'SC

SEAT No.________

[A-SE]

No. of printed pages: 04

SARDAR PATEL UNIVERSITY
B.Com. EXAMINATION
SEMESTER – II (NC) 2010 BATCH
Wednesday, 27th March 2019
10.00 a.m. to 12.00 p.m.
UB02CCOM05/13: BUSINESS MATHEMATICS - II

Total Marks: - 60

Note: Graph paper will be provided on request.

Q.1

(a) Differentiate following w.r.t. x: 09

1. $y = 7x^5 - 2x^4 + 3x^2 + 6x - 9$
2. $y = e^x \log x$
3. $y = 2t^3 + t + 5,\ x = 4t + 3$

(b) Find the maximum and minimum value of the function: $f(x) = 2x^3 - 6x$ 06

OR

Q.1

(a) Write rules for finding derivative. 05

(b) Find the maximum or minimum value of the function: $f(x) = 3x^2 + 5x - 3$ 05

(c) Find $\frac{d^2y}{dx^2}$: $y = \frac{\log x}{x}$ 05

Q.2

(a) Evaluate: 05

(1) ${}_{11}P_3 \times {}_5C_3$ **(2)** ${}_{11}P_n = 990$, Find n.

(b) In how many ways four cards of (i) different suits (ii) same suit can be selected from 52 playing cards? 05

(c) How many different words can be formed using the following words without repetition? 05

(1) BASETBALL **(2)** ECONOMICS

Q.2

OR

(a) Find n: ${}_nP_3 = 6 \cdot {}_nC_5$ 05

(b) In how many ways can 5 boys and 3 girls stand in a row so that no two girls are together? 05

(c) In a group of students there are 4 girls and 6 boys. In how many ways a committee of 5 members can be formed such that there are at least 3 girls? 05

Q.3

(a) Show that the equation of a line having slope m and Y- intercept c is $y = mx + c$. 05

(b) If the distance between $(a, -4)$ and $(-8,2)$ is 10, then find a. 05

(P.T.O.)

(c) Find the equation of a line whose slope is -3 and which passes through the intersection of the lines $x-4y+18=0$ and $x+y-12=0$. 05

OR

Q.3

(a) Show that the equation of the line passing through (x_1, y_1) with slope m is $y-y_1=m(x-x_1)$ 05

(b) Find the equation of a line having X – intercept is -2 and Y – intercept is 5. 05

(c) Find the area of triangle having the vertices as follows: $P(-2,-2), Q(0,4)$ *and* $R(5,1)$. 05

Q.4

(a) Solve the following LPP by Graphical method 08

$$\begin{aligned} &Maximize\ Z = 3x + 5y \\ &Subject\ to\ 3x + 2y \le 18 \\ &x \le 4 \\ &y \le 6 \\ \& \quad &x \ge 0, y \ge 0 \end{aligned}$$

(b) Solve the following minimal assignment problem: 07

Job

Worker	I	II	III	IV
A	33	28	39	55
B	45	30	51	43
C	37	40	36	52
D	29	33	48	43

Q.4 **OR**

(a) What is Linear Programming Problem? Write its uses. 07

(b) Solve the following minimal assignment problem: 08

Job

Worker	I	II	III	IV
A	41	39	50	66
B	56	41	62	57
C	48	51	47	60
D	40	44	59	54

[A-56]

SARDAR PATEL UNIVERSITY
B.Com. EXAMINATION
SEMESTER – II (NC) 2010 BATCH
Wednesday, 27th March 2019
10.00 a.m. to 12.00 p.m.
UB02CCOM05/13: BUSINESS MATHEMATICS - II

Note: Graph paper will be provided on request. **Total Marks: - 60**

Q.1

(a) નીચેના વિધેયોનું xની સાપેક્ષ વિકલન કરો: 09

1. $y = 7x^5 - 2x^4 + 3x^2 + 6x - 9$
2. $y = e^x \log x$
3. $y = 2t^3 + t + 5,\ x = 4t + 3$

