ước của ',b)
else: print(a, ' không là ước của ',b)
```

Bài 24. *Tìm giá trị nhỏ nhất trong 2 số nguyên a và b (a, b được nhập từ bàn phím).*

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
nhập a: 5 nhập b: 10	5 là giá trị nhỏ nhất

Tìm giá trị nhỏ nhất của 2 số

```
a=int(input('nhập a: '))
b=int(input('nhập b: '))
if a<b: print(a, 'là giá trị nhỏ nhất')
else: print(b, 'là giá trị nhỏ nhất')
```

Bài 25. *Tìm giá trị lớn nhất trong 3 số nguyên a, b, c (a, b, c được nhập từ bàn phím).*

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
nhập a: 1 nhập b: 2 nhập c: 3	Giá trị lớn nhất trong 3 số: 3

Tìm giá trị lớn nhất của 3 số

```
a=int(input('nhập a: '))
b=int(input('nhập b: '))
c=int(input('nhập c: '))
max=a
if max<b: max=b
if max<c: max=c
print('Giá trị lớn nhất trong 3 số:', max)
```

Bài 26. Tìm giá trị lớn nhất trong 4 số nguyên a, b, c, d (a, b, c, d được nhập vào từ bàn phím).

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
nhập a: 1 nhập b: 2 nhập c: 3 nhập d: 4	Giá trị lớn nhất trong 4 số: 4

Tìm giá trị lớn nhất của 4 số

```
a=int(input('nhập a: '))
b=int(input('nhập b: '))
c=int(input('nhập c: '))
d=int(input('nhập d: '))
m= max(a,b,c,d)
print('Giá trị lớn nhất trong 4 số:', m)
```

Bài 27. Tìm giá trị nhỏ nhất trong 5 số thực a, b, c, d, e (a, b, c, d, e được nhập vào từ bàn phím).

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
nhập a: 1 nhập b: 2 nhập c: 3 nhập d: 4 nhập e: 5	Giá trị nhỏ nhất trong 5 số: 1.0

Tìm giá trị nhỏ nhất của 5 số thực

```
a=float(input('nhập a: '))
b=float(input('nhập b: '))
c=float(input('nhập c: '))
d=float(input('nhập d: '))
e=float(input('nhập e: '))
m= min(a,b,c,d,e)
print('Giá trị nhỏ nhất trong 5 số:', m)
```

Bài 28. Bạn hãy nhập vào hai số nguyên (int) và một phép toán (str) rồi in ra màn hình kết quả của phép toán.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhập số thứ 1: 12 Nhập số thứ 2: 13 Nhập phép toán: +	12 + 13 = 25

#PHÉP TOÁN SỐ HỌC;

```
a = int(input('Nhập số thứ 1: '));
b = int(input('Nhập số thứ 2: '));
pt = str(input('Nhập phép toán: '));
if pt=="+": print(a, ' + ', b, ' = ', a+b, end='');
elif pt=="-": print(a, ' - ', b, ' = ', a-b, end='');
elif pt=="*": print(a, ' * ', b, ' = ', a*b, end='');
elif pt=="/": print(a, ' / ', b, ' = ',
'{0:.3f}'.format(a/b), end='');
```

Bài 29. Tìm số ngày của năm

Tìm số ngày của năm N, biết rằng năm nhuận là năm chia hết cho 400 hoặc chia hết cho 4 nhưng không chia hết cho 100. Ví dụ, các năm 2000, 2004 là năm nhuận và có số ngày là 366, các năm 1900, 1945 không phải là năm nhuận và có số ngày là 365.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhập năm: 2021	Số ngày của năm: 2021 là 365

Tìm số ngày của năm;

```
n=int(input('Nhập năm: '));
if (n%400==0) or (n%4==0) and (n%100!=0):
    sn=366;
else: sn=365;
print('Số ngày của năm:',n,'là',sn);
```

Bài 30. Nhập vào thời gian 1 công việc nào đó là x giây. Hãy chuyển đổi và viết ra màn hình số thời gian trên dưới dạng bằng bao nhiêu giờ, bao nhiêu phút, bao nhiêu giây.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhập vào số giây:3567	Kết quả = 0 giờ: 59 phút: 27 giây

ĐỔI GIỜ PHÚT GIÂY;

```
print('ĐỔI SANG GIỜ PHÚT GIÂY');
```

```

x=int(input('Nhập vào số giây:'));
gio = x//3600;
x=x%3600;
phut=x//60;
x=x%60;
print('Kết quả =', gio,'giờ:', phut, 'phút:', x,
'giây');

```

Bài 31. Bảng của đồng hồ điện tử gồm một dãy ba số h, p và s thể hiện tương ứng giờ, phút và giây của thời điểm hiện tại. Cứ sau mỗi giây giá trị của bộ ba số h, p và s này sẽ thay đổi thành 3 số h1, p1 và s1 tương ứng với thời điểm mới. hãy tìm 3 số h1, p1 và s1 và in kết quả ra màn hình

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhập giờ, phút, giây:1 23 59	1 24 0

Đồng hồ điện tử

```

h, p, s = map(int,input("Nhập giờ, phút, giây:").split())
s=s+1
if (s==60):
    s=0
    p=p+1
if (p==60):
    p=0
    h=h+1
if (h==24):
    h=1
print(h, " ",p, " ",s)

```

Bài 32. Giải hệ phương trình tuyến tính:

$$\begin{cases} ax + by = m \\ cx + dy = n \end{cases}$$

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhập a=1 Nhập b=2	Hệ phương trình có 1 cặp nghiệm: x= 1.0 và y= 1.0

Nhập m=3 Nhập c=2 Nhập d=3 Nhập n=5	
--	--

```
# GIẢI HỆ PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN;
print(' GIẢI HỆ PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN: ');
a=float(input('Nhập a='));
b=float(input('Nhập b='));
m=float(input('Nhập m='));
c=float(input('Nhập c='));
d=float(input('Nhập d='));
n=float(input('Nhập n='));
dd=a*d-b*c;
dx=m*d-b*n;
dy=a*n-c*m;
if dd==0:
    if (dx==0) and (dy==0): print('Hệ phương trình
vô số nghiệm');
    else: print('Hệ phương trình vô nghiệm');
else:
    print('Hệ phương trình có 1 cặp nghiệm:');
    print('x=',dx/dd,' và y=',dy/dd);
```

Bài 33. Nhập vào tâm và bán kính của một đường tròn. Sau đó nhập vào một điểm A(x, y) bất kì và kiểm tra xem nó có thuộc đường tròn hay không?

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhap ban kinh R: 3 Nhap toa do tam duong tron: x0: 1 y0: 2 Nhap toa do diem a: xa: 2 ya: 1	Diem A nam trong duong tron

