

2016

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 : $1 \times 10 = 10$

তলত দিয়া প্রশ্নসমূহৰ উত্তৰ লিখা :

(a) When two sets are called disjoint sets?

কেতিয়া দুটা সংহতিক অসংযোগী সংহতি বুলি কোৱা হয় ?

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

খালী ঠাই পূৰণ কৰা :

(i) Every set is a ____ of itself.

প্রতিটো সংহতিয়েই নিজৰ ____ ।

(ii) The ____ set is a subset of every set.

____ সংহতি প্রতিটো সংহতিৰ উপসংহতি ।

(c) Write the transpose of matrix

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

A ব স্থানান্তৰিত মৌলকক্ষ লিখা :

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

(d) If

$$B = \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} & b_{13} \\ b_{21} & b_{22} & b_{23} \\ b_{31} & b_{32} & b_{33} \end{bmatrix}$$

write the cofactor of the element b_{23} .

যদি

$$B = \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} & b_{13} \\ b_{21} & b_{22} & b_{23} \\ b_{31} & b_{32} & b_{33} \end{bmatrix}$$

b_{23} উপাদানটোৰ সহউৎপাদক লিখা।

(e) State True or False :

শুদ্ধ নে অশুদ্ধ লিখা :

The value of a determinant does not change if the rows and columns are interchanged.

এটা নিৰ্ণায়কৰ শাৰীবোৰ স্তম্ভলৈ আৰু স্তম্ভবোৰ শাৰীলৈ কপান্তৰিত কৰিলে নিৰ্ণায়কটোৰ মানৰ পৰিৱৰ্তন নহয়।

(f) Find $\frac{dy}{dz}$, if $y = 7\sqrt{z}$

যদি $y = 7\sqrt{z}$ হয়, $\frac{dy}{dz}$

(g) State the quotient rule

ভাগফলৰ অৱকলন গুণ

(h) Find :

মান নিৰ্ণয় কৰা :

$$\int \sqrt{x}$$

(i) Find the limit of

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x}$$

ফলনৰ সীমা নিৰ্ণয় কৰা

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x}$$

(j) Define a rational function

উদাহৰণৰ সৈতে পৰি

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

তলত দিয়া প্রশ্নসমূহৰ উত্তৰ লিখা :

(a) Distinguish between equal sets and equivalent sets.

সম সংহতি (Equal sets) আৰু equivalent সংহতিৰ মাজৰ পাৰ্থক্য লিখা।

(b) State the conditions for equality of two matrices.

দুটা মৌলকক্ষৰ সমতাৰ চৰ্তবোৰ উল্লেখ কৰা।

(c) If

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - x - 2}{x - 2} & \text{for } x \neq 2 \\ 3 & \text{for } x = 2 \end{cases}$$

show that $f(x)$ is continuous at $x = 2$.

যদি

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - x - 2}{x - 2} & x \neq 2 \text{ ৰ কাৰণে} \\ 3 & x = 2 \text{ ৰ কাৰণে} \end{cases}$$

দেখুওৱা যে $x = 2$ বিন্দুত $f(x)$ ফলনটো অবিচ্ছিন্ন।

(d) If $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 6 & 3 \end{bmatrix}$, can you find A^{-1} (inverse of A)? Justify your answer.

যদি $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 6 & 3 \end{bmatrix}$, A^{-1} (বিপৰীত মৌলকক্ষ) নিৰ্ণয়

কৰিব পৰা যায়নে? তোমাৰ উত্তৰৰ সপক্ষে যুক্তি আগবঢ়োৱা।

(e) If

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

can you find $B - A$

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

কৰিব পৰা যায়নে?
আগবঢ়োৱা।

3. Answer any four of the

তলত দিয়া যি কোনো চাৰিটা প্রশ্ন

(a) Solve :

সমাধান কৰা :

$$5x + 11y = 10$$

$$11x + 5y = 10$$

(b) Test whether the matrix is singular or non-singular.

তলত দিয়া মৌলকক্ষটোৰ সিংগুলাৰ নোহোৱা
কৰা :

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

- (c) Find the partial derivatives $\frac{\partial y}{\partial x_1}$ and $\frac{\partial y}{\partial x_2}$ of the function $y = x_1^3 + 2x_1x_2^2 - 3x_2^2$.

$y = x_1^3 + 2x_1x_2^2 - 3x_2^2$ ফলনটোৰ আংশিক অৱকলন

$\frac{\partial y}{\partial x_1}$ আৰু $\frac{\partial y}{\partial x_2}$ নিৰ্ণয় কৰা।

- (d) Evaluate :
মান নিৰ্ণয় কৰা :

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

- (e) If

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

prove that $(AB)' = B'A'$.

যদি $A = \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ আৰু $B = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$, প্রমাণ কৰা

যে $(AB)' = B'A'$.

