



**Sessional Examination, 2026**  
**B.Com 2<sup>nd</sup> Semester**  
**Sub : Business Mathematics**  
**MDC0201103N**

**Time : 1½ hour**

**Full Marks : 30**

1. Answer the following questions :

1x4=4

তলত প্রশ্নসমূহৰ উত্তৰ লিখা :

- (a) Write down the general form of a quadratic equation.  
দ্বিঘাত সমীকৰণৰ সাধাৰণ ৰূপটো লিখা।
- (b) Define objective function in solution of a LPP.  
বৈখিক প্ৰক্ৰমণৰ সমাধানৰ লগত জড়িত অভিলক্ষ ফলনৰ সংজ্ঞা দিয়া।
- (c) Find the third proportional to 9 and 27.  
9 আৰু 27 ৰ তৃতীয় সমানুপাতী নিৰ্ণয় কৰা।
- (d) Define Identity matrix with example.  
উদাহৰণসহ একক মৌলকক্ষৰ সংজ্ঞা লিখা।

2. Answer any three questions :

2x3=6

যিকোনো তিনিটা প্রশ্নৰ উত্তৰ লিখা :

- (a) Write two assumptions of Linear programming.  
বৈখিক প্ৰক্ৰমণৰ দুটা ধাৰণা লিখা।
- (b) Find the fourth proportional to  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$  and  $\frac{1}{4}$ .  
 $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$  আৰু  $\frac{1}{4}$  ৰ চতুৰ্থ সমানুপাতী নিৰ্ণয় কৰা।
- (c) Find the value of x :  
x ৰ মান নিৰ্ণয় কৰা :

P.T.O.

$$\begin{vmatrix} x-2 & x-1 \\ x & x-3 \end{vmatrix} = 0$$

- (d) Find the minor and cofactor of 1 in the following determinant.

তলত দিয়া নির্ণায়কটোৰ '1' ৰ উপনির্ণায়ক আৰু সহৰাশি নির্ণয় কৰা।

$$\begin{vmatrix} 2 & -3 & 5 \\ 5 & 2 & -7 \\ -4 & 2 & 1 \end{vmatrix}$$

- (e) Solve : (সমাধান কৰা)

$$\frac{5x-3}{3x-5} = \frac{2x+3}{1-6x}$$

3. Answer any two questions :

$$5 \times 2 = 10$$

যিকোনো দুটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ লিখা :

- (a) Solve the following LPP by using graphical method.

তলৰ বৈখিক প্ৰক্ৰমণ সমস্যাটো লেখ পদ্ধতিৰে সমাধান কৰা।

Maximize (গৰিষ্ঠ মান নির্ণয় কৰা)

$$Z = 8x_1 + 5x_2$$

Subject to (স্বত্ব সাপেক্ষে)

$$2x_1 + x_2 \leq 500$$

$$x_1 + x_2 \leq 250$$

$$x_1 \leq 150$$

$$x_1 + x_2 \geq 0$$

- (b) Write a note on graphical method of solving LPP.

বৈখিক প্ৰক্ৰমণ সমস্যা সমাধানৰ লেখ পদ্ধতিৰ বিষয়ে এটা

টোকা লিখা।

- (c) Solve by Cramer's Rule :

ক্ৰেমাৰ পদ্ধতিৰ দ্বাৰা সমাধান কৰা :

$$2x + y + z = 7$$

$$3x - y - z = -2$$

$$x + 2y - 3z = -4$$

4. Answer anyone questions :

$$10 \times 1 = 10$$

যিকোনো এটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ লিখা :

- (a) (i) The cost of two tables and three chairs is ₹ 705. If the table costs ₹ 40 more than the chair, find the cost of the table and the chair. 4

দুখন টেবুল আৰু তিনিখন চকীৰ দাম 705 টকা। যদি টেবুল এখনৰ দাম চকীতকৈ 40 টকা বেছি হয়, তেন্তে এখন চকী আৰু এখন টেবুলৰ দাম নির্ণয় কৰা।

- (ii) Solve : (সমাধান কৰা)

$$4$$

$$\frac{3}{x+y} + \frac{7}{4y} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{4}{x+y} - \frac{1}{y} = \frac{4}{21}$$

- (iii) If one root of the equation  $x^2 - 8x + k = 0$  exceeds the other by 2, find the values of k. 2

যদি  $x^2 - 8x + k = 0$  সমীকৰণটোৰ এটা মূল আনটোতকৈ 2 বেছি, তেনেহ'লে k-ৰ মান নির্ণয় কৰা।

- (b) (i) The ratio between two numbers is 2:7. If each of them is increased by 14, the ratio between the new numbers obtained become 4:7, Find the original numbers. 3

দুটা সংখ্যাৰ অনুপাত হ'ল 2:7। যদি প্ৰত্যেকটো সংখ্যাকে 14 কৈ বঢ়াই দিয়া হয়, তেন্তে নতুন সংখ্যা দুটাৰ অনুপাত হ'ব 4:7।

P.T.O.



প্রকৃত সংখ্যা দুটা নিৰূপণ কৰা।

(ii) Divide ₹ 52 among A, B and C in the ratio  $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} :$

$$\frac{1}{4}$$

52 টকাক A, B আৰু C ৰ মাজত  $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{4}$  অনুপাতত

ভগাই দিয়া।

(iii) 8 men and 12 boys can do a piece of work in 20 days.

In how many days can 6 men and 6 boys together do the same work. 4

8 জন পুৰুষ আৰু 12 জন ল'ৰাই এটা কাম 20 দিনত কৰে।  
তেনেহলে 6 জন পুৰুষ আৰু 6 জন ল'ৰাই একেলগে কিমান  
দিনত সেই কামটো কৰিব পাৰিব?

(c) (i) If (যদি)

$$A = \begin{bmatrix} 2 & -5 & 1 \\ -2 & -1 & 4 \end{bmatrix} \text{ and (আৰু) } B = \begin{bmatrix} 3 & 4 & 0 \\ 5 & -2 & 3 \end{bmatrix}$$

evaluate (নিৰ্ণয় কৰা)

$$3+3=6$$

(1)  $A+B$

(2)  $A-B$

(ii) If (যদি)

4

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -2 \\ 2 & 2 & 4 \\ 0 & 0 & 2 \end{bmatrix}$$

Show that (প্রমাণ কৰা যে)  $A^2 - 3A + 2I = 0$

\*\*\*\*\*