```
# Kiểm tra điểm thuộc đường tròn
from math import sqrt
r = float(input('Nhap ban kinh R: '))
print('Nhap toa do tam duong tron: ')
```

```

x0=float(input('x0: '))
y0=float(input('y0: '))
print('Nhap toa do diem a: ')
xa=float(input('xa: '))
ya=float(input('ya: '))
d=sqrt((xa-x0)*(xa-x0)+(ya-y0)*(ya-y0))
if r==d: print('Diem A nam tren duong tron')
else:
    if d>r: print('Diem A nam ngoai duong tron')
    else: print('Diem A nam trong duong tron')

```

Bài 34. *Viết chương trình in ra các số lẻ nhỏ hơn hoặc bằng n (Với n được nhập từ bàn phím)*

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhap so n=10	1 3 5 7 9

in ra các số lẻ nhỏ hơn hoặc bằng n;

```

n=int(input('Nhap so n ='));
for i in range(1,n+1):
    if i%2 ==1:print(i, end=' ');

```

Bài 35. *Tính tổng S_n từ 1 đến n*

Bạn hãy nhập vào số n (int) rồi in ra màn hình kết quả của phép toán cộng từ 1 đến n.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhap số n:5	Tổng từ 1 đến 5 = 15

#TỔNG TỪ 1 ĐẾN N;

```

n = int(input('Nhap số n:'));
tong = 0;
for i in range(1, n+1): tong = tong+i;
print('Tổng từ 1 đến ', n, ' = ', tong);

```

Bài 36. *Tính tổng các số chẵn từ 1 đến n*

Bạn hãy nhập vào số n (Integer) rồi in ra màn hình kết quả của phép toán Cộng các số chẵn từ 1 đến n.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
------------------	---------------------

Nhập n: 10	Tổng các số chẵn từ 1 đến 10 = 30
------------	-----------------------------------

Tổng các số chẵn;

```
n = int(input('Nhập n: '));
tong = 0;
for i in range(1, n+1):
    if i % 2 == 0: tong += i;
print('Tổng các số chẵn từ 1 đến ', n, ' = ', tong);
```

Chú ý: a là số chẵn nếu $a \% 2 = 0$, trong đó % là phép toán chia lấy số dư.

Bài 37. Tính tổng các số lẻ từ 1 đến n

Bạn hãy nhập vào số n (Integer) rồi in ra màn hình kết quả của phép toán Cộng các số lẻ từ 1 đến n.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhập n: 10	Tổng các số lẻ từ 1 đến 10 = 25

Tổng các số lẻ;

```
n = int(input('Nhập n: '));
tong = 0;
for i in range(1, n+1):
    if i % 2 == 1: tong += i;
print('Tổng các số lẻ từ 1 đến ', n, ' = ', tong);
```

Chú ý: a là số lẻ nếu $a \% 2 = 1$

Bài 38. Tính Giai thừa

Bạn hãy nhập vào số n (int) rồi in ra màn hình kết quả của phép toán giai thừa n!

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhập n: 5	5 giai thừa = 120

Tính n giai thừa;

```
n = int(input('Nhập n: '));
gt=1;
for i in range(1, n+1): gt *= i;
print(n, 'giai thừa =', gt);
```

Bài 39. Tính Luỹ thừa

Bạn hãy nhập vào cơ số a và số mũ n (int) rồi in ra màn hình kết quả của phép toán a^n .

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhập cơ số:2 Nhập số mũ:3	2 lũy thừa 3 = 8

Tính lũy thừa;

```
a = int(input('Nhập cơ số:'));  
n = int(input('Nhập số mũ:'));  
print(a, 'lũy thừa', n, ' = ', a**n);
```

Bài 40. Tính tổng các số chia hết cho 3 hoặc 5

Viết chương trình nhập 2 số nguyên dương M và N từ bàn phím($M < N$). Tính và đưa ra màn hình tổng các số chia hết cho 3 hoặc 5 trong phạm vi từ M đến N.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhập số $M < N$: Nhập M:3 Nhập N:5	Kết quả: 8

Tính tổng các số chia hết cho 3 hoặc 5;

```
print('Nhập số  $M < N$ :');  
m=int(input('Nhập M:'));  
n=int(input('Nhập N:'));  
tong=0;  
for i in range(m,n+1):  
    if (i%3==0) or (i%5==0):  
        tong=tong+i;  
print('Kết quả: ', tong);
```

Bài 41. Tính tổng các số chia hết cho 2 và 3s

Viết chương trình nhập 2 số nguyên dương M và N từ bàn phím($M < N$). Tính và đưa ra màn hình tổng các số chia hết cho 2 và 3 trong phạm vi từ M đến N.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhập số $M < N$: Nhập M:1 Nhập N:10	Kết quả: 6

Tính tổng các số chia hết cho 3 hoặc 5;

```
print('Nhập số M<N:');
m=int(input('Nhập M:'));
n=int(input('Nhập N:'));
tong=0;
for i in range(m,n+1):
    if (i%2==0)and(i%3==0):
        tong=tong+i;
print('Kết quả: ', tong);
```

Bài 42. Viết chương trình in ra tất cả các ước của một số n. Mỗi ước được ghi trên một dòng (Với n được nhập từ bàn phím)

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhap so n =5	1 5

```
# Liệt kê các ước của số n;
n=int(input('Nhap so n ='));
for i in range(1,n+1):
    if n%i == 0: print(i);
```

Bài 43. Viết chương trình nhập vào 1 số nguyên dương n, hãy cho biết n có bao nhiêu ước và thông báo kết quả ra màn hình.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhap n:10	10 có 4 ước

```
# Đếm ước;
n = int(input('Nhap n:'));
dem=0;
for i in range(1,n+1):
    if (n%i==0): dem=dem+1;
print(n, 'có', dem, 'ước');
```

Bài 44. Nhập N số bất kì từ bàn phím, đếm các số lớn hơn 10 và nhỏ hơn 20 và thông báo kết quả ra màn hình

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhap N:4	Số các số >10 và <20 là: 2

nhập số thứ 1=4 nhập số thứ 2=12 nhập số thứ 3=3 nhập số thứ 4=15	
--	--

ĐẾM CÁC SỐ LỚN HƠN 10 VÀ NHỎ HƠN 20;

