

[18/A6]
Eng

SEAT No. _____

No. of Printed Pages : 3

SARDAR PATEL UNIVERSITY
BCOM SEMESTER II EXAMINATIONS 2019
SUBJECT: BUSINESS MATHEMATICS II
SUBJECT CODE: UB02CCOM04

DATE: 28 /03/2019, Thursday

TIME: 10 AM TO 12 NOON

Note : (i) Graph Paper will be available on request
(ii) Figures to right indicate marks.

Q 1 (a) State the rules of differentiation. 5

(b) Find derivative of 'y' with respect to 'x' ; $\frac{dy}{dx}$ 5
(i) $y = 3x^3 - 4x^2 + x - 9$ (ii) $y = \log (5x^2 + 3x - 6)$

(c) If $y = \frac{\log x}{x}$ then show that $d^2y/dx^2 = (2\log x - 3)/x^3$ 5

OR

Q 1 (a) Using definition of differentiation, find derivative of $f(x) = 1/x$ 5

(b) Find maximum and minimum values of the following function 5
 $f(x) = x^3 - 12x^2 - 144x + 10$

(c) Find derivative of 'y' with respect to 'x' ; $\frac{dy}{dx}$ 5
(i) $y = e^x 5^x x^5$ (ii) $y = 3t$ and $x = 3/t$

Q 2 (a) (i) Evaluate : ${}_9P_2 \times {}_6P_3$ (ii) Find value of 'n' if ${}_nP_4 = 30[{}_nP_2]$ 5

(b) Out of letters of the word "TRIANGLE" how many 5 letters can be made such that 5

(i) word start with AN (ii) vowels are in odd Places.

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

(i) at least 3 girls in the committee
(ii) at most 3 boys in the committee

OR

(1)

(P.T.O)

- Q 2 (a) (i) Evaluate : ${}_3C_0 + {}_8C_3 + {}_6C_2$ 5
(ii) Find value of 'n' if ${}_{2n}C_3 : {}_nC_2 = 44 : 3$
- (b) From the digit 4, 5, 6, 7, 8 and 9 5
(i) How many numbers of 4 digits can be formed?
(ii) How many of them are odd numbers?
(iii) How many of them are greater than 7000?
- (c) A cricket team of 11 is to be formed from 16 players which include 4 bowlers and 2 wicket keepers. In how many different ways a team can be formed so that the team contains at least 3 bowlers and 1 wicket keeper? 5
- Q 3 (a) Prove that equation of line passing through point (x_1, x_2) and having slope m is $y - y_1 = m (x - x_1)$ 5
- (b) Find the value of 'k' if 5
(i) lines $2x + ky = 7$ and $3x - 4y = 10$ are parallel
(ii) $4x + ky - 7 = 0$ has slope 3.
- (c) Find equation of line passes through point of intersection of $x - 3y + 8 = 0$ and $4x + y - 7 = 0$ and which is perpendicular to line $2x + y + 5 = 0$ 5
- OR**
- Q 3 (a) Find 'k' if the distance between A (k , -4) and B (-8 , 2) is 10. 5
- (b) Find the area of ΔABC having vertices A (-3, 2), B (1, -2) and C (5 , 6). 5
- (c) Find equation of line passing through point (5, 7) and making equal intercept on axes. 5
- Q 4 (a) Define following terms 5
(i) Constraints
(ii) Solution
(iii) Objective function

(2)

(b) Solve the following LPP by graphical method

5

$$\text{Maximize } Z = 5x + 2y$$

$$\text{Subject to } 2x + 3y \leq 150$$

$$3x \leq 150$$

$$5y \leq 200$$

$$x, y \geq 0$$

(c) Solve given minimal assignment problem

5

	J_1	J_2	J_3	J_4
M_1	5	13	12	3
M_2	12	3	11	0
M_3	5	16	8	7
M_4	16	8	15	12

OR

Q 4 (a) Using graphical method solve given LPP

5

$$\text{Maximize } Z = 4x + 3y$$

$$\text{Subject to } 2x + y \leq 1000$$

$$x + y \leq 800$$

$$x \leq 400$$

$$y \leq 700$$

$$x, y \geq 0$$

(b) Solve given minimal assignment problem

5

	J_1	J_2	J_3	J_4	J_5
M_1	8	4	2	6	1
M_2	0	9	5	5	4
M_3	3	8	9	2	6
M_4	4	3	1	0	3
M_5	9	5	8	9	5

(c) Give assumptions and limitations of Linear Programming Problem.

5

3

[18/A-6]
Grp]

SEAT No. _____

No. of Printed Pages : 3

SARDAR PATEL UNIVERSITY
BCOM SEMESTER II EXAMINATION 2019
SUBJECT: BUSINESS MATHEMATICS II

SUBJECT CODE: UB02CCOM04

DATE: 18/03/2019, Thursday

TIME: 10 AM TO 12 NOON

ગુજરાતી તરજુમો

Q 1 (a) વિકલનના નિયમો દર્શાવો.

5

(b) $\frac{dy}{dx}$ શોધો

5

(i) $y = 3x^3 - 4x^2 + x - 9$

(ii) $y = \log(5x^2 + 3x - 6)$

(c) જો $y = \frac{\log x}{x}$ હોય તો સાબીત કરો કે $d^2y/dx^2 = (2\log x - 3)/x^3$
અથવા

5

Q 1 (a) વ્યાખ્યાની મદદથી $f(x) = 1/x$ નું વિકલન કરો

5

(b) $f(x) = x^3 - 12x^2 - 144x + 10$ ની મહત્તમ અને ન્યૂનતમ કિંમત શોધો.

