

SEAT No. \_\_\_\_\_



No. of Printed Pages: 4

[30/32]

(E.D.G)

## SARDAR PATEL UNIVERSITY

B.COM. (Semester - II) Examination – April - 2023

UB02CCOM53/23 – Business Mathematics &amp; Statistics -II

Date: 21/04/2023, Friday

Time: 10.00 A.M To 01.00 A.M.

Total: 70 Marks

Note: Figure to the right indicate full marks of the questions.

Q:1(A)	Define and explain the Permutations with formulae and illustration.	08
Q:1(B)	Find the value of n. 1. $3nP_3 = (2n+1)P_3$ 2. $11nP_3 = 6(n+2)P_3$	10
OR		
Q:1(A)	Define and explain the meaning of Combination with formulae and illustration.	08
Q:1(B)	Find the value of n. 1. $nC_4 : nC_3 = 7 : 4$ 2. $2nC_3 = 11.nC_3$	10
Q:2(A)	Define the distance between two points and slope of a line with proper formulas.	07
Q:2(B)	Solve the following examples. 1. Find the equation of a line passing through the points (-2, -3) and (-4, -8). 2. If $Ax+By+C=0$ is the general equation of a line then find the slope, x- intercept and y- intercept of the line.	10
OR		
Q:2(A)	Obtain the equation of a line with slope m and making intercept c on Y-axis. Also find the equation of a line passing through the origin and having slope 0.5	07
Q:2(B)	Obtain the equation of the line passing through the point (3,1) and the point of intersection of $4x+5y+7=0$ and $3x-2y-12=0$ .	10

(1)

(P.T.O.)

Q:3(A)	Define the following terms. (a) Constraints (b) Objective function © Feasible solution (d) Optimal feasible solution.	08																																			
Q:3(B)	Using the graphical method of solving the L.P.P., maximize the objective function $Z=4x+5y$ subject to the following constraints. $3x+6y \leq 210$ , $6x+5y \leq 210$ , $x$ and $y$ are non-negative.	10																																			
OR																																					
Q:3(A)	Explain the Transportation problem with proper illustration.	08																																			
Q:3(B)	Solve the following transportation problem using the North-West Corner method.  <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="5" style="text-align: center;">Destinations</th> </tr> <tr> <th style="text-align: left;">Origins.</th> <th style="text-align: center;">A.</th> <th style="text-align: center;">B.</th> <th style="text-align: center;">C.</th> <th style="text-align: center;">D.</th> <th style="text-align: right;">Supply.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: left;">P.</td> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: right;">14</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">Q.</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">11</td> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">11</td> <td style="text-align: right;">27</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">R.</td> <td style="text-align: center;">13</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">12</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: right;">14</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">Demand.</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">19</td> <td style="text-align: center;">11</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: right;">55</td> </tr> </tbody> </table>	Destinations					Origins.	A.	B.	C.	D.	Supply.	P.	9	7	10	8	14	Q.	8	11	9	11	27	R.	13	10	12	10	14	Demand.	15	19	11	10	55	10
Destinations																																					
Origins.	A.	B.	C.	D.	Supply.																																
P.	9	7	10	8	14																																
Q.	8	11	9	11	27																																
R.	13	10	12	10	14																																
Demand.	15	19	11	10	55																																
Q:4(A)	Define the derivative of the function $f(x)$ and explain the rules of derivatives.	07																																			
Q:4(B)	Find the derivatives of the following functions. 1. $y = x \div [\log x + 1]$ 2. $y = (2x^3 + 5)(3x^2 + 4)(x + 6)$	10																																			
OR																																					
Q:4(A)	Using the definition of derivative find the derivative of $f(x) = x^3$ .	07																																			
Q:4(B)	Obtain the maximum and minimum values of $y = x^3 - 9x^2 + 24x + 2$ .	10.																																			

(2)

**SARDAR PATEL UNIVERSITY**  
**B.COM. (Semester - II) Examination – April - 2023**  
**UB02CCOM53/23 – Business Mathematics & Statistics -II**

Date: 21/04/2023, Friday  
 Time: 10.00 A.M To 01.00 A.M.