```
n=int(input('Nhập N:'));
dem = 0 ;
for i in range(1,n+1):
    print('nhập số thứ',i,end=' ');
    so=int(input());
    if (so>10)and(so<20):
        dem = dem + 1;
print('Số các số >10 và <20 là: ', dem );
```

Bài 45. Nhập vào một số nguyên không âm, kiểm tra xem nó có phải là số nguyên tố hay không?

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhập số n:5	5 là số nguyên tố

Kiểm tra số nguyên tố;

```
n=int(input('Nhập số n:'));
dem=0;
for i in range(1,n+1):
    if (n%i==0): dem=dem+1;
if (dem==2): print(n, 'là số nguyên tố');
else: print(n, 'không là số nguyên tố');
```

Bài 46. Viết chương trình nhập vào 1 số nguyên dương n. Kiểm tra xem n có phải là số hoàn hảo không. Số N được gọi là số hoàn hảo, nếu tổng các ước số của nó (không kể nó) bằng N.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
nhập n:6	6 là số hoàn hảo

Số hoàn hảo;

```
n=int(input('nhập n:'));
t=0;
for i in range(1,n):
```

```

    if (n%i==0): t=int(t)+int(i);
if (t==n): print(n, 'là số hoàn hảo');
else: print(n, 'không là số hoàn hảo');

```

Bài 47. *Viết chương trình tìm các số hoàn chỉnh nhỏ hơn n (Với n được nhập từ bàn phím).*

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhap so n: 15	6

```

# Số hoàn hảo nhỏ hơn n;
n= int(input('Nhap so n: '));
for i in range(1,n+1):
    s=0;
    for j in range(1,i+1):
        if (i%j == 0): s=s+j;
    if (s == 2*i): print(i);

```

Bài 48. *Số chính phương*

Số chính phương là số mà căn bậc hai của nó là 1 số nguyên dương. Viết chương trình nhập vào một số nguyên dương n và cho biết n có phải là số chính phương hay không?

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
nhập n:16	16 là số chính phương

```

# Số chính phương;
from math import sqrt;
n=int(input('nhập n:'));
m=sqrt(n);
if (m*m==n): print(n, 'là số chính phương');
else: print(n, 'không là số chính phương');

```

Bài 49. *Viết chương trình tìm tất cả các số có 3 chữ số abc sao cho $abc = a^3 + b^3 + c^3$.*

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
	1 5 3 3 7 0

	3 7 1
	4 0 7

```
# Tìm 3 chữ số a,b,c;
for a in range(1,10):
    for b in range(10):
        for c in range(10):
            if (100*a+10*b+c==a*a*a+b*b*b+c*c*c):
print(a,b,c);
```

Bài 50. *Viết chương trình tìm tất cả các số có 3 chữ số sao cho tổng tất cả các chữ số bằng tích của chúng.*

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
	1 2 3 1 3 2 2 1 3 2 3 1 3 1 2 3 2 1

```
# Tìm 3 chữ số;
for a in range(1,10):
    for b in range(10):
        for c in range(10):
            if (a+b+c==a*b*c): print(a,b,c);
```

Bài 51. *Có 3 loại tờ giấy bạc 500đ, 200đ, 100đ. Viết chương trình tìm tất cả các phương án để có được số tiền 1700đ từ 3 loại giấy bạc trên*

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
	so to 500: 0 ; so to 200: 0 ; so to 100: 17 so to 500: 0 ; so to 200: 1 ; so to 100: 15 so to 500: 0 ; so to 200: 2 ; so to 100: 13 so to 500: 0 ; so to 200: 3 ; so to 100: 11 so to 500: 0 ; so to 200: 4 ; so to 100: 9 so to 500: 0 ; so to 200: 5 ; so to 100: 7

	so to 500: 0 ; so to 200: 6 ; so to 100: 5
	so to 500: 0 ; so to 200: 7 ; so to 100: 3
	so to 500: 0 ; so to 200: 8 ; so to 100: 1
	so to 500: 1 ; so to 200: 0 ; so to 100: 12
	so to 500: 1 ; so to 200: 1 ; so to 100: 10
	so to 500: 1 ; so to 200: 2 ; so to 100: 8
	so to 500: 1 ; so to 200: 3 ; so to 100: 6
	so to 500: 1 ; so to 200: 4 ; so to 100: 4
	so to 500: 1 ; so to 200: 5 ; so to 100: 2
	so to 500: 1 ; so to 200: 6 ; so to 100: 0
	so to 500: 2 ; so to 200: 0 ; so to 100: 7
	so to 500: 2 ; so to 200: 1 ; so to 100: 5
	so to 500: 2 ; so to 200: 2 ; so to 100: 3
	so to 500: 2 ; so to 200: 3 ; so to 100: 1
	so to 500: 3 ; so to 200: 0 ; so to 100: 2
	so to 500: 3 ; so to 200: 1 ; so to 100: 0

#Đổi tiền;

```
for a in range(4):
    for b in range(9):
        for c in range(18):
            if a*500+b*200+c*100==1700:
                print('so to 500:',a,'; so to
200:',b,'; so to 100:',c);
```

Bài 51. Nhập 3 loại tiền và số tiền cần đổi. Hãy tìm tất cả các tổ hợp có được của 3 loại tiền trên cho số tiền vừa nhập.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhap so tien can doi n =500	Loai 50 Loai 100 Loai 200
Nhap loai tien thu 1:50	0 3 1
Nhap loai tien thu 2:100	2 2 1
Nhap loai tien thu 3:200	2 4 0
	4 1 1
	4 3 0
	6 0 1
	6 2 0
	8 1 0

ĐỔI TIỀN;

```

n = int(input('Nhap so tien can doi n ='));
x= int(input('Nhap loai tien thu 1:'));
y=int(input('Nhap loai tien thu 2:'))
z=int(input('Nhap loai tien thu 3:'));
print('Loai',x,'Loai',y,'Loai',z);
for i in range(n//x):
    for j in range (n//y):
        for h in range (n // z):
            if (i*x+j*y+h*z==n): print(i,j,h);

```

Bài 52. Vừa gà vừa chó, bó lại cho tròn, ba mươi sáu con, một trăm chân chẵn. Hỏi mấy gà, mấy chó?

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
	số gà là: 22 số chó là: 14

Hướng dẫn: Vì số con là 36 và số chân là 100. Giả sử tất cả là chó, thì số con tối đa là $100/4 = 25$ (con). Tối thiểu là $36 / 4 = 9$ (con). Như vậy chúng ta chỉ cần sử dụng vòng lặp for từ 9->25. Tối ưu hơn so với từ 0 -> 36

GÀ VÀ CHÓ;

