

**SARDAR PATEL UNIVERSITY**

I-A-17



B. com. Examination, Second Semester      No. of Printed Pages: 4

Subject/ Course Code :UB02CCOM04

Subject/Course Title : Business Mathematics-II

Date: 01 /10/2022

Time: 09:30 a.m.to 11:030 a.m.

Total Marks:60

**Note: Attempt any 4 Questions.****Que.1**

(A) Define second order derivative by giving example. (6)

(B) Find  $\frac{dy}{dx}$  for the following functions (9)

(i)  $y = \frac{\log x}{x}$     (ii)  $y = \frac{2x+5}{7x-5}$     (iii)  $y = 7x^2 + 4x - e^x - \log x$

**Que.2**

(A) Give rules of differentiation. (6)

(B) Find maximum and minimum value of  $y = 4x^3 + 19x^2 - 14x + 3$  (9)**Que.3**

(A) Explain the meaning of permutation and combination. (6)

(B) How many different words can be formed from the letters of the following words (9)

(i) TEJAS    (ii) HEXAGON

**Que.4**

(A) In how many ways a committee of four persons can be formed from 8 boys and 4 girls in which there are at most 2 girls. (6)

(B) Find the values of the following (9)

(i)  ${}^{10}P_4 \times {}^7P_3$     (ii)  ${}^7P_2 \times {}^8C_3$     (iii)  $\frac{{}^6P_2 \times {}^5C_4}{{}^9C_5}$

**Que.5**

(A) Obtain the equation of a line making x intercept a and y intercept b. (6)

(B) Find the equation of a line passing through the intersection point of lines  $7x + y = 11$  and (9) $3x + y = 1$  and making x intercept 3.**Que.6**

(A) Define slope and intercept of a line. (6)

(B) Find the equation of a line passing through point (1,2) and perpendicular to the line

$5x + 2y - 1 = 0.$

Que.7

(A) Give uses of linear programming problem.

(6)

(B) Solve the following assignment problem to maximize the total profit.

(9)

Person	Job			
	I	II	III	IV
A	2	3	4	5
B	5	6	7	8
C	6	7	8	9
D	9	8	7	6

Que.8

(A) Solve the following assignment problem so as to minimize the total cost.

(6)

Worker	Job			
	A	B	C	D
P	10	26	19	12
Q	15	27	8	13
R	40	22	16	14
S	17	23	22	9

(B) Solve the following linear programming problem by graphical method

(9)

$$\text{Min. } Z = 5x + 7y$$

$$\text{s.t. } x, y \geq 0, 3x + 8y \leq 24, x + y \leq 4, 5x + 2y \geq 10$$

**SARDAR PATEL UNIVERSITY**

B. com. Examination, Second Semester

Subject/ Course Code :UB02CCOM04

Subject/Course Title : Business Mathematics-II



Date: 01/10/2022

Time: 09:30 a.m.to 11:30 a.m.

Total Marks:60

**Note: Attempt any 4 Questions.****Que.1**

(A) ક્રિતીય વિકલનની વ્યાખ્યા ઉદાહરણ આપી સમજાવો .

(6)

(B) નીચેના વિધેય માટે  $\frac{dy}{dx}$  ની કિંમત શોધો.

(9)

(i)  $y = \frac{\log x}{x}$       (ii)  $y = \frac{2x+5}{7x-5}$       (iii)  $y = 7x^2 + 4x - e^x - \log x$

**Que.2**

(A) વિકલનના નિયમો આપો.

(6)

(B)  $y = 4x^3 + 19x^2 - 14x + 3$  ની મહત્વમાન અને ન્યૂનતમ કિંમત શોધો.

(9)

**Que.3**

(A) ક્રમચય અને સંચયનો અર્થ સમજાવો.

(6)

(B) નીચેના શબ્દોના બધા અક્ષરોનો ઉપયોગ કરીને કેટલા શબ્દો બનાવી શકાય?

(9)

(i) TEJAS    (ii) HEXAGON

**Que.4**

(A) 8 છોકરાઓ અને 3 છોકરીઓમાંથી 4 વ્યક્તિઓની એક કમિટી કેટલી રીતે બનાવી શકાય કે

(6)

જેમાં વધુમાં વધુ 2 છોકરીઓ હોય?

(B) નીચેનાની કિંમત શોધો.

(9)

(i)  ${}^{10}P_4 \times {}^7P_3$     (ii)  ${}^7P_2 \times {}^8C_3$     (iii)  $\frac{{}^6P_2 \times {}^5C_4}{{}^9C_5}$

**Que.5**

(A) x અંતખંડ a હોય અને y અંતખંડ b હોય તેવી સુરેખાનું સમીકરણ મેળવો.

(6)

(B) રેખાઓ  $7x + y = 11$  અને  $.3x + y = 1$  ના છેદદિનું માંથી પસાર થતી અને જેનો અંતખંડ 3

(9)

હોય તેવી રેખાનું સમીકરણ મેળવો.

Que.6

(A) રેખાના ઢાળ અને અંતઃમંડળી વ્યાખ્યા આપો. (6)

(B) બિંદુ (1,2) માંથી પસાર થતી અને રેખા  $5x + 2y - 1 = 0$  ને લંબ રેખાનું સમીકરણ મેળવો. (9)

Que.7

(A) સુરેખ આયોજનની સમસ્યાના ઉપયોગો જણાવો. (6)

(B) કુલ નક્ષને મહત્વ કરવા નીચેની નિયુક્તિની સમસ્યાનો ઉકેલ શોધો.. (9)

કાર્ય

વ્યક્તિ	I	II	III	IV
A	2	3	4	5
B	5	6	7	8
C	6	7	8	9
D	9	8	7	6

Que.8

(A) કુલ ખર્ચને ન્યૂનતમ કરવા નીચેની નિયુક્તિની સમસ્યાનો ઉકેલ શોધો.. (6)

કાર્ય

કામદાર	A	B	C	D
P	10	26	19	12
Q	15	27	8	13
R	40	22	16	14
S	17	23	22	9

(B) નીચેની સુરેખ આયોજનની સમસ્યાનો આલેખની રીતે ઉકેલ શોધો. (9)

$$\text{Min. } Z = 5x + 7y$$

s.t.  $x, y \geq 0, 3x + 8y \leq 24, x + y \leq 4, 5x + 2y \geq 10$

\*\*\*\*\*

૭