

2019

ECONOMICS

(Major)

Paper : 3.1

(Elementary Mathematics for Economics)

Full Marks : 80

Time : 3 hours

*The figures in the margin indicate full marks
for the questions*

Answer either in English or in Assamese

1. Answer the following questions as directed :

নিৰ্দেশ অনুসৰি তলত দিয়া প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ দিয়া : $1 \times 10 = 10$

(a) Fill in the blanks : $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$

খালী ঠাই পূৰণ কৰা :

(i) Every set is a _____ of itself.

প্ৰতিটো সংহতিয়েই নিজৰ _____।

(2)

(ii) The set of natural numbers less than 1 is an example of _____.

1 তকৈ সৰু প্ৰাকৃতিক সংখ্যাৰ সংহতি _____
_____ ৰ এটা উদাহৰণ।

(b) Write True or False :

শুদ্ধ নে অশুদ্ধ লিখা :

We can find the determinant of a rectangular matrix.

আয়তাকাৰ মৌলকক্ষৰ নিৰ্ণায়ক নিৰ্ধাৰণ কৰিব পৰা যায়।

(c) Write the transpose of matrix A :

A ৰ স্থানান্তৰিত মৌলকক্ষ লিখা :

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 5 & 6 \\ 2 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

(d) What is a homogeneous function and when is it said to be linear?

সমগোত্ৰীয় ফলন এটা কি আৰু ইয়াক কেতিয়া বৈখিক বুলি কোৱা হয়?

(e) State the product rule of differentiation.

অৱকলনৰ গুণাংক নীতিটো লিখা।

(f) If

$$y = 6x^{-3} + 15$$

then find $\frac{dy}{dx}$.

যদি

$$y = 6x^{-3} + 15 \text{ হয়}$$

তেন্তে $\frac{dy}{dx}$ নির্ণয় কৰা।

(g) Find :

মান নির্ণয় কৰা :

$$\int \frac{1}{x^4} dx$$

(h) Write the subsets of the set

$$A = \{-1, 0, 2\}.$$

$A = \{-1, 0, 2\}$ সংহতিৰ উপসংহতিসমূহ লিখা।

(i) Evaluate :

মান নির্ণয় কৰা :

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 + x - 12}{x - 3}$$

(j) Define rank of a matrix.

মৌলকক্ষৰ rank ব সংজ্ঞা লিখা।

2. Answer the following questions : 2×5=10

তলত দিয়া প্রশ্নসমূহৰ উত্তৰ দিয়া :

(a) Write the difference between diagonal matrix and identity (or unit) matrix.

কৰ্ণ মৌলকক্ষ আৰু একক মৌলকক্ষৰ পাৰ্থক্য লিখা।

(b) If $A = \{0, 1, 2, 3\}$ and $B = \{10, 11, 12\}$, then find $A \cap B$ and show it by means of a Venn diagram.

যদি $A = \{0, 1, 2, 3\}$ আৰু $B = \{10, 11, 12\}$ হয়, তেন্তে $A \cap B$ নিৰ্ণয় কৰা আৰু ইয়াক এটা ভেনচিত্ৰৰ সহায়ত দেখুওৱা।

(c) Define 'domain' and 'range' of a function.

এটা ফলনৰ 'আদিক্ষেত্ৰ' আৰু 'পৰিসৰ'ৰ সংজ্ঞা লিখা।

(d) Solve :

সমাধান কৰা :

$$2x + 5y = 12$$

$$5x - 2y = 1$$

(e) If

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 3 & 1 \\ 5 & 6 \end{bmatrix} \text{ and } B = \begin{bmatrix} 7 & 8 \\ 5 & 3 \end{bmatrix}$$

then can you find $B - A$? Justify your answer.

যদি $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 3 & 1 \\ 5 & 6 \end{bmatrix}$ আৰু $B = \begin{bmatrix} 7 & 8 \\ 5 & 3 \end{bmatrix}$ হয়, তেন্তে

$B - A$ নিৰ্ণয় কৰিব পৰা যায়নে? তোমাৰ উত্তৰৰ সপক্ষে যুক্তি আগবঢ়োৱা।

3. Answer any *four* of the following questions :

5×4=20

তলত দিয়া প্ৰশ্নসমূহৰ যি কোনো চাৰিটাৰ উত্তৰ দিয়া :

(a) Test whether the following matrix is singular or non-singular :

তলত দিয়া মৌলকক্ষটো ক্ষীয়মান নে অক্ষীয়মান, পৰীক্ষা কৰা :

$$A = \begin{bmatrix} 4 & 5 & 8 \\ 2 & 0 & 4 \\ 3 & 1 & 6 \end{bmatrix}$$

(b) Distinguish between equation and identity by giving examples.