```

for i in range(9,25):
    if ((i * 2 + (36 - i) * 4) == 100):
        print('số gà là:',i);
        print('số chó là:',36 -i);

```

Bài 53. Trăm trâu, trăm cỏ

Trăm trâu trăm cỏ

Trâu đứng ăn năm

Trâu nằm ăn ba

Trâu già ba con một bó. Hỏi có bao nhiêu con mỗi loại?

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
	Trâu đứng= 0 Trâu nằm= 25 Trâu già= 75 Trâu đứng= 4 Trâu nằm= 18 Trâu già= 78 Trâu đứng= 8 Trâu nằm= 11 Trâu già= 81 Trâu đứng= 12 Trâu nằm= 4 Trâu già= 84

#TRĂM TRÂU TRĂM CỎ;


```

for td in range(20):
    for tn in range(33):
        for tg in range(100):
            if ((5*td+3*tn+tg/3==100) and
(td+tn+tg==100)):
                print('Trâu đung=', td, 'Trâu
năm=', tn, 'Trâu già=', tg);

```

Bài 54. Tính a^n (dùng chương trình con)

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhập cơ số:2 Nhập số mũ:3	2 mu 3 = 8

Lũy thừa;

```

def luythua(a,n):
    return a**n

```

```

a = int(input('Nhập cơ số:'))
n = int(input('Nhập số mũ:'))
print(a, 'mu', n, '=', luythua(a,n))

```

Bài 55. Tính $n!$ (dùng chương trình con)

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhập số cần tính giai thừa:5	5 giai thừa = 120

Tính n giai thừa;

```

def giaiithua(n):
    gt=1;
    for i in range(1, n+1): gt *= i;
    return gt;

```

```

n = int(input('Nhập số cần tính giai thừa:'));
print(n, 'giai thừa =', giaiithua(n));

```

Bài 56. Tính C_n^k (dùng chương trình con)

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhap n = 3 Nhap k = 2	$C(3, 2) = 3.0$

```

#TỔ HỢP;
def gt(n):
    kq=1;
    for i in range(1,n+1):
        kq=kq*i;
    return kq;

def c(n,k):
    return gt(n)/(gt(k)*gt(n-k));

print('CHƯƠNG TRÌNH TÍNH N CHẬP K:');
n=int(input('Nhập n = '));
k=int(input('Nhập k = '));
print('C(' , n , ', ' , k , ') = ' , c(n,k));

```

Bài 57. Hãy viết chương trình tìm n số Fibonacci đầu tiên.

Quy luật của **dãy số Fibonacci**: số tiếp theo bằng tổng của 2 số trước, 2 số đầu tiên của dãy số là 0, 1. Ví dụ: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, ...

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
	10 số đầu tiên của dãy số fibonacci: 0 1 1 2 3 5 8 13 21 34

10 số fibonacci đầu tiên của dãy

```

def fibonacci(n):
    if (n < 0):
        return -1;
    elif (n == 0 or n == 1):
        return n;
    else:
        return fibonacci(n - 1) + fibonacci(n - 2);
print("10 số đầu tiên của dãy số fibonacci: ");
sb = "";
for i in range(0, 10):
    sb = sb + str(fibonacci(i)) + " ";
print(sb)

```

Bài 58. Viết chương trình tìm ước số chung lớn nhất (USCLN) và bội số chung nhỏ nhất (BSCNN) của 2 số nguyên dương a và b nhập từ bàn phím.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhập số nguyên dương a: 2 Nhập số nguyên dương b: 4	Ước số chung lớn nhất của 2 và 4 là: 2 Bội số chung nhỏ nhất của 2 và 4 là: 4

Tìm ước số chung lớn nhất (USCLN)

```
def uscln(a, b):
    if (b == 0):
        return a;
    return uscln(b, a % b);
```

Tìm bội số chung nhỏ nhất (BSCNN)

```
def bscnn(a, b):
    return int((a * b) / uscln(a, b));
```

```
a = int(input("Nhập số nguyên dương a: "));
b = int(input("Nhập số nguyên dương b: "));
#tính USCLN của a và b
print("Ước số chung lớn nhất của", a, "và", b, "là:",
      uscln(a, b));
#tính BSCNN của a và b
print("Bội số chung nhỏ nhất của", a, "và", b, "là:",
      bscnn(a, b));
```

Bài 59. Viết chương trình liệt kê tất cả các số nguyên tố nhỏ hơn n. Số nguyên dương n được nhập từ bàn phím.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhập số nguyên dương n = 11	Tất cả các số nguyên tố nhỏ hơn 11 là: 2 3 5 7

Liệt kê các số nguyên tố nhỏ hơn n;

```
import math
```

```
def isPrimeNumber(n):
    # so nguyen n < 2 khong phai la so nguyen to
    if (n < 2):
        return False;

    # check so nguyen to khi n >= 2
    squareRoot = int(math.sqrt(n));
    for i in range(2, squareRoot + 1):
```

```

        if (n % i == 0):
            return False;
    return True;

n = int(input("Nhập số nguyên dương n = "));
print ("Tất cả các số nguyên tố nhỏ hơn", n,
"là:",end=" ");
sb = "";
if (n >= 2):
    sb = sb + "2" + " ";
for i in range (3, n):
    if (isPrimeNumber(i)):
        sb = sb + str(i) + " ";
    i = i + 2;
print(sb);

```

Bài 60. Viết chương trình liệt kê n số nguyên tố đầu tiên trong Python. Số nguyên dương n được nhập từ bàn phím

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhập số nguyên dương n = 5	5 Số nguyên tố đầu tiên là: 2 3 5 7 11

n số nguyên tố đầu tiên;

```
import math
```

```

def isPrimeNumber(n):
    # so nguyen n < 2 không phải là số nguyên tố
    if (n < 2):
        return False;

    # check số nguyên tố khi n >= 2
    squareRoot = int(math.sqrt(n));
    for i in range(2, squareRoot + 1):
        if (n % i == 0):
            return False;
    return True;

```