Total: 70 Marks

**Note:** જમારી બાજુના આંકડા પ્રશ્નના ગુણ દર્શાવે છે.

પ્ર:૧( અ)	ક્રમચયનો અર્થે અને વ્યાખ્યા, સુત્ર તથા ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	08
પ્ર:૧( બ)	n ની કિંમત શોધો.  1. $3n P_3 = (2n+1) P_3$ 2. $11.n P_3 = 6.(n+2) P_3$	10
	અથવા	
પ્ર:૧( અ)	સંચયનો અર્થે અને વ્યાખ્યા સુત્ર તથા ઉદાહરણ સહીત સમજાવો.	08
પ્ર:૧( બ)	n ની કિંમત મેળવો.  1. $n C_4 : n C_3 = 7 : 4$ 2. $2n C_3 = 11. n C_3$	10
પ્ર.૨( અ)	બે બિંદુઓ વચ્ચેનું અંતર સુત્ર તથા રેખાનો ઢાળ તેના સુત્રો સાથે સમજાવો.	07
પ્ર.૨( બ)	નીચેના દાખલાઓની ગણતરી કરો.  1. બે બિંદુઓ (-2, -3) અને (-4, -8) માંથી પસાર થતી રેખાનું સમીકરણ મેળવો.  2. જો $Ax+By+C=0$ એ રેખાનું સામાન્ય સમીકરણ હોય તો, રેખાનો ઢાળ , x- અંત: ખંડ અને y- અંત ખંડ શોધો.	10
	અથવા	
પ્ર.૨(અ)	m ઢાળવાળી અને y-અક્ષ પર C અંત: ખંડ કાપતી રેખાનું સમીકરણ મેળવો. આ ઉપરાંત 0.5 ઢાળવાળી અને ઉગમબિંદુમાંથી પસાર થતી રેખાનું સમીકરણ મેળવો.	07
પ્ર.૨( બ)	બિંદુ (3,1) અને રેખાઓ $4x+5y+7=0$ તથા $3x-2y-12=0$ ના છેદબિંદુમાંથી પસાર થતી રેખાનું સમીકરણ મેળવો.	10

પ્ર.૩ (અ)	નીચેના પદોની વ્યાખ્યા લખો. (a) પ્રતિબંધો (b) હેતુલક્ષી વિધેય છ શક્ય ઉકેલ (d) ઈષ્ટતમ શક્ય ઉકેલ.	08
પ્ર.૩ (બ)	આલેખની રીતથી સુરેખ આયોજન પ્રશ્નના હેતુલક્ષી વિધેય $z = 4x + 5y$ ને નીચે આપેલ શરતોને આધીન મહત્વમ બનાવો. $3x + 6y \leq 210, 6x + 5y \leq 210, x$ અને $y$ અંગણ છે.	10
અથવા		
પ્ર.૩ (અ)	પરિવહનની સમસ્યા ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	08
પ્ર.૩(બ)	નીચે આપેલ પરિવહનની સમસ્યાનો ઉકેલ વાયવ્ય ખૂણાની રીતથી મેળવો. પ્રાપ્તિસ્થાન ઉદ્ગમસ્થાન. A. B. C. D. પુરવઠો. P. 9 7 10 8. 14 Q. 8 11 9 11 27 R. 13 10 12 10 14  માંગ. 15 19 11 10 55	10
પ્ર.૪ (અ)	વિધેય $f(x)$ નું વિકલન તથા વિકલનના નિયમો સમજાવો.	07
પ્ર.૪ (બ)	નીચેના વિધેયોનું વિકલન ફળ મેળવો. 1. $y = x^2 [\log x + 1]$ 2. $y = (2x^3 + 5)(3x^2 + 4)(x + 6)$	10
અથવા		
પ્ર.૪ (અ)	વિધેયના વિકલનની વ્યાખ્યાનો ઉપયોગ કરીને વિધેય $f(x) = x^3$ નું વિકલનફળ મેળવો.	07
પ્ર.૪ (બ)	વિધેય $y = x^3 - 9x^2 + 24x + 2$ નું મહત્વમ મુલ્ય અને ન્યુનતમ મુલ્ય શોધો.	10

— — — — —

545