(b) આપેલ વિધેયની મહત્તમ અને નૂનતમ કિંમત શોધો: $f(x) = 2x^3 - 6x$ 06

Q.1 અથવા

(a) વિકલનના નિયમો લખો. 05

(b) આપેલ વિધેયની મહત્તમ અથવા નૂનતમ કિંમત શોધો: $f(x) = 3x^2 + 5x - 3$ 05

(c) $\frac{d^2y}{dx^2}$ શોધો: $y = \frac{\log x}{x}$ 05

Q.2

(a) કિંમત શોધો : 05

(2) ${}_{11}P_3 \times {}_5C_3$ (2) ${}_{11}P_n = 990$, તો n શોધો.

(b) 52 પત્તામાંથી (i) જુદી જુદી જાતના ચાર પત્તાં (ii) એક જ જાતનાં ચાર પત્તાં કેટલી રીતે પસંદ કરી શકાય? 05

(c) નીચે આપેલા શબ્દોના બધાજ અક્ષરોનો ઉપયોગ કરીને કુલ કેટલા અલગ-અલગ શબ્દો બનાવી શકાય? 05
(1) BASETBALL (2) ECONOMICS

Q.2 અથવા

(a) n શોધો: ${}_nP_3 = 6 \cdot {}_nC_5$ 05

(b) કેટલી રીતે 5 છોકરાઓ અને 3 છોકરીઓને હારમાં ઉભી રાખી શકાય કે જેથી કોઈ બે છોકરીઓ એક સાથે ન આવે? 05

(c) 4 છોકરીઓ અને 6 છોકરાઓ દ્વારા 5 સભ્યોની સમિતિ બનાવવી હોય, તો ઓછામાં ઓછી 3 છોકરીઓ હોય એવી કેટલી સમિતિઓ બનાવી શકાય? 05

Q.3

(a) સાબિત કરો કે m ઢાળવાળી અને-Y અક્ષ પર c અંત:ખંડ બનાવતી રેખાનું સમીકરણ $y = mx + c$ છે. 05

(b) જો બિંદુઓ $(a, -4)$ અને $(-8,2)$ વચ્ચેનું અંતર 10, હોય તો a ની કિંમત શોધો. 05

(c) -3 ઢાળવાળી તથા સમીકરણો $x-4y+18=0$ અને $x+y-12=0$ ના છેદ બિંદુમાંથી પસાર થતી રેખાનું સમીકરણ મેળવો. 05

Q.3

અથવા

(a) સાબિત કરો કે m ઢાળવાળી અને (x_1, y_1) બિંદુ માંથી પસાર થતી રેખાનું સમીકરણ $y-y_1 = m(x-x_1)$ છે. 05

(b) x -અક્ષ પરનો અંત:ખંડ -2 અને -Yઅક્ષ પરનો અંત:ખંડ 5 હોય તેવી રેખાનું સમીકરણ મેળવો. 05

(c) $P(-2,-2), Q(0,4)$ અને $R(5,1)$ શિરોબિંદુઓવાળા ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ શોધો. 05

Q.4

(a) આલેખની મદદથી નીચેનો પ્રશ્ન ઉકેલો. 08

$Z = 3x + 5y$ ને નીચેની શરતોને આધીન ન્યુનતમ બનાવો.

$3x + 2y \leq 18,\ x \leq 4,\ y \leq 6 \quad \& \quad x \geq 0, y \geq 0$

(b) નીચેના કાર્ય- વહેચણીના પ્રશ્ન માટે ન્યુનતમ ઉકેલ મળવો. 07

કાર્ય

કામદાર	I	II	III	IV
A	33	28	39	55
B	45	30	51	43
C	37	40	36	52
D	29	33	48	43

Q.4

અથવા

(a) સુરેખ આયોજન એટલે શું? તેના ઉપયોગો લાખો. 07

(b) નીચેના કાર્ય- વહેચણીના પ્રશ્ન માટે ન્યુનતમ ઉકેલ મળવો. 08

કાર્ય

કામદાર	I	II	III	IV
A	41	39	50	66
B	56	41	62	57
C	48	51	47	60
D	40	44	59	54

— X —