সমীকৰণ আৰু অভেদৰ মাজত থকা পাৰ্থক্য উদাহৰণৰ সৈতে দেখুওৱা।

(6)

(c) Find the inverse of matrix A :

A ৰ বিপৰীত মৌলকক্ষ নিৰ্ণয় কৰা :

$$A = \begin{bmatrix} 4 & 0 & 1 \\ 3 & 2 & 1 \\ 1 & 5 & 2 \end{bmatrix}$$

(d) Evaluate :

মান নিৰ্ণয় কৰা :

$$\int_1^2 (x^2 - 2x + 10) dx$$

(e) Find

$$\frac{dy}{dx}, \text{ if } y = \sqrt[3]{(5x^2 + 7)^8}$$

যদি $y = \sqrt[3]{(5x^2 + 7)^8}$ হয়, তেন্তে $\frac{dy}{dx}$ ৰ মান নিৰ্ণয় কৰা।

(f) Find $\frac{\partial z}{\partial x}$ and $\frac{\partial z}{\partial y}$, if $z = (2x^3 - 1)(3y^3 - 1)$.

$z = (2x^3 - 1)(3y^3 - 1)$. হলে $\frac{\partial z}{\partial x}$ আৰু $\frac{\partial z}{\partial y}$

উলিওৱা।

4. Answer the following questions : 10×4=40

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ দিয়া :

(a) (i) What is polynomial function? 2

বহুপদীয় ফলন কি ?

(ii) When are two matrices said to be equal? 2

দুটা মৌলকক্ষ কেতিয়া সমান বুলি কোৱা হয় ?

(iii) If

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} \text{ and } B = \begin{bmatrix} 2 & -2 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$$

then prove that $AB = BA$. 3

যদি

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} \text{ আৰু } B = \begin{bmatrix} 2 & -2 \\ -1 & 3 \end{bmatrix} \text{ হয়,}$$

তেন্তে প্ৰমাণ কৰা যে $AB = BA$.

(iv) Examine the continuity of the function

$$\begin{aligned} f(x) &= x^2, \text{ when } x < 1 \\ &= 2 \cdot 5, \text{ when } x = 1 \\ &= x^2 + 2, \text{ when } x > 1 \end{aligned}$$

at the point $x = 1$. 3

(8)

$x = 1$ বিন্দুত তলত দিয়া ফলনটোৰ অবিচ্ছিন্নতা
পৰীক্ষা কৰা :

$$\begin{aligned} f(x) &= x^2, \text{ যেতিয়া } x < 1 \\ &= 2 \cdot 5, \text{ যেতিয়া } x = 1 \\ &= x^2 + 2, \text{ যেতিয়া } x > 1 \end{aligned}$$

Or / অথবা

If

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 0 & 1 & -1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\text{and } C = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$$

prove that $(AB)C = A(BC)$.

10

যদি

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 0 & 1 & -1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\text{আৰু } C = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$$

তেন্তে প্রমাণ কৰা যে $(AB)C = A(BC)$.

- (b) (i) State and prove the quotient rule of differentiation. 2+6=8

অৱকলনৰ ভাগফল গুণাঙ্ক নীতিটো লিখা আৰু
প্ৰমাণ কৰা।

- (ii) Given the marginal revenue function $MR = 30 - Q$, find the total revenue function (TR). 2

প্ৰান্তিক আয় ফলন $MR = 30 - Q$ হ'লে মুঠ আয়
ফলন (TR) নিৰ্ণয় কৰা।

Or / অথবা

- (i) Prove that

$$\frac{d}{dx}(e^x) = e^x \quad 4$$

প্ৰমাণ কৰা যে

$$\frac{d}{dx}(e^x) = e^x$$

- (ii) If $z = \frac{x^2 - y}{x - y^2}$, then find $\frac{\partial z}{\partial x}$ and $\frac{\partial z}{\partial y}$.