```

n = int(input("Nhập số nguyên dương n = "));
print (n, "Số nguyên tố đầu tiên là:", end=" ");
dem = 0; # đếm số số nguyên tố

```

```

i = 2;    # tìm số nguyên tố bắt đầu từ số 2
sb = "";
while (dem < n):
    if (isPrimeNumber(i)):
        sb = sb + str(i) + " ";
        dem = dem + 1;
    i = i + 1;
print(sb);

```

Bài 61. Viết chương trình liệt kê và đếm tất cả số nguyên tố có 5 chữ số.

Liệt kê và đếm tất cả các số nguyên tố có 5 chữ số;
import math

```

def isPrimeNumber(n):
    # so nguyen n < 2 khong phai la so nguyen to
    if (n < 2):
        return False;

    # check so nguyen to khi n >= 2
    squareRoot = int(math.sqrt(n));
    for i in range(2, squareRoot + 1):
        if (n % i == 0):
            return False;
    return True;

print ("Liệt kê tất cả số nguyên tố có 5 chữ số:");
dem = 0;
for i in range(10001, 99999):
    if (isPrimeNumber(i)):
        print(i);
        dem = dem + 1;
print("Tổng các số nguyên tố có 5 chữ số là:", dem);

```

Bài 62. Viết chương trình phân tích số nguyên n thành các thừa số nguyên tố trong Python.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhập số nguyên dương n = 12	Kết quả: 12 = 2 x 2 x 3

Phân tích số nguyên thành tích các thừa số nguyên tố

```

def phanTichSoNguyen(n):
    i = 2;
    listNumbers = [];
    # phân tích
    while (n > 1):
        if (n % i == 0):
            n = int(n / i);
            listNumbers.append(i);
        else:
            i = i + 1;
    # nếu listNumbers trống thì add n vào listNumbers
    if (len(listNumbers) == 0):
        listNumbers.append(n);
    return listNumbers;

n = int(input("Nhập số nguyên dương n = "));
# phân tích số nguyên dương n
listNumbers = phanTichSoNguyen(n);
size = len(listNumbers);
sb = "";
for i in range(0, size - 1):
    sb = sb + str(listNumbers[i]) + " x ";
sb = sb + str(listNumbers[size-1]);
# in kết quả ra màn hình
print("Kết quả:", n, "=", sb);

```

Bài 63. Viết chương trình tính tổng của các chữ số của một số nguyên n trong Python. Số nguyên dương n được nhập từ bàn phím.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhập số nguyên dương n = 123	Tổng các chữ số của 123 là 6

#Tính tổng của các chữ số của một số nguyên dương n;

```

def tong(n):
    t = 0;
    while (n > 0):
        t = t + n % 10;
        n = int(n / 10);
    return t;

```

```
n = int(input("Nhập số nguyên dương n = "));
print("Tổng các chữ số của", n , "là", tong(n));
```

Bài 64. Viết chương trình kiểm tra một số n là số thuận nghịch trong Python. Số nguyên dương n được nhập từ bàn phím.

Số thuận nghịch: là số khi đảo ngược lại thì bằng chính nó. Ví dụ: 123321-> True; 123451 -> False

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhập số nguyên dương n = 123451	123451 là số thuận nghịch: False

Kiểm tra số thuận nghịch

```
def isThuanNghich(n):
    str1 = str(n);      # ep kieu so n thanh chuoì
    str2 = str1[::-1];  # dao nguoc chuoì str1
    if (str1 == str2):
        return True;
    else:
        return False;
```

```
n = int(input("Nhập số nguyên dương n = "));
print(n , "là số thuận nghịch:", isThuanNghich(n));
```

Bài 65. Viết chương trình liệt kê các số Fibonacci nhỏ hơn n là số nguyên tố trong Python. N là số nguyên dương được nhập từ bàn phím.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhập số nguyên dương n = 123	Tất cả các số fibonacci nhỏ hơn 123 và nguyên tố: 2 3 5 13 89

Fibonacci nhỏ hơn n và là số nguyên tố;

```
import math
def fibonacci(n):
    if (n < 0):
        return -1;
    elif (n == 0 or n == 1):
```

```

        return n;
    else:
        return fibonacci(n - 1) + fibonacci(n - 2);

def isPrimeNumber(n):
    # so nguyen n < 2 khong phai la so nguyen to
    if (n < 2):
        return False;

    # check so nguyen to khi n >= 2
    squareRoot = int(math.sqrt(n));
    for i in range(2, squareRoot + 1):
        if (n % i == 0):
            return False;
    return True;

n = int(input("Nhập số nguyên dương n = "));
print ("Tất cả các số fibonacci nhỏ hơn", n, "và nguyên tố:");
i = 0;
fin = fibonacci(i);
while(fin < n):
    fin = fibonacci(i);
    if (isPrimeNumber(fin)):
        print(fin)
    i = i + 1;

```

Bài 66. *Viết chương trình nhập vào dãy A gồm n phần tử và in ra dãy số được sắp xếp theo thứ tự tăng dần.*

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
nhập số n:5	1 3 4 6 9
nhập phần tử thứ 1:3	
nhập phần tử thứ 2:1	
nhập phần tử thứ 3:6	
nhập phần tử thứ 4:4	
nhập phần tử thứ 5:9	

```

# Sắp xếp tăng dần;
n=int(input('nhập số n:'));

```



```

a = [];
for i in range(n):
    ai=int(input('nhập phần tử thứ '+str(i+1)+':'));
    a=a+[ai];
a.sort();
print(*a);

```

Bài 67. *Viết chương trình nhập vào dãy A gồm n phần tử và in ra dãy số theo thứ tự giảm dần.*

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
nhập số n:5 nhập phần tử thứ 1:3 nhập phần tử thứ 2:1 nhập phần tử thứ 3:6 nhập phần tử thứ 4:4 nhập phần tử thứ 5:9	9 6 4 3 1

Sắp xếp giảm dần;

```

# in ra mảng theo thứ tự ngược lại;
n=int(input('nhập số n:'));
a = [];
for i in range(n):
    ai=int(input('nhập phần tử thứ '+str(i+1)+':'));
    a=a+[ai];
a.sort(reverse=True);
print(*a);

```

Bài 68. *Viết chương trình nhập dãy n số nguyên và in ra tổng các số chẵn trong dãy số vừa nhập.*

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
nhập số n:4 nhập phần tử thứ 1:3 nhập phần tử thứ 2:2 nhập phần tử thứ 3:6 nhập phần tử thứ 4:7	Tổng các số chẵn: 8

Tổng các số chẵn;

