વિષય કોડ – ૩૨૦૦૦૧

વિષયનું નામ – મેથેમેટીકસ – ૨

તા. ૦૬–૦૪–૨૦૦૯ | સમય – ૧૨.૦૦ થી ૧૩.૦૦

કુલ ગુણ – ૨૦

સુચના –
૧. બધાજ પ્ર નોના જવાબ આપવા ફરજીયાત છે.
૨. જરૂર જણાય ત્યાં યથા યોગ્ય ધારણાઓ બાંધવી.
૩. જમણી બાજુ દશા વેલ આ આંકડા પ્ર નોના પૂરા ગુણ દશા વે છે.
૪. પ્ર નપત્રની અંગ્રેજી પ્રત આધારભૂત ગણવી.

Que-1 (A) (i) જો $fx = \frac{1}{l + x}$ હોય તો સા.ક.કે. $f(x) + f(\frac{1}{x}) = 1$ (2)

(ii) $\lim_{x \to 2} \left[\frac{1}{x-2} - \frac{2}{x^2-2x} \right]$ મેળવો. (2)

(B) $\lim_{n-a} \left[\sqrt{n^2 + n + 1} - n \right]$ શોધો. (4)

Que-2 (A) $f(x) = \sqrt{x}$ હોય તો વ્યાખ્યા પરથી $\frac{dy}{dx}$ મેળવો.

(B) $y = \log (\sec x + \tan x)$ તો $\frac{dy}{dx}$ શોધો. (3)

OR

Qua-2 (A) $Y = \cos^{-1} \sqrt{1 - x^2}$ હોય તો $\frac{dy}{dx}$ મેળવો. (3)

(B) જો $x^3 + y^3 = 3axy$ તો $\frac{dy}{dx}$ શોધો

Que-3 (A) જો $x = \frac{a}{2} (\theta + \frac{1}{\theta})$ અને $Y = \frac{b}{2} (\theta - \frac{1}{\theta})$ હોય તો (3)

$\frac{dy}{dx}$ મેળવો. ($\theta \neq 0, \theta \neq \pm 1$)

(B) જો $y = \tan^{-1} \frac{x}{a}$ તો $\frac{dy}{dx}$ મેળવો.

OR

(B) જો $Y = \log (\sin x)$ હોય તો સા.ક.કે. $\frac{d^2y}{dx^2} + (\frac{dy}{dx})^2 + 1 = 0$ (3)

SARVODAY POLYTECHNIC INSTITUTE, LIMBDI

Diploma Sem.-II [Common] G.T.U. Mid Term Exam, April 2009

Subject code : 320001

Subject Name : Mathematics -II

Date – 06-04-2009 **Time – 11:00 to 12.00**

Total Marks – 20

Instructions –

1. **Attempt all questions.**
2. **Make Suitable assumptions wherever necessary.**
3. **Figures to the right indicate full marks**
4. **English script of question paper shall be considered as athentic.**

Que-1 (A) (i) If $fx = \frac{1}{l + x}$ then proove that $f(x) + f(\frac{1}{x}) = 1$ (2)

(ii) Find $\lim_{x \to 2} \left[\frac{1}{x-2} - \frac{2}{x^2-2x} \right]$ (2)

(B) Find $\lim_{n \to \infty} \left[\sqrt{n^2 + n + 1} - n \right]$ (4)

Que-2 (A) If $f(x) = \sqrt{x}$ than find $\frac{dy}{dx}$ by the definition.

(B) If $y = \log (\sec x + \tan x)$ than find $\frac{dy}{dx}$ (3)

OR

Qua-2 (A) If $Y = \cos^{-1} \sqrt{1 - x^2}$ then find $\frac{dy}{dx}$ (3)

(B) If $x^3 + y^3 = 3axy$ then $\frac{dy}{dx}$

Que-3 (A) If $x = \frac{a}{2} (\Theta + \frac{1}{\Theta})$ $Y = \frac{b}{2} (\Theta - \frac{1}{\Theta})$ (3)

Find $\frac{dy}{dx}$ (Where, $\Theta \# 0$, $\Theta \# \pm 1$)

(B) If $y = \tan^{-1} \frac{x}{a}$ then find $\frac{dy}{dx}$

OR

(B) If $Y = \log (\sin x)$ then prove that $\frac{d^2y}{dx^2} + (\frac{dy}{dx})^2 + 1 = 0$ (3)