3+3=6

যদি $z = \frac{x^2 - y}{x - y^2}$ হয়, তেন্তে $\frac{\partial z}{\partial x}$ আৰু $\frac{\partial z}{\partial y}$

উলিওৱা।

(c) Find the value of $\frac{dy}{dx}$:

5+5=10

$\frac{dy}{dx}$ ৰ মান নিৰ্ণয় কৰা :

(i) $y = \log (a + bx)^n$

(ii) $y = (x^2 + 1) \cdot e^x$

Or / অথবা

Find the value of the following :

5+5=10

তলত দিয়াবোৰৰ মান নিৰ্ণয় কৰা :

(i) $\int (2x^2 + \sqrt{x} + \frac{4}{x}) dx$

(ii) $\int \frac{4x^3 + 2}{(4x^4 + 8x)^5} dx$

(d) Solve (by using Cramer's rule) :

10

সমাধান কৰা (ক্ৰেমাৰৰ নিয়ম প্ৰয়োগ কৰি) :

$$2x - 3y + 4z = 8$$

$$3x + 4y - 5z = -4$$

$$4x - 5y + 6z = 12$$

Or / অথবা

- (i) Find equilibrium national income (\bar{Y}) and consumption (\bar{C}) from the following model : 3

$$Y = C + I$$

$$C = 50 + 0.8Y$$

$$I = 100$$

তলৰ আৰ্হিটোৰ পৰা ভাৰসাম্য ৰাষ্ট্ৰীয় আয় (\bar{Y}) আৰু উপভোগ (\bar{C}) নিৰ্ণয় কৰা :

$$Y = C + I$$

$$C = 50 + 0.8Y$$

$$I = 100$$

- (ii) Find the slope of the line $5x + 2y = 20$. 2

$5x + 2y = 20$ ৰেখাডালৰ ঢাল নিৰ্ণয় কৰা।

- (iii) Write a short note on static input-output model. 5

স্থিৰ উপাদান-উৎপাদন আৰ্হিৰ ওপৰত এটা চমু টোকা লিখা।

3 (Sem-3) ECO M 2

2019

ECONOMICS

(Major)

Paper : 3.2

(The Monetary System)

Full Marks : 80

Time : 3 hours

*The figures in the margin indicate full marks
for the questions*

Answer either in English or in Assamese

1. Answer the following questions : $1 \times 10 = 10$

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ দিয়া :

(a) What is high-powered money?

উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন মুদ্ৰা কি ?

- (b) What is derivative deposit?
উদ্ভূট আমানত কি ?
- (c) Define liability of a commercial bank.
বাণিজ্যিক বেংকৰ দেনাৰ সংজ্ঞা দিয়া ।
- (d) Define monetary policy.
মৌদ্রিক বা মুদ্রানীতিৰ সংজ্ঞা দিয়া ।
- (e) What is the basic difference between bank and other financial institutions?
বেংক আৰু অন্যান্য বিত্তীয় অনুষ্ঠানৰ মাজত মূল পাৰ্থক্য কি ?
- (f) What do you mean by financial system?
বিত্তীয় ব্যৱস্থা বুলিলে কি বুজা ?
- (g) What is money multiplier?
মুদ্রাৰ গুণক কি ?
- (h) What do you mean by Regulation of Consumer Credit?
উপভোক্তাৰ ঋণ নিয়ন্ত্ৰণ বুলিলে কি বুজা ?

(i) Name one asset of a commercial bank.

বাণিজ্যিক বেংকৰ এটা পাওনাৰ নাম লিখা।

(j) What is the most important function of the central bank?

কেন্দ্ৰীয় বেংকৰ আটাইতকৈ গুৰুত্বপূৰ্ণ কাৰ্যটো কি ?

2. Answer the following questions : 2×5=10

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ দিয়া :

(a) Give two examples of 'near money'.

'প্ৰায় মুদ্ৰা'ৰ দুটা উদাহৰণ দিয়া।

(b) Write two objectives of selective credit control method by the central bank.

কেন্দ্ৰীয় বেংকৰ বাচনিমূলক ঋণ নিয়ন্ত্ৰণ পদ্ধতিৰ দুটা উদ্দেশ্য লিখা।

(c) What is Balance Sheet of a commercial bank?

বাণিজ্যিক বেংকৰ সমতা তালিকা কি ?

(d) State any two functions of financial system.

বিত্তীয় ব্যৱস্থাৰ যি কোনো দুটা কাৰ্য লিখা।

(e) Write a note on open market operation as an instrument of credit control.

ঋণ নিয়ন্ত্ৰণৰ আহিলা হিচাপে মুক্ত বজাৰৰ কাৰ্য্যৰ বিষয়ে এটি টোকা লিখা।

3. Answer any *four* of the following questions :

5×4=20

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ যি কোনো চাৰিটাৰ উত্তৰ দিয়া :

(a) Discuss briefly the developmental functions of the central bank.

