|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI Trường THPT Ngọc Hồi -------------🙡🕮🙣----------- | **ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI CẤP TRƯỜNG****NĂM HỌC 2022 - 2023****MÔN: TIN HỌC 10***Thời gian làm bài: 90 phút không kể thời gian phát đề* |

*Họ và tên:…………………………………..……………..…………....SBD:………………….…..*

**ĐỀ BÀI:**

**Bài 1(6đ).** Viết chương trình nhập vào số KW tính điện tiêu thụ của một số hộ gia đình rồi tính số tiền phải trả biết rằng giá điện được tính như sau:

* Từ KW thứ 1 đến 50 giá 1.678 nghìn đồng/KW
* Từ KW thứ 51 đến 100 giá 1.734 nghìn đồng/KW
* Từ KW thứ 101 đến 200 giá 2.014 nghìn đồng/KW
* Từ KW thứ 201 đến 300 giá 2.536 nghìn đồng/KW
* Từ KW thứ 301 đến 400 giá 2.834 nghìn đồng/KW
* Từ KW thứ 401 trở đi giá 2.927 nghìn đồng/KW

Ví dụ:

|  |  |
| --- | --- |
| **Dữ liệu nhập vào** | **Kết quả ra màn hình** |
| 10 | 16780 |
| 51 | 85634 |
| 200 | 372000 |
| 250 | 498800 |
| 369 | 821146 |
| 468 | 1108036 |

**Bài 2 (4đ)**. Cho số nguyên dương N.

**Yêu cầu:** Sử dụng phép chia lấy phần dư kí hiệu là % và phép chia lấy phần nguyên kí hiệu là //. Em hãy viết chương trình để tính tổng các chữ số của N.

**Ví dụ:** N = 163, tổng các chữ số của N là 10.

**Bài 3 (6đ). Tính diện tích phần tô đậm. Cho 3 hình tròn như hình vẽ. Biết bán kính của 2 đường tròn nhỏ tâm I1,I2 tương ứng là R1 và R2 được nhập từ bàn phím**

****

**Bài 4 (4đ).** Lập chương trình nhập vào tọa độ 4 đỉnh A(Xa, Ya), B(Xb, Yb), C(Xc, Yc), D(Dx, Dy) của 1 tứ giác ABCD. **Viết chương trình tính diện tích tứ giác ABCD**

A

B

D

C

**----------------------HẾT-------------------**

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI Trường THPT Ngọc Hồi -------------🙡🕮🙣----------- | **ĐÁP ÁN ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI****NĂM HỌC 2022 - 2023****MÔN: TIN HỌC 10** |

**Bài 1: Tính giá điện (6đ)**

* **Nhập dữ liệu đúng: 0.75đ**
* **Mỗi ý rẽ nhánh đúng được 0.75 đ**
* **In kết quả ra màn hình đúng được 0.75đ**

**Chương trình tham khảo**

so\_kw=int(input('Nhập số KW điện tiêu thụ:'))

if so\_kw<=50:

 sotien=so\_kw\*1678

elif so\_kw<=100:

 sotien=50\*1678+(so\_kw-50)\*1734

elif so\_kw<=200:

 sotien=50\*1678+50\*1734+(so\_kw-100)\*2014

elif so\_kw<=300:

 sotien=50\*1678+50\*1734+100\*2014+(so\_kw-200)\*2536

elif so\_kw<=400:

 sotien=50\*1678+50\*1734+100\*2014+100\*2536+(so\_kw-300)\*2834

else:

 sotien=50\*1678+50\*1734+100\*2014+100\*2536+100\*2834+(so\_kw-400)\*2927

print('Số tiền gia đình phải trả là:',sotien)

**Bài 2. Tính tổng chữ số của số nguyên dương N (4đ)**

* **Nhập dữ liệu: 0.75đ**
* **Gán giá trị khởi tạo tổng s: 0.5đ**
* **Xử lý đúng: 2đ**
* **In dữ liệu: 0.75đ**

**Chương trình tham khảo:**

n=int(input('Nhập số nguyên dương N:'))

s=0

while n>0:

 dv=n%10

 n=n//10

 s=s+dv

print('Tổng các chữ số của N là:',s)

**Bài 3. Diện tích phần tô màu (6đ)**

* **Nhập dữ liệu: 1đ**
* **Xử lý: 4đ**
* **In dữ liệu: 1đ**

**Chương trình tham khảo**

r1=float(input('Nhập bán kính R1:'))

r2=float(input('Nhập bán kính R2:'))

r=r1+r2

s1=r1\*r1\*3.14

s2=r2\*r2\*3.14

s=r\*r\*3.14

dt\_tomau=(s-s1-s2)/2

print('Diện tích phần tô màu là:',dt\_tomau)

**Bài 4. Diện tích tứ giác (4đ)**

* **Nhập dữ liệu: 1đ**
* **Xử lý: (2.5đ)**

**+ Tính độ dài AB, BC, CD, DA, AC (1đ)**

**+Tính diện tích tam giác ABC, ACD (1đ)**

**+Tính diện tích tứ giác = tổng diện tích 2 tam giác trên (0.5đ)**

* **In dữ liệu: 0.5đ**

**Chương trình tham khảo**

import math

xa=float(input('Nhập hoành độ điểm A:'))

ya=float(input('Nhập tung độ điểm A:'))

xb=float(input('Nhập hoành độ điểm B:'))

yb=float(input('Nhập tung độ điểm B:'))

xc=float(input('Nhập hoành độ điểm C:'))

yc=float(input('Nhập tung độ điểm C:'))

xd=float(input('Nhập hoành độ điểm D:'))

yd=float(input('Nhập tung độ điểm D:'))

AB=math.sqrt((xa-xb)\*\*2+(ya-yb)\*\*2)

BC=math.sqrt((xc-xb)\*\*2+(yc-yb)\*\*2)

CD=math.sqrt((xd-xc)\*\*2+(yd-yc)\*\*2)

DA=math.sqrt((xd-xa)\*\*2+(yd-ya)\*\*2)

AC=math.sqrt((xc-xa)\*\*2+(yc-ya)\*\*2)

p1=(AB+AC+BC)/2

p2=(AC+CD+DA)/2

s\_ABC=math.sqrt(p1\*(p1-AB)\*(p1-AC)\*(p1-BC))

s\_ACD=math.sqrt(p2\*(p2-AC)\*(p2-CD)\*(p2-DA))

s=s\_ABC+s\_ACD

print('Diện tích tứ giác ABCD là:',s)