

[A-3]

Eto

FRIDAY, 23/09/2022

MORNING SESSION: 9.30 AM TO 11.30 AM

SUBJECT CODE: UB02CCOM05/13

BUSINESS MATHEMATICS-II



Attempt Any Four Questions.

Total Marks:60

Q-1 (A) Find the point at which the function $F(X) = x^3 - 3x + 4$ is (1) Maximum (2) Minimum

7

Q-1 (B) Write the rules for differentiation and find $\frac{dy}{dx}$ if...

8

(1) $Y = e^x + (x+3)(x+5)$

(2) $Y = 5^x \cdot \log x$

Q-2 (A) Find Minimum and Maximum values of the function

7

$$F(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{3}{2}x^2 - 28x + 75$$

Q-2 (B) Find $\frac{dy}{dx}$ if..

8

(1) $Y = \frac{x^2 + 6x + 5}{x^2 - 4x - 5}$

(2) $Y = 3t^2 + 5t + 7; X = 7t^2 - 5t + 8$

(3) $Y = \log(\log x)$

Q-3 (A) Find the number of committees of 5 Members from 7 boys and 4 girls which can be formed such that each committee contains at least one girl.

7

Q-3 (B) Find n if..

3

(1) $nP_3 = 6 \cdot nC_5$

(2) $nP_4 = 840$

Q-4 (A) How many three digit numbers can be formed using the digits 4,5,7,6,2,8,1? How many of them are

7

(1) Odd numbers?

(2) More than 500?

(3) Less than 700?

Q-4 (B) Evaluate

8

1. $10C_3 \times 5C_2$

2. $7P_3 \times 5P_2$

3. $9P_2 \times 6P_3$

4. $50C_48$

Q-5 (A) Find the area of ΔABC having vertices A(-3,2), B(1,-2) and C(5,6)

7

Q-5 (B) Find the equation of line passing through the intersection of $4x + 5y + 7 = 0$ and $3x - 2y - 12 = 0$ and having slope 4

8

Q-6 (A) Derive the equation of a line having intercepts 'a' on x axis and 'b' on y-axis

7

Q-6 (B) Find the slope, intercepts and equation of a line joining the points A(3,4) and B(2,5)

8

Q-7 (A) Write the uses and limitations of linear programming.

7

Q-7 (B) Solve the following assignment problem.

8

	P	Q	R	S
A	0	7	14	21
B	12	17	22	27
C	12	17	22	27
D	18	22	26	30

Q-8 (A) Solve the following assignment problem.

7

	P	Q	R	S
A	35	30	41	57
B	47	32	53	45
C	39	42	38	54
D	31	35	50	45

Q-8 (B) Solve the following linear programming problem by using graphical method.

8

$$\text{Min } Z = 10x + 5y$$

Subject to

$$3x + 5y \leq 150$$

$$5x + 4y \geq 100$$

$$0 \leq x \leq 30$$

$$0 \leq y \leq 15$$



FRIDAY, 23/09/2022

MORNING SESSION: 9.30 AM TO 11.30 AM

SUBJECT CODE: UB02CCOM05/13

BUSINESS MATHEMATICS-II

Attempt Any Four Questions.

Total Marks:60

Q-1 (A) વિધેય $F(X)=x^3-3x+4$ કયા બિંદુ માટે મહત્તમ અને કયા બિંદુ માટે ન્યૂનતમ થાય?

7

Q-1 (B) વિકલનના નિયમો લખો તથા નીચેના માટે $\frac{dy}{dx}$ મેળવો.

8

(1) $Y=e^x + (x+3)(x+5)$

(2) $Y=5^x \cdot \log x$

Q-2 (A) વિધેય $F(x)=\frac{1}{3}x^3+\frac{3}{2}x^2-28x+75$ કયા બિંદુ માટે મહત્તમ અને કયા બિંદુ માટે ન્યૂનતમ થાય?

7

Q-2 (B) નીચેના માટે $\frac{dy}{dx}$ મેળવો.

8

(1) $Y=\frac{x^2+6x+5}{x^2-4x-5}$

(2) $Y=3t^2+5t+7; X=7t^2-5t+8$

(3) $Y=\log(\log x)$

Q-3 (A) 7 છોકરાઓ અને 4 છોકરીઓમાંથી 5 વ્યક્તિની કમિટી બનાવવાની હોય તો કેટલી કમિટી એવી બનાવી શકાય કે જેમાં ઓછામાં ઓછી 1 છોકરી તો હોય જ.

7

Q-3 (B) નીચેના માટે n ની કિંમત મેળવો.

8

(1) $nP3=6 \cdot nC5$

(2) $nP4=840$

Q-4 (A) અંકો 4,5,7,6,2,8,1 નો ઉપયોગ કરીને ત્રણ આંકડાઓની કેટલી સંખ્યા બનાવી શકાય ? તેમાંથી કેટલી સંખ્યા ..

7

(1) એકી સંખ્યા હશે?

(2) 500 થી મોટી હશે?

(3) 700 થી નાની હશે?

Q-4 (B) કિંમત શોધો.

8

1. $10C3 \times 5C2$

2. $7P3 \times 5P2$

3. $9P2 \times 6P3$

4. $50C48$

Q-5 (A) બિંદુઓ A(-3,2), B(1,-2) અને C(5,6) થી બનતા ΔABC નું ક્ષેત્રફળ મેળવો.

7

Q-5 (B) સુરેખાઓ $4x+5y+7=0$ અને $3x-2y-12=0$ ના છેદનબિંદુમાંથી પસાર થતી તથા જેનો ઢાળ 4 હોય તેની રેખાનું સમીકરણ મેળવો.

8

Q-6 (A) x અક્ષ પર અંતઃખંડ 'a' અને y અક્ષ પર અંતઃખંડ 'b' બનાવતી રેખાનું સમીકરણ મેળવો.

7

Q-6 (B) બિંદુઓ A(3,4) અને B(2,5) ને જોડતી રેખાનું સમીકરણ, ઢાળ અને અંતઃખંડો મેળવો.

8

Q-7 (A) સુરેખ આયોજનના ઉપયોગો અને મર્યાદાઓ જણાવો.

7

Q-7 (B) નીચેના કાર્યવહેયણીના પ્રશ્નને ઉકેલો.

8

	P	Q	R	S
A	0	7	14	21
B	12	17	22	27
C	12	17	22	27
D	18	22	26	30

Q-8 (A) નીચેના કાર્યવહેયણીના પ્રશ્નને ઉકેલો.

7

	P	Q	R	S
A	35	30	41	57
B	47	32	53	45
C	39	42	38	54
D	31	35	50	45

Q-8 (B) નીચેના સુરેખ આયોજનના પ્રશ્નનો ઉકેલ આવેખની રીતે મેળવો.

8

$Z=10x+5y$ ને નીચેની શરતોને આધિન ન્યુનતમ બનાવો.

$$3x+5y \leq 150$$

$$5x+4y \geq 100$$

$$0 \leq x \leq 30$$

$$0 \leq y \leq 15$$

—X—