কেন্দ্ৰীয় বেংকৰ উন্নয়নমূলক কাৰ্য্যসমূহ চমুকৈ ব্যাখ্যা কৰা।

(b) Discuss the components of liabilities of a commercial bank.

বাণিজ্যিক বেংকৰ দেনাৰ উপাংশবোৰ আলোচনা কৰা।

(c) Distinguish between money market and capital market.

মুদ্রা বজাৰ আৰু মূলধন বজাৰৰ মাজৰ পাৰ্থক্য লিখা।

(d) Write a short note on 'velocity of circulation of money'.

‘মুদ্রাৰ প্ৰচলন ক্ষিপ্ৰতা’ৰ ওপৰত এটা চমু টোকা লিখা।

(e) Write the main constituents of financial system.

বিত্তীয় ব্যৱস্থাৰ প্ৰধান উপাদানসমূহ লিখা।

(f) Distinguish between quantitative and qualitative methods of credit control.

গুণবাচক আৰু বাচনিমূলক ঋণ নিয়ন্ত্ৰণ পদ্ধতিৰ পাৰ্থক্য নিৰ্ণয় কৰা।

4. Answer the following questions : 10×4=40

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ দিয়া :

(a) Explain the factors that determine money supply in an economy. 10

অর্থনীতি এখনত মুদ্রাৰ যোগান নিৰ্ধাৰণ কৰা উপাদানসমূহ বিশ্লেষণ কৰা।

Or / অথবা

Describe the role of money in modern economy. 10

আধুনিক অর্থনীতিত মুদ্রাৰ ভূমিকা বৰ্ণনা কৰা।

(6)

- (b) Discuss the various objectives of commercial bank's portfolio management. 10

বাণিজ্যিক বেংকৰ সম্পদ পৰিচালনা কৰা বিভিন্ন উদ্দেশ্যসমূহ আলোচনা কৰা।

Or / অথবা

- Explain the process of credit creation by commercial bank. 10

বাণিজ্যিক বেংকৰ ঋণ মুদ্রা সৃষ্টিৰ প্ৰণালী ব্যাখ্যা কৰা।

- (c) Explain how the central bank controls the quantity and flow of credit. 10

কেন্দ্ৰীয় বেংকে কিদৰে ঋণৰ পৰিমাণ আৰু তাৰ প্ৰবাহ নিয়ন্ত্ৰণ কৰে, ব্যাখ্যা কৰা।

Or / অথবা

- What do you mean by full employment and economic growth? Are there any conflict between these two objectives of monetary policy? Explain. 4+6=10

পূৰ্ণ নিয়োগ আৰু অৰ্থনৈতিক উন্নয়ন বুলিলে কি বুজা? মুদ্রানীতিৰ এই দুটা লক্ষ্যৰ মাজত কিবা বিৰোধ আছেনে? বৰ্ণনা কৰা।

(7)

(d) Discuss the role of financial system in the economic development of a country. 10

এখন দেশত অৰ্থনৈতিক বিকাশত বিত্তীয় ব্যৱস্থাৰ ভূমিকা আলোচনা কৰা।

Or / অথবা

Explain the functions and significance of money market. 10

মুদ্রা বজাৰৰ কাৰ্য আৰু তাৎপৰ্য বৰ্ণনা কৰা।

3 (Sem-3) ECO

2019

ECONOMICS

(General)

(Money, Banking and Finance)

Full Marks : 80

Time : 3 hours

*The figures in the margin indicate full marks
for the questions*

Answer either in English or in Assamese

1. Answer the following questions : $1 \times 10 = 10$

তলৰ প্ৰশ্নকেইটাৰ উত্তৰ লিখা :

(a) Write the cash balance equation
given by Pigou.

পিগুৱে আগবঢ়োৱা নগদ ৰাহি মাৰ্গৰ সমীকৰণটো
লিখা।

(b) Draw a trade cycle.

বাণিজ্য চক্ৰৰ চিত্ৰটো আঁকা।

- (c) Write one characteristic of a trade cycle.

বাণিজ্য চক্রৰ এটা বৈশিষ্ট্য লিখা।

- (d) What is the most important function of the Reserve Bank of India?

ৰিজার্ভ বেংক অফ ইণ্ডিয়াৰ আটাইতকৈ গুৰুত্বপূৰ্ণ কাৰ্যটো কি?

- (e) Write one objective of money market.

মুদ্রা বজাৰৰ এটা উদ্দেশ্য লিখা।

- (f) Write the meaning of call money market.