- (f) Find the inverse of

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

বিপৰীত মৌলকফলৰ মান নিৰ্ণয় কৰা :

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

4. Answer either (a) or (b);
(g) or (h) :

(a) অথবা (b); (c) অথবা
(g) অথবা (h) ৰ উত্তৰ লিখা :

(a) (i) Distinguish b
identity by gi
সমীকৰণ আৰু id
উদাহৰণৰ সৈতে দে

- (ii) Find equilibri
from the follo

$$D = a$$

$$S = -a$$

$$D = S$$

তলত দিয়া বজাৰ
দ্রব্যৰ পৰিমাণ নিৰ্ণয়

$$D = a$$

$$S = -a$$

$$D = S$$

Or /

- (b) (i) State the con
a function. V
between $f(a)$

ফলনৰ অবিচ্ছিন্নত

$\lim_{x \rightarrow a} f(x)$ ৰ মাজ

$x \rightarrow a$

(ii) Evaluate the limit of the function

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x^2 + 4} - 2}{x^2}$$

ফলনৰ সীমাৰ মান নিৰ্ণয় কৰা :

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x^2 + 4} - 2}{x^2}$$

(c) (i) If

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 0 & 1 & 2 & 3 \end{bmatrix} \text{ and } B = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 1 \\ 3 & 2 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$$

find AB .

$$\text{যদি } A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 0 & 1 & 2 & 3 \end{bmatrix} \text{ আৰু } B = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 1 \\ 3 & 2 \\ 4 & 3 \end{bmatrix},$$

AB ৰ মান নিৰ্ণয় কৰা।

(ii) Evaluate :

মান নিৰ্ণয় কৰা :

$$\int x^2 \cdot e^x dx$$

(d) (i) State and p
of differentia

পূৰণফলৰ অৱকল
প্ৰমাণ কৰা।

(ii) If $y = \frac{2x+5}{x^2-3}$,

rule of differ

ভাগফলৰ অৱকল

$\frac{dy}{dx}$ ৰ মান নিৰ্ণয়

(e) In a three-secto
coefficient matr
vector are as giv

$$A = \begin{bmatrix} 0.3 & 0.2 \\ 0.1 & 0.3 \\ 0.2 & 0.3 \end{bmatrix}$$

Find the sectoral
using Cramer's :

এখন তিনিটা খণ্ডৰ অ

আৰু চূড়ান্ত চাহিদা ভেক্ট

$$A = \begin{bmatrix} 0.3 & 0 \\ 0.1 & 0 \\ 0.2 & 0 \end{bmatrix}$$

ক্ৰমাৱৰ নিয়ম

X_2 আৰু X_3

Or / অথবা

- (f) Solve the following system of simultaneous equations by matrix inversion : 10

তলত দিয়া সহ-সমীকৰণক বিপৰীত মৌলিকৰূপে নিয়মত সমাধান কৰা :

$$2x_1 + 3x_2 - x_3 = 15$$

$$4x_2 + 2x_3 = 16$$

$$3x_1 + 2x_2 = 18$$

- (g) Write a note on the limitations and significance of static input-output model. 5+5=10

স্থিৰ উপাদান-উৎপাদন আৰ্হিৰ তাৎপৰ্য আৰু সীমাবদ্ধতাৰ ওপৰত এটা টোকা লিখা।

Or / অথবা

- (h) Find : . 5+5=10

মান নিৰ্ণয় কৰা :

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

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

2016

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 : 1×10=10

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ লিখা :

(a) What do you mean by monetary standard?

মুদ্ৰাগত মান বুলিলে কি বুজা ?

(b) What is secondary security?

গৌণ নিৰাপত্তা কি ?

(c) Choose the correct option :

শুদ্ধ বিকল্পটো বাছি উলিওৱা :

The new issue market is concerned with new issues of

- (i) equities
- (ii) debentures
- (iii) preference shares
- (iv) All of the above

নিউ ইচু মাৰ্কেট কোনটো নিউ ইচুব সৈতে জড়িত ?

- (i) ইকুইটি
- (ii) ঋণপত্ৰ
- (iii) অপ্রাধিকাৰযুক্ত অংশপত্ৰ
- (iv) ওপৰৰ আটাইকেইটা

(d) Mention a name of term lending institutions in new issues market.

নিউ ইচু মাৰ্কেটত সময়ভিত্তিক ঋণপ্ৰদানকাৰী এটি অনুষ্ঠানৰ নাম উল্লেখ কৰা।

(e) Fill up the blank from the option given below :

তলৰ বিকল্পৰ পৰা খালী ঠাই পূৰণ কৰা :

The deposits of commercial banks appear in the Balance Sheet on _____.
(asset side/ liability side/ Both sides)

বাণিজ্যিক বেংকৰ জমা ইয়াৰ বেলেঞ্চ ছীটৰ _____
ভাগত দেখুওৱা হয়। (সম্পত্তিৰ / দেনাৰ / দুয়ো)

(f) Write True or False

শুদ্ধ নে অশুদ্ধ লিখা :

Securities and Exchange Commission (SEBI) issues guidelines for stock exchanges.