```

n=int(input('nhập số n:'));

```

```

a = [];
for i in range(n):
    ai=int(input('nhập phần tử thứ '+str(i+1)+':'));
    a=a+[ai];
tong=0;
for j in a:
    if (j%2==0): tong=tong+j;
print('Tổng các số chẵn:', tong);

```

Bài 69. Viết chương trình nhập dãy n số và in ra tổng các số lẻ trong dãy số vừa nhập.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
nhập số n:4 nhập phần tử thứ 1:3 nhập phần tử thứ 2:2 nhập phần tử thứ 3:6 nhập phần tử thứ 4:7	Tổng các số lẻ: 10

Tổng các số lẻ;

```

n=int(input('nhập số n:'));
a = [];
for i in range(n):
    ai=int(input('nhập phần tử thứ '+str(i+1)+':'));
    a=a+[ai];
tong=0;
for j in a:
    if (j%2==1): tong=tong+j;
print('Tổng các số lẻ:', tong);

```

Bài 70. Viết chương trình nhập n số, xóa số thứ k trong n số vừa nhập. In ra n-1 số còn lại.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
nhập số n:5 nhập phần tử thứ 1:4 nhập phần tử thứ 2:2 nhập phần tử thứ 3:3 nhập phần tử thứ 4:12 nhập phần tử thứ 5:3	Mảng sau khi xóa: 4 2 3 3

nhập vị trí cần xóa:4	
-----------------------	--

```
# Xóa phần tử thứ k;
n=int(input('nhập số n:'));
a = [];
for i in range(n):
    ai=int(input('nhập phần tử thứ '+str(i+1)+':'));
    a=a+[ai];
k=int(input('nhập vị trí cần xóa:'));
del a[k-1];
print('Mảng sau khi xóa:', *a);
```

Bài 71. Viết chương trình cho phép nhập một dãy gồm n số nguyên. Nhập thêm một số và chèn vào cuối dãy

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
nhập số n:4 nhập phần tử thứ 1:2 nhập phần tử thứ 2:11 nhập phần tử thứ 3:23 nhập phần tử thứ 4:4 Nhập số cần chèn:25	Mảng sau khi chèn: 2 11 23 4 25

```
# Chèn thêm phần tử;
n=int(input('nhập số n:'));
a = [];
for i in range(n):
    ai=int(input('nhập phần tử thứ '+str(i+1)+':'));
    a=a+[ai];
x=int(input('Nhập số cần chèn:'));
a.append(x);
print('Mảng sau khi chèn:', *a);
```

Bài 72. Viết chương trình nhập n số nguyên từ bàn phím. Tìm giá trị lớn nhất trong dãy số vừa nhập và thông báo kết quả ra màn hình

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
nhập số n:5 nhập phần tử thứ 1:2 nhập phần tử thứ 2:3	Phần tử lớn nhất trong dãy: 12

nhập phần tử thứ 3:12 nhập phần tử thứ 4:3 nhập phần tử thứ 5:4	
---	--

Tìm max;

```
n=int(input('nhập số n:'));
a = [];
for i in range(n):
    print('nhập phần tử thứ',i+1,'=');
    ai=int(input());
    a=a+[ai];
max=a[0];
for i in range(1,n):
    if (a[i]>max): max=a[i];
print('Phần tử lớn nhất trong dãy:', max);
```

Bài 73. Viết chương trình nhập n số nguyên từ bàn phím. Tìm giá trị nhỏ nhất trong dãy số vừa nhập và thông báo kết quả ra màn hình.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
nhập số n:5 nhập phần tử thứ 1:2 nhập phần tử thứ 2:3 nhập phần tử thứ 3:12 nhập phần tử thứ 4:3 nhập phần tử thứ 5:4	Phần tử nhỏ nhất trong dãy: 2

Tìm min;

```
n=int(input('nhập số n:'));
a = [];
for i in range(n):
    ai=int(input('nhập phần tử thứ '+str(i+1)+':'));
    a=a+[ai];
print('Phần tử nhỏ nhất trong dãy:', min(a));
```

Bài 74. Viết chương trình nhập dãy A gồm n số nguyên, tính tổng các số âm trong dãy và in kết quả ra màn hình

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
nhập số n:5 nhập phần tử thứ 1:3	Tổng các số âm trong dãy: -16

nhập phần tử thứ 2:-2 nhập phần tử thứ 3:5 nhập phần tử thứ 4:-10 nhập phần tử thứ 5:-4	
--	--

Tổng âm

```
n=int(input('nhập số n:'))
a = []
for i in range(n):
    ai=int(input('nhập phần tử thứ '+str(i+1)+':'))
    a=a+[ai]
tong=0
for j in a:
    if j<0: tong+=j
print('Tổng các số âm trong dãy:', tong)
```

Bài 75. Viết chương trình nhập dãy A gồm n số nguyên. Tính trung bình cộng các số lẻ và in kết quả ra màn hình

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
nhập số n:5 nhập phần tử thứ 1:1 nhập phần tử thứ 2:2 nhập phần tử thứ 3:3 nhập phần tử thứ 4:4 nhập phần tử thứ 5:7	Trung bình cộng các số lẻ: 3.67

Trung bình cộng các số lẻ

```
n=int(input('nhập số n:'))
a = []
for i in range(n):
    ai=int(input('nhập phần tử thứ '+str(i+1)+':'))
    a=a+[ai]
dem=0; tong =0
for j in a:
    if j%2==1:
        dem+=1
        tong+=j
print('Trung bình cộng các số lẻ:%6.2f'%(tong/dem))
```

Bài 76. Viết chương trình nhập n số nguyên từ bàn phím. Hãy cho biết trong dãy số vừa nhập có bao nhiêu số 0 và thông báo kết quả ra màn hình.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
nhập số n:5 nhập phần tử thứ 1:2 nhập phần tử thứ 2:0 nhập phần tử thứ 3:3 nhập phần tử thứ 4:1 nhập phần tử thứ 5:0	Có 2 số không

ĐẾM SỐ 0;