অতি হ্রস্বকালীন মুদ্রা বজাৰৰ অর্থ লিখা।

- (g) Name two economists who gave the Cambridge version of the quantity theory of money.

মুদ্রাৰ পৰিমাণতত্ত্ব আগবঢ়োৱা দুজন কেম্ব্ৰিজ অর্থনীতিবিদৰ নাম লিখা।

(h) What is a stock market?

ষ্টক বজাৰ কি ?

(i) Name two commercial banks in India.

ভাৰতবৰ্ষৰ দুটা বাণিজ্যিক বেংকৰ নাম লিখা।

(j) Who propounded the cash transaction approach to the quantity theory of money?

মুদ্রাৰ পৰিমাণ তত্ত্বৰ নগদ লেনদেন মাৰ্গ কোনে আগবঢ়াইছিল ?

2. Answer the following questions : $2 \times 5 = 10$

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ লিখা :

(a) Write two objectives of monetary policy.

মুদ্রানীতিৰ দুটা উদ্দেশ্য লিখা।

(b) What is bank rate?

বেংকৰ হাৰ কি ?

(c) Write the meaning of financial market.

বিত্তীয় বজাৰৰ অৰ্থ লিখা ।

(d) Name two methods of credit control by the central bank.

কেন্দ্ৰীয় বেংকৰ ঋণ নিয়ন্ত্ৰণৰ দুটা পদ্ধতিৰ নাম লিখা ।

(e) Write two functions of stock market.

প্ৰতিভূতি বজাৰৰ দুটা কাৰ্য লিখা ।

3. Answer any four of the following questions : 5×4=20

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ যি কোনো চাৰিটাৰ উত্তৰ লিখা :

(a) Write a note on the assets and liabilities of a commercial bank.

বাণিজ্যিক বেংকৰ দেনা-পাওনাৰ ওপৰত এটা টোকা লিখা ।

(b) Discuss the functions of a commercial bank.

বাণিজ্যিক বেংকৰ কাৰ্যসমূহ আলোচনা কৰা ।

- (c) Write the differences between a central bank and a commercial bank.

কেন্দ্ৰীয় বেংক আৰু বাণিজ্যিক বেংকৰ মাজৰ পাৰ্থক্যসমূহ লিখা।

- (d) Why is the central bank called the lender of last resort?

কেন্দ্ৰীয় বেংকক কিয় শেষ পৰ্যায়ৰ ঋণদাতা বুলি কোৱা হয়?

- (e) Write the differences between money market and capital market.

মুদ্রা বজাৰ আৰু মূলধন বজাৰৰ মাজৰ পাৰ্থক্যসমূহ লিখা।

- (f) Write the meaning of monetary policy.

মুদ্রানীতিৰ অৰ্থ লিখা।

4. Answer any *four* of the following questions : 10×4=40

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ যি কোনো চাৰিটাৰ উত্তৰ লিখা :

- (a) Discuss quantity theory of money given by Fisher.

ফিচাৰে আগবঢ়োৱা মুদ্রাৰ পৰিমাণ তত্ত্বটো আলোচনা কৰা।

- (b) Give a comparative study of the quantity theory of money given by Fisher and the Cambridge economists.

ফিচাৰ আৰু কেম্ব্ৰিজ অর্থনীতিবিদসকলে দিয়া মুদ্রাৰ পৰিমাণ তত্ত্বৰ এটা তুলনা আগবঢ়োৱা।

- (c) Discuss the functions of a central bank.

কেন্দ্ৰীয় বেংকৰ কাৰ্যসমূহ আলোচনা কৰা।

- (d) Discuss the various phases of a trade cycle.

বাণিজ্য চক্ৰৰ বিভিন্ন পৰ্যায়সমূহ আলোচনা কৰা।

- (e) Discuss the process of credit creation by a commercial bank.

বাণিজ্যিক বেংকৰ ঋণ সৃষ্টিৰ প্ৰক্ৰিয়াটো আলোচনা কৰা।

- (f) Critically examine Hawtrey's theory of trade cycle.

হাৰ্ট্ৰেৰ বাণিজ্য চক্ৰৰ তত্ত্বটোৰ এটা সমালোচনা আগবঢ়োৱা।

(g) What are the functions of a financial system? Discuss.

বিত্তীয় ব্যৱস্থাৰ কাৰ্যসমূহ কি কি? আলোচনা কৰা।

(h) Write the meaning of capital market. Discuss its functions.

মূলধন বজাৰৰ অৰ্থ লিখা। ইয়াৰ কাৰ্যসমূহ আলোচনা কৰা।