চিকিউবিটিজ এণ্ড একচেঞ্জ কমিছন বিভিন্ন ষ্টক একচেঞ্জসমূহৰ

(g) Define certificate

জমাৰ প্ৰমাণপত্ৰ (COD)

(h) Choose the correct

শুদ্ধ বিকল্পটো বাছি উলিওৱা।
Commercial bank

(i) business firm

(ii) industrial firm

(iii) non-monetary

বাণিজ্যিক বেংক হ'ল এটি

(i) ব্যৱসায় প্ৰতিষ্ঠান

(ii) ঔদ্যোগিক প্ৰতিষ্ঠান

(iii) অ-মৌলিক অনুষ্ঠান

(i) Write True or False :

শুদ্ধ নে অশুদ্ধ লিখা :

Financial assets are homogeneous.

বিত্তীয় সম্পদসমূহ হ'ল সদৃশ।

(j) Place the correct term in the blank :

শুদ্ধ শব্দটি খালী ঠাইত বহুত্বা :

Total credit creation = Total deposit -

_____.

মুঠ ঋণমুদ্রা সৃষ্টি = মুঠ জমা - _____।

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

নিম্নোক্ত প্রশ্নসমূহৰ উত্তৰ লিখা :

(a) What do you mean by supply of money?

মুদ্রাৰ যোগান বুলিলে কি বুজা ?

(b) Distinguish between primary market and secondary market.

প্রাথমিক বজাৰ আৰু গৌণ বজাৰৰ মাজৰ পাৰ্থক্য লিখা।

(c) Write a note on variable cash reserve ratio as an instrument of credit control.

ঋণ নিয়ন্ত্ৰণৰ আহিলা হিচাপে পৰিৱৰ্তনশীল নগদ সংৰক্ষণ অনুপাতৰ বিষয়ে এটি টোকা লিখা।

(d) Point out the organized stock counter market

সংগঠিত ষ্টক একচেতন মাৰ্কেটৰ মাজৰ পাৰ্থক্য

(e) What are the portfolio manag

বেংকৰ প'ৰ্টফ'লিঅ' ম্যানেজ

3. Answer any four of the

তলৰ যি কোনো চাৰিটা প্রশ্নৰ

(a) What are the money and near money and near

মুদ্রা আৰু প্ৰায়-মুদ্রাৰ

(b) Discuss the policy.

মুদ্রা নীতিৰ নিৰ্দেশক

(c) How is the multiplier dependent upon the

ঋণ গুণকৰ আকাৰ

কেনেকৈ নিৰ্ভৰশীল

- (d) Mention the features of a well-developed money market.

উন্নত মুদ্রা বজাৰ এখনৰ বৈশিষ্ট্যসমূহ উল্লেখ কৰা।

- (e) Explain briefly the main functions of stock market.

ষ্টক বজাৰৰ প্ৰধান কাৰ্যসমূহ চমুকৈ ব্যাখ্যা কৰা।

- (f) "Money is the central pivot around which the whole of the capitalist system revolves." Explain.

"মুদ্রা হ'ল কেন্দ্ৰীয় শক্তি যাৰ চৌদিশে সমস্ত পুঁজিবাদী ব্যৱস্থা পৰিভ্ৰমণ কৰে।" ব্যাখ্যা কৰা।

4. Answer the following questions :

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ লিখা :

- (a) "Money is a good servant but a bad master." Explain.

10

"মুদ্রা হ'ল এজন ভাল সেৱক কিন্তু এজন বেয়া শিক্ষক।" ব্যাখ্যা কৰা।

Or / অথবা

Distinguish between money market and capital market. What are the inter-relations between money market and capital market?

7+3=10

মুদ্রা বজাৰ আৰু মূলধন বজাৰৰ মাজৰ পাৰ্থক্য লিখা।
মুদ্রা বজাৰ আৰু মূলধন বজাৰৰ আন্তঃসম্পৰ্কবোৰ কি কি ?

- (b) Explain the process of credit creation.

একক বেংক ব্যৱস্থাত
কৰা। ইয়াৰ সীমাবদ্ধতা

Or

Draw a Balance Sheet and explain the inter-relationships between liability and asset side.

বেংক এটাৰ বেলেঞ্জ
ইয়াৰ দেনা আৰু প
বিষয়সমূহ ব্যাখ্যা কৰা

- (c) Discuss the process of international trade and its effect on the balance of payments.

What are the factors of international trade control? Explain (ii) open market operation of credit control.

স্থান নিয়ন্ত্ৰণৰ উদ্দেশ্যে
হিচাপে (ii) বেংক
বেচা-কেনা পদ্ধতি

- (d) Analyze the impact of non-bank financial institutions on the credit system in an economy. 10

এখন অর্থনীতির ঋণ ব্যৱহাৰ ওপৰত অনা-বেংক বