Phần tự luận II:

1. (P) y=x^2-4x+3 và y=3

ta có y=$(x-2)^2-1$ =>x=2+$\sqrt{y+1}$ và

y=3 theo hình vẽ y=-1 điểm cự tiểu của hàm số .

V=$\pi\int_{-1}^{3}(\sqrt{y+1})^2dy$

còn lại tự tính tích phân

2.Miền hội tụ $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(x-2)^n}{5^n\sqrt{3n-1}}$

đặt X=x-2

xét a_n=$\frac{1}{5^n\sqrt{3n-1}}$

$\rho=\lim_{n\to\infty}\sqrt[n]{\frac{1}{5^n\sqrt{3n-1}}}$=$\frac{1}{5}$

R=$\frac{1}{\rho}$=5

Ta có -R<x-2<R ⇔ -5<x-2<5 ⇔ -3<x<7

xét x=-3 ta có $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(-5)^n}{5^n\sqrt{3n-1}}$=$\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(-1)^n}{\sqrt{3n-1}}$

ta có U_n=$\frac{1}{\sqrt{3n-1}}$ >0 $\forall n>1$ và $\lim_{n\to\infty}Un=0$ =>

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{\sqrt{3n-1}}$ hội tụ. Nhận x=-3

Xét x=7 ta có $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(7-2)^n}{5^n\sqrt{3n-1}}$=$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(5)^n}{5^n\sqrt{3n-1}}$

có $\lim_{n\to\infty} \frac{1}{\sqrt{3n-1}}$=$\lim_{n\to\infty} \frac{1}{(3n-1)^{1/2}}$ PK=>x=7 không nhận .

miền hội tụ của chuỗi là [-3;7).

1.Miền Hội tu :

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n e^n n^{n^2}}{(n+1)^{n^2}(x-2)^n}$$

đặt X=$\frac{1}{(x-2)^n}$ ta có a_n=$\frac{(-1)^n e^n n^{n^2}}{(n+1)^{n^2}}$

$\rho = \left|\lim_{n\to\infty} \sqrt[n]{\frac{(-1)^n e^n n^{n^2}}{(n+1)^{n^2}}}\right|$=$\lim_{n\to\infty} e\left(\frac{n}{n+1}\right)^n$=$e *$

$e^{\lim_{n\to\infty}\left(\frac{n}{n+1}-1\right)n}$=e*1/e=1

R=1/1=1

ta có –R<$\frac{1}{x-2} < R$⇔ -1<$\frac{1}{x-2} < 1$⇔ $\begin{cases} x-2 < -1 \\ x-2 > 1 \end{cases}$⇔

$\begin{cases} x < 1 \\ x > 3 \end{cases}$

xét x=1 ta có

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{e^n n^{n^2}}{(n+1)^{n^2}}$$

$\lim_{n\to\infty} \sqrt[n]{\frac{e^n n^{n^2}}{(n+1)^{n^2}}} = 1\ \forall n > 1$ mà dãy số tăng Un >0 =>pk =>

không nhận x=1

xét x=3 ta có

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n e^n n^{n^2}}{(n+1)^{n^2}}$$

$\lim_{n\to\infty} \sqrt[n]{\frac{(-1)^n e^n n^{n^2}}{(n+1)^{n^2}}} = -1\ \forall n > 1$ HT => nhận x=3

vậy miền hội tụ là (-∞:1) và [3;+∞)

2. Tính gần đúng arccos(0.51)

xét f(x)=arccox(x)

với x=0.5 và $\Delta x = 0.01$

ta có f'(x)=$\frac{-1}{\sqrt{1-x^2}}$

ta có f(x+Δx)=f'(x). Δx +f(x)= $\frac{-1}{\sqrt{1-0.5^2}} 0.01 +$

$\arccos(0.5)$=59.988

Câu 1 . máy tính không vẽ được đường tròn giải tay :v bỏ .

câu 2 .$\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{n+1}{3n-1}\right)^{n}(1-x)^{3n}$

Đặt X=(1-x)^3

ta có a_n=$\left(\frac{n+1}{3n-1}\right)^{n}$

$\lim_{n\to\infty}\sqrt[n]{\left(\frac{n+1}{3n-1}\right)^{n}}$=1/3 =$\rho$

R=1/ρ=3

ta có -3<$(1-x)^{3}$<3

$\Leftrightarrow\begin{cases}\sqrt[3]{-3}-1>-x\\ \sqrt[3]{3}-1<-x\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x>-\sqrt[3]{3}+1\\ x<-\sqrt[3]{-3}+1\end{cases}$

với x=$-\sqrt[3]{3}+1 => \sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{n+1}{3n-1}\right)^{n}(-1)^{n}$

$$\lim_{n\to\infty}\sqrt[n]{(-1)^{n}\left(\frac{n+1}{3n-1}\right)^{n}}=-\frac{1}{3}HT\ \ nhận\ x$$

$$=\sqrt[3]{3}-1$$

với x=$\sqrt[3]{3}+1$=>$\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{n+1}{3n-1}\right)^{n}$

$\lim_{n\to\infty} \sqrt[n]{\left(\frac{n+1}{3n-1}\right)^n}$=1/3 HT nhận x= x=$\sqrt[3]{-3}-1$

vậy miền hội tụ là (-∞; $-\sqrt[3]{3}+1)$ và $(\sqrt[3]{3}+1;+\infty)$