**BỘ ĐỀ ÔN TẬP LẬP TRÌNH CƠ BẢN VỚI PYTHON**

**Bộ đề 01:**

**Câu 1:** Viết chương trình nhập số tự nhiên n từ bàn phím, sau đó kiểm tra xem số n có phải là số nguyên tố hay không, thông báo trên màn hình.

*(Gợi ý: Số nguyên tố là số chỉ chia hết cho 1 và chính nó)*

**Câu 2:** Viết chương trình nhập từ bàn phím số tự nhiên ss tính theo giây, sau đó đổi số giây này ra thành giờ, phút, giây và thông báo trên màn hình. Ví dụ nhập ss=3740 thì kết quả hiển thị như sau:

3740 giây=1 giờ 2 phút 20 giây

*(Gợi ý: Sử dụng hàm phép tính nâng cao : hàm divmod()*

* *Ý nghĩa hàm divmod(): Như ta đã biết có phép // và % trong python. Thì // tương ứng là div, còn % tương ứng là mod. Vậy hàm divmod() thay thế cho cả 2 phép tính trên.*
* *Công thức: divmod(x,y)=x//y, x%y*
* *Ví dụ: divmod(12.5, 2) sẽ cho kết quả là: (6.0, 0.5)*

**Câu 3:** Viết chương trình nhập số tự nhiên n và in ra trên màn hình tất cả các ước số thực sự của n

*(Gợi ý: Sử dụng for và range(start,stop). Ước số của n là những số n chia hết cho số đó)*

**Câu 4:** Viết chương trình nhập số tự nhiên n và đếm số các ước số thực sự của n. In kết quả ra màn hình

**Câu 5:** Viết chương trình nhập số tự nhiên n và tính các giá trị sau:

1. Tính tổng 1+2+…+2n
2. Tính tổng các số tự nhiên <n và là số lẻ
3. Tính tổng các số tự nhiên <n và là số chẵn

*(Gợi ý: Câu a,b,c chỉ trong 1 chương trình)*

**Câu 6:** Viết chương trình nhập số tự nhiên n và tính các giá trị sau:

1. Tính tổng các ước số thực sự của n (không tính n)
2. Tính tổng 12+22+22+…+n2

**Câu 7:** Viết chương trình nhập số tự nhiên n từ bàn phím. Tính và kiểm tra tính đúng đắn của biểu thức sau:

12+22+22+…+n2=

*(Gợi ý: tính từ bên biểu thức và đưa ra 2 kết quả có giống nhau không?)*

**Câu 8:** Viết chương trình nhập số tự nhiên n từ bàn phím. Tính và kiểm tra tính đúng đắn của biểu thức sau:

13+23+23+…+n3=(1+2+3+…+n)2

**Câu 9:** Số tự nhiên được gọi là hoàn hảo nếu số đó bằng tổng các ước số thực sự của mình. Ví dụ 6=1+2+3 vậy 6 là số hoàn hảo. Viết chương trình nhập số tự nhiên n từ bàn phím và kiểm tra xem n có phải là số hoàn hảo hay không. Thông báo trên màn hình

**Câu 10:** Viết chương trình nhập số tự nhiên n từ bàn phím và in ra tất cả các số hoàn hảo <n.

**Bộ đề 02:**

**Câu 1:** Sau khi thực hiện chương trình sau thì **kq** là bao nhiêu?

kq=1

def calc(x):

kq=4\*x-1

return kq

calc(7)

**Câu 2:** Đoạn chương trình sau sẽ in ra kết quả bao nhiêu:

def f(x):

return x\*\*2, x\*\*x\*\*x

x,y=f(2)

print(x+y)

**Câu 3:** Viết các hàm **lambda** mô tả các biểu thức sau:

1. x+y+z
2. x\*\*(y+z)
3. (x+y)\*\*2

**Câu 4:** Viết hàm số f(n) với tham số n là số tự nhiên theo yêu cầu sau:

1. Hàm trả lại số các ước số thực sự của n
2. Hàm trả lại 1 nếu n là nguyên tố, ngược lại hàm trả về 0
3. Hàm đếm số các ước số là lẻ của n
4. Hàm đếm số các ước số nguyên tố của n
5. Hàm tính tổng tất cả các ước số thực sự của n

**Câu 5:** Viết hàm số f(m,n) với tham số m,n là số tự nhiên theo yêu cầu sau:

1. Hàm đếm số các ước chung của các số m,n
2. Hàm đếm số các ước số của m nhưng không là ước số của n
3. Hàm tính tổng các ước số chung của m và n

**Bộ đề 03:**

**Câu 1:** Thiết lập lớp **QuadriSquare** bao gồm đối tượng hình chữ nhật hoặc hình vuông.

* Mỗi đối tượng sẽ có 2 thuộc tính chiều dài w và chiều cao h
* Các method chính của lớp này là các hàm tính chu vi (Chuvi()) và diện tích (Dientich()) của mỗi đối tượng

**Bài mẫu cho các em tham khảo:**

**class QuadriSquare**:

**def \_\_init\_\_**(self, w, h):

self.w = w

self.h = h

**def dientich**(self):

**return** self.w \* self.h

**def chuvi**(self):

r**eturn** (self.w + self.h) \*2

**Câu 2:** Thiết lập lớp **Hocsinh** dùng để quản lý các đối tượng học sinh trong lớp em

Các thuộc tính của mỗi học sinh bao gồm:

* Họ và tên
* Địa chỉ
* Chiều cao
* Cân nặng
* Học lực

Lớp **Hocsinh** được thiết lập các phương thức sau:

* Hàm \_\_init\_\_() thiết lập tên học sinh, địa chỉ, chiều cao và cân nặng
* Hàm cập nhật địa chỉ mới
* Hàm cập nhật chiều cao, cân nặng mới
* Hàm cập nhật học lực học sinh

**Câu 3:** Thiết lập lớp **Triple** bao gồm các đối tượng là một bộ 3 số thực (a,b,c). Thuộc tính của mỗi đối tượng bao gồm:

* Tên của đối tượng
* Bộ 3 số a,b,c
* Tổng 3 số này, ký hiệu S

Thiết lập các phương thức sau:

* Hàm \_\_init\_\_() dùng để khởi tạo 1 bộ triple
* Hàm Update() dùng để cập nhật giá trị S
* Hàm Change() có chức năng thay đổi các giá trị a,b,c và đồng thời cập nhật S
* Hàm isTriange() kiểm tra xem bộ 3 số này có tạo thành một tam giác hay không?

**Câu 4:** Thiết lập lớp **Tam\_giac** là lớp con của lớp **Triple** trong bài tập trên. Bổ sung các phương thức sau cho lớp con này:

* Hàm tính diện tích tam giác
* Hàm tính bán kính vòng tròn ngoại tiếp tam giác
* Hàm tính bán kính vòng tròn nội tiếp tam giác

*Ta có các công thức sau tính diện tích S, bán kính vòng tròn ngoại tiếp R và bán kính vòng tròn nội tiếp r của tam giác có các cạnh a,b,c.*

*với p = nửa chu vi tam giác*

***Gợi ý đoạn đầu:***

**class *Tam\_giac*(Triple):**

**def *getpchuvi***(self):

**return** self.S/2

**def** ………

**Câu 5:** Thiết lập lớp Circle (vòng tròn) bao gồm thuộc tính R (bán kính) và tọa độ âm X,Y. Thiết lập các phương thức tính chu vi và diện tích của đối tượng hình tròn.