647510 **BCMabMN352F-5C** **Seat No :________**

B.Com. Semester - 5 (NEP-2020) Examination
Oct/Nov - 2025
Advance Business Statistics -5 (Minor-5)

Time: 2:00 Hours **Marks: 50**

Instructions:
1. All questions are compulsory.
2. Figures to the right indicate marks.

પ્રશ્ન.૧ નીચેના પદોની વ્યાખ્યા આપો: (૧૦)

(1) ઉકેલ (2) સુરેખ આયોજન (3) ઘટ ચલ (4) હેતુલક્ષી વિધેય

અથવા

પ્રશ્ન.૧ સુરેખ આયોજનનાં વિવિધ ક્ષેત્રે ઉપયોગ જણાવો.

પ્રશ્ન.૨ ગ્રાફની રીતે ઉકેલ મેળવો : મહત્તમ $Z=80x_1+120x_2$ (૧૦)

બાધકો: $x_1+x_2 \leq 9$, $x_1 \geq 2$, $x_2 \geq 3$, $20x_1+50x_2 \leq 360$, $x_1 \geq 0$, $x_2 \geq 0$

અથવા

પ્રશ્ન.૨ નીચેના સુરેખ આયોજનની સમસ્યાના ઉકેલ મેળવો. :

$x+2y \leq 10$, $x + y \geq 1$, $y \leq 4$, $x \geq 0$, $y \geq 0$ શરતોને આધીન $Z=x + y$ ન્યૂનતમ થાય તેવી x અને y ની કિમતો શોધો.

પ્રશ્ન.3 સિમ્પ્લેક્ષ પદ્ધતિ દ્વારા સમસ્યા ઉકેલો મહત્તમ $Z = 2X_1 + 5X_2$ ને આધીન $X_1 + 4X_2 \leq 24$, $3X_1 + X_2 \leq 21$, $X_1 + X_2 \leq 9$, $X_1, X_2 \geq 0$ (૧૦)

અથવા

પ્રશ્ન.3 સિમ્પ્લેક્ષ પદ્ધતિ દ્વારા સમસ્યા ઉકેલો

મહત્તમ $Z = 3x_1 + 4X_2$ બાધકો $2x_1 + 3x_2 \leq 6$, $X_1 + 2X_2 \leq 20$, X_1 , $X_2 \geq 0$

પ્રશ્ન.૪ ઉત્તર-પશ્ચિમ ખૂણાના નિયમને સમજાવો. (૧૦)

અથવા

પ્રશ્ન.૪ પરિવહન સમસ્યાઓ સમજાવો.

પ્રશ્ન.૫ સમજાવો (કોઈ પણ બે) : (૧૦)

1) સુરેખ આયોજનની ધારણાઓ જણાવો
2) સુરેખ આયોજન પ્રશ્નના ઇષ્ટતમ ઉકેલ માટે આલેખની રીત સમજાવો.
3) સિમ્પ્લેક્ષ પદ્ધતિ વિશે ટૂંકનોધ લખો.
4) વોગેલની પધ્ધતિ સમજાવો

ENGLISH VERSION

Que.1 Define the following terms : (10)

(1) Solution (2) Linear Programming (3) Slack Variable (4) Objective function

OR

Que.1 State the uses of Linear programming.

Que.2 Solve Graphically: Maximize: Z= $Z=80x_1+120x_2$ (10)

Subject to : $x_1+x_2 \leq 9$, $x_1 \geq 2$, $x_2 \geq 3$, $20x_1+50x_2 \leq 360$, $x_1 \geq 0$, $x_2 \geq 0$

OR

Que.2 Solve the following L.P. problem.

$x+2y \leq 10$, $x + y \geq 1$, $y \leq 4$, $x \geq 0$, $y \geq 0$ and $Z=x + y$ is minimum.

Que.3 Solve the problem by Simplex Method. (10)

Max $Z = 2X_1 + 5X_2$ Subject to $X_1 + 4X_2 \leq 24$, $3X_1 + X_2 \leq 21$, $X_1 + X_2 \leq 9$, $X_1, X_2 \geq 0$

OR

Que.3 Solve the following Liner programming problem by Simplex Method.

Maximum $Z = 3x_1 + 4X_2$ Subject to $2x_1 + 3x_2 \leq 6$, $X_1 + 2X_2 \leq 20$, X_1 , $X_2 \geq 0$

Que.4 Explain the North- West Corner Rule (10)

OR

Que.4 Explain the Transportation Problems.

Que.5 Explain (Any Two) : (10)

1) State the assumptions of linear programming.
2) Explain the Graphical method for determine optimum solution of L.P.P.
3) Write short note on simplex method.
4) Explain the Vogel's Method.

****