```
n=int(input('nhập số n:'));
a = [];
for i in range(n):
    ai=int(input('nhập phần tử thứ '+str(i+1)+':'))
    a=a+[ai];
dem=0;
for i in range(n):
    if (a[i]==0): dem=dem+1;
print('Có',dem,'số không');
```

Bài 77. Viết chương trình nhập n số nguyên từ bàn phím. Hãy cho biết trong dãy số vừa nhập có bao nhiêu số là bội của số nguyên k cho trước.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
nhập số n:5 nhập phần tử thứ 1:2 nhập phần tử thứ 2:4 nhập phần tử thứ 3:5 nhập phần tử thứ 4:8 nhập phần tử thứ 5:12 nhập số nguyên k:2	Có 4 số là bội của 2

ĐẾM BỘI CỦA SỐ K;

```
n=int(input('nhập số n:'))
a = []
for i in range(n):
    ai=int(input('nhập phần tử thứ '+str(i+1)+':'))
    a=a+[ai]
k=int(input('nhập số nguyên k:'))
```

```
dem=0
for j in a:
    if j%k==0: dem+=1
print('Có', dem, 'số là bội của', k)
```

Bài 78. Viết chương trình nhập n số nguyên từ bàn phím. Tính tổng các số dương trong dãy và thông báo kết quả ra màn hình.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
nhập số n:5 nhập phần tử thứ 1:2 nhập phần tử thứ 2:-1 nhập phần tử thứ 3:5 nhập phần tử thứ 4:-4 nhập phần tử thứ 5:7	Tổng các số dương: 14

TỔNG CÁC SỐ DƯƠNG

```
n=int(input('nhập số n:'))
a = []
for i in range(n):
    ai=int(input('nhập phần tử thứ '+str(i+1)+':'))
    a=a+[ai]
tong=0
for j in a:
    if j>0: tong+=j
print('Tổng các số dương: ', tong)
```

Bài 79. Viết chương trình nhập n số nguyên từ bàn phím. Tính tổng bình phương các số âm trong dãy và thông báo kết quả ra màn hình.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
nhập số n:5 nhập phần tử thứ 1:2 nhập phần tử thứ 2:-1 nhập phần tử thứ 3:2 nhập phần tử thứ 4:-3 nhập phần tử thứ 5:4	Tổng bình phương các số âm: 10

TỔNG BÌNH PHƯƠNG CÁC SỐ ÂM

```
n=int(input('nhập số n:'))
```

```

a = []
for i in range(n):
    ai=int(input('nhập phần tử thứ '+str(i+1)+':'))
    a=a+[ai]
tong=0
for j in a:
    if j<0: tong+=j*j
print('Tổng bình phương các số âm: ', tong)

```

Bài 80. Viết chương trình nhập n số nguyên từ bàn phím. Hãy cho biết dãy số vừa nhập có bao nhiêu số nguyên tố và thông báo kết quả ra màn hình

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
nhập số n:5 nhập phần tử thứ 1:1 nhập phần tử thứ 2:4 nhập phần tử thứ 3:2 nhập phần tử thứ 4:6 nhập phần tử thứ 5:7	Có 2 số nguyên tố

ĐẾM SỐ NGUYÊN TỐ

```

from math import*
def sont(n):
    if n<2: return False
    for i in range(2,trunc(sqrt(n))+1):
        if n%i==0:
            return False
            break
    return True
n=int(input('nhập số n:'))
a = []
for i in range(n):
    ai=int(input('nhập phần tử thứ '+str(i+1)+':'))
    a=a+[ai]
dem=0
for j in a:
    if sont(j): dem=dem+1
print('Có ',dem, ' số nguyên tố')

```


Bài 81. Viết chương trình nhập n số nguyên từ bàn phím. Tính tổng các số nguyên tố trong dãy và thông báo kết quả ra màn hình

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
nhập số n:5 nhập phần tử thứ 1:2 nhập phần tử thứ 2:14 nhập phần tử thứ 3:5 nhập phần tử thứ 4:7 nhập phần tử thứ 5:8	Tổng các số nguyên tố: 14

Tổng các số nguyên tố

```
from math import*
def sont(n):
    if n<2: return False
    for i in range(2,trunc(sqrt(n))+1):
        if n%i==0:
            return False
            break
    return True
n=int(input('nhập số n:'))
a = []
for i in range(n):
    ai=int(input('nhập phần tử thứ '+str(i+1)+':'))
    a=a+[ai]
tong=0
for j in a:
    if sont(j): tong+=j
print('Tổng các số nguyên tố: ', tong)
```

Bài 82. Cho dãy A gồm n phần tử có giá trị ngẫu nhiên từ -300 đến 300. Viết chương trình tạo dãy B[1..n], trong đó B[i] là tổng giá trị của i phần tử đầu tiên của dãy A.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhập số lượng phần tử của dãy số, N = 5 Mảng A: -110 -7 -5 144 241	Mảng B: -110 -117 -122 22 263

Tạo mảng B

```

import random as rd
n = int(input("Nhập số lượng phần tử của dãy số, N =
"))
a = [0]*n
for i in range(n):
    a[i] = rd.randint(-300,300)
print("Mảng A:")
print(*a)
b = [0]*n
for i in range(n):
    for j in range(i+1):
        b[i]=b[i]+a[j]
print("Mảng B: ")
for i in range(n):
    print(b[i], end=' ')

```

Bài 83. Cho dãy A gồm n phần tử có giá trị ngẫu nhiên từ -100 đến 100. Viết chương trình kiểm tra xem dãy A có lập thành cấp số cộng hay không và thông báo kết quả ra màn hình.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhập số lượng phần tử của dãy số, N = 5 Mảng A: 90 -39 49 84 -90	Day khong la cap so cong

Cấp số cộng

```

import random as rd
n = int(input("Nhập số lượng phần tử của dãy số, N =
"))
a = [0]*n
for i in range(n):
    a[i] = rd.randint(-100,100)
print("Mảng A:")
print(*a)
d=a[1]-a[0]
kt= True
for i in range(2,n):
    if((a[i] - a[i-1]) != d):
        kt=False
if (kt==True):

```

```

    print('Day la cap so cong')
else:
    print('Day khong la cap so cong')

```

Bài 84. Cho dãy A gồm n phần tử có giá trị ngẫu nhiên từ -100 đến 100. Hãy đếm số lượng số chẵn, số lẻ trong dãy và in kết quả ra màn hình.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhập số lượng phần tử của dãy số, N = 5 Mảng a: 29 -38 -67 37 -20	số lượng số chẵn là: 2 số lượng số lẻ là: 3

Bài 85. Nhập vào 1 xâu, đổi tất cả chữ thường sang chữ hoa và in kết quả ra màn hình.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
nhập xâu: tin hoc	TIN HOC

Đổi chữ thường sang chữ hoa;