5

(c) $\frac{dy}{dx}$ શોધો

5

(i) $y = e^x 5^x x^5$

(ii) $y = 3t$ અને $x = 3/t$

Q 2 (a) (i) કિંમત શોધો : ${}_9P_2 \times {}_6P_3$

5

(ii) જો ${}_nP_4 = 30[{}_nP_2]$ હોય તો "n" ની કિંમત શોધો

(b) "TRIANGALE" શબ્દના અક્ષરોમાંથી 5 અક્ષરોની ગોઠવણી કેટલી રીતે થઈ શકે જેથી

5

(i) શબ્દ AN થી શરૂ થાય અને

(ii) સ્વરો એકી સ્થાનમાં આવે

(c) એકી સમુહમાં 4 છોકરીઓ અને 6 છોકરાઓમાંથી 5 સભ્યોની સમિતિ કેટલી રીતે બનાવી શકાય જેમાં :

5

(i) ઓછામાં ઓછી ત્રણ છોકરીઓ હોય

(ii) વધુમાં વધુ ત્રણ છોકરાઓ હોય

(1)

(P.T.O.)

અથવા

- Q 2 (a) (i) કિંમત શોધો : ${}_3C_0 + {}_8C_3 + {}_6C_2$ 5
(ii) જો ${}_n C_3 : {}_n C_2 = 44 : 3$ હોય તો "n" ની કિંમત શોધો
- (b) સંખ્યા 4, 5, 6, 7, 8 અને 9 માંથી : 5
(i) કેટલી 4 અંકી સંખ્યા બનાવી શકાય?
(ii) કેટલી એકી સંખ્યા હશે?
(iii) કેટલી સંખ્યા 7000 થી વધુ હશે?
- (c) એક ક્રિકેટ ટીમમાં 16 ખેલાડીઓ છે. જેમાં 4 બોલર અને 2 વિકેટ કીપર છે. તેમાંથી 5
11 ખેલાડીઓની ટીમ કેટલી રીતે થઈ શકે જેથી ટીમમાં ઓછામાં ઓછા 3 બોલર અને એક
વિકેટ કીપર હોય?
- Q 3 (a) સાબીત કરો કે બીદુઓ (x_1, x_2) માંથી પસર થતી અને ઢાળ m વાળી રેખાનું સમીકરણ y - 5
 $y_1 = m(x - x_1)$ છે.
- (b) નીચેનામાં 'k'ની કિંમત શોધો 5
(i) રેખાઓ $2x + ky = 7$ અને $3x - 4y = 10$ સમાંતર હોય
(ii) $4x + ky - 7 = 0$ નો ઢાળ 3 હોય
- (c) બે રેખાઓ $x - 3y + 8 = 0$ અને $4x + y - 7 = 0$ ના છેદન બીદુમાંથી પસાર થતી, રેખા 5
 $2x + y + 5 = 0$ ને લંબરેખાનું સમીકરણ શોધો.

અથવા

- Q 3 (a) જો બે બીદુઓ A (k, -4) અને B (-8, 2) વચ્ચેનું અંતર 10 હોય તો 'k' શોધો. 5
- (b) જો ત્રિકોણ ABC ના શીરોબીદુ અનુક્રમે A (-3, 2), B (1, -2) અને C (5, 6) હોય તો 5
તેનું ક્ષેત્રફળ શોધો.
- (c) અક્ષો પર સમાન અતઃખંડો કાપતી અને (5, 7) બીદુમાંથી પસાર થતી રેખાનું સમીકરણ 5
મેળવો.
- Q 4 (a) વ્યાખ્યા આપો : 5
(i) પ્રતિબંધો
(ii) ઉકેલ
(iii) હેતુલક્ષી વિધેય

2

(b) આલેખની મદદથી નીચેના સુરેખ આયોજન નો પ્રશ્ન ઉકેલો

5

$Z = 5x + 2y$ ને નીચેની શરતોને આધીન મહત્તમ બનાવો.

$$2x + 3y \leq 150$$

$$3x \leq 150$$

$$5y \leq 200 \quad x, y \geq 0$$

(c) નીચેના વહેંચણી પ્રશ્ન માટે ન્યુનતમ ઉકેલ મેળવો

5

	J_1	J_2	J_3	J_4
M_1	5	13	12	3
M_2	12	3	11	0
M_3	5	16	8	7
M_4	16	8	15	12

અથવા

Q 4 (a) આલેખની મદદથી નીચેના સુરેખ આયોજન નો પ્રશ્ન ઉકેલો

5

$Z = 4x + 3y$ ને નીચેની શરતોને આધીન મહત્તમ બનાવો.

$$2x + y \leq 1000$$

$$x + y \leq 800$$

$$x \leq 400$$

$$y \leq 700 \quad x, y \geq 0$$

(b) નીચેના વહેંચણી પ્રશ્ન માટે ન્યુનતમ ઉકેલ મેળવો

5

	J_1	J_2	J_3	J_4	J_5
M_1	8	4	2	6	1
M_2	0	9	5	5	4
M_3	3	8	9	2	6
M_4	4	3	1	0	3
M_5	9	5	8	9	5

(c) સુરેખ આયોજન પ્રશ્ન (LPP) ની ધારણાઓ અને મર્યાદાઓ જણાવો.

5

*****X*****

(3)