```

s= input('nhập xâu: ');
s=s.upper();
print(s);

```

Bài 86. Nhập vào 1 xâu, đổi tất cả chữ hoa sang chữ thường và in kết quả ra màn hình.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
nhập xâu:TIN HOC	tin hoc

Đổi chữ hoa sang chữ thường;

```

s= input('nhập xâu: ');
s=s.lower();
print(s);

```

Bài 87. Cho số tự nhiên($1000 < N < 10^6$). Viết chương trình tìm chữ số lớn nhất của số N.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
nhập N:123456789	chữ số lớn nhất: 9

```
# Chữ số lớn nhất;
s= input('nhập N:');
print('chữ số lớn nhất:', max(s));
```

Bài 88. Nhập vào hai xâu từ bàn phím, in ra màn hình xâu dài hơn

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
nhập xâu thứ nhất:Tin hoc nhập xâu thứ hai:Lap Trinh	Lap Trinh

```
# Xâu dài hơn;
a= input('nhập xâu thứ nhất:');
b= input('nhập xâu thứ hai:');
if len(a)>len(b): print(a);
else: print(b);
```

Bài 89. Nhập vào một xâu, in ra màn hình xâu đảo ngược

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
nhập xâu:tin hoc	coh nit

```
# Xâu đảo ngược;
a= input('nhập xâu:');
a=a[::-1];
print(a);
```

Bài 90. Nhập vào một xâu, kiểm tra xâu đó có phải xâu đối xứng hay không?
Xâu đối xứng là xâu có tính chất đọc từ trái sang phải cũng thu được kết quả giống như đọc từ phải sang trái

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
Nhap xau: abcba	Xau la palindrome

```
# Xâu palindrome
a = input('Nhap xau: ')
p = ""
n=len(a)
for i in range(n-1,-1,-1):
```

```

        p = p + a[i]
    if a==p:
        print('Xau la palindrome')
    else:
        print('Xau khong phai la palindrome')

```

Bài 91. Nhập vào một xâu, thay tất cả cụm từ ‘anh’ bằng cụm từ ‘em’

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
nhập xâu: anh đi anh nho que nha	em đi em nho que nha

```

# Tìm kiếm và thay thế;
a= input('nhập xâu: ');
x='anh';
a=a.replace(x, 'em');
print(a);

```

Bài 92. Nhập vào một xâu s từ bàn phím, tạo một xâu mới gồm các chữ số có trong xâu s và in kết quả ra màn hình

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
nhập xâu:abc123tinhoc11	12311

```

# Tạo xâu mới gồm các chữ số;
a= input('nhập xâu:');
for i in a:
    if (i>='0'and i<='9'):
        print(i,end='');

```

Bài 93. Nhập vào một xâu s từ bàn phím. Hãy cho biết xâu s có bao nhiêu kí tự là chữ cái tiếng anh(không phân biệt chữ thường và chữ hoa)

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
nhập xâu:AB123cde45	có 5 chữ cái

```

# ĐẾM CHỮ CÁI;
a= input('nhập xâu:');
dem=0;
for i in a:
    if (((i>='A') and (i<='Z')) or ((i>='a') and (i<='z'))):

```

```

        dem=dem+1;
print('có', dem, 'chữ cái');

```

Bài 94. Nhập vào một chuỗi s từ bàn phím và một ký tự x bất kỳ. Hãy cho biết ký tự x xuất hiện trong chuỗi s bao nhiêu lần và thông báo kết quả ra màn hình

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
nhập chuỗi: thpt x nhập ký tự cần đếm:t	có 2 ký tự t

ĐẾM KÍ TỰ X;

```

a= input('nhập chuỗi:');
x=input('nhập ký tự cần đếm:');
dem=0;
for i in a:
    if (i==x):
        dem=dem+1;
print('có', dem, 'ký tự',x);

```

Bài 95. Nhập vào một chuỗi s từ bàn phím, tạo chuỗi s2 từ chuỗi s bằng cách loại bỏ các dấu cách có trong chuỗi s.

LOẠI BỎ DẤU CÁCH;

```

a= input('nhập chuỗi:');
for i in a:
    if (i!=' '):
        print(i, end='');

```

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
thpt minh ha	thptminhha

Bài 96. Nhập chuỗi họ tên s, hãy chuẩn hóa lại chuỗi họ tên đó. Chuỗi họ tên là chuỗi chuẩn hóa khi thỏa mãn các điều sau:

- Không có dấu cách thừa
- Chữ cái đầu mỗi từ viết in hoa còn lại là in thường.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
thpt minh ha	Thpt Minh Ha

Chuẩn hóa chuỗi;

```

a= input('nhập chuỗi:');
a= ' '.join(a.split())

```

```
print(a.title())
```

Bài 97. Nhập vào hai chuỗi s1, s2 từ bàn phím, cho biết chuỗi s2 xuất hiện trong chuỗi s1 bao nhiêu lần và in kết quả ra màn hình

Đếm chuỗi con

```
s1= input("Nhập chuỗi s1: ")
s2= input("Nhập chuỗi s2: ")
x = s1.count(s2)
print(x)
```

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
ababab	3

Bài 98. Nhập vào một chuỗi từ bàn phím, loại bỏ các ký tự trùng lặp trong chuỗi và in kết quả ra màn hình.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
aabbb	ab

Loại bỏ ký tự trùng lặp

```
s= input("Nhập chuỗi : ")
s1=''.join(set(s))
print(s1)
```

Bài 99. Nhập vào một chuỗi từ bàn phím, tách các số có trong chuỗi và in kết quả ra màn hình.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
12ab34cbn5	12 34 5

Tách số trong chuỗi;

```
from re import*
a= input('nhập chuỗi:');
li = findall('\d+',a)
print(*li)
```

Bài 100. Nhập vào một chuỗi từ bàn phím, tách các chữ cái có trong chuỗi và in kết quả ra màn hình.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Kết quả ra màn hình
12ab34cbn5	ab cbn

```
# Tách chữ cái trong xâu;  
from re import*  
a= input('nhập xâu:');  
li = findall('\D+',a)  
print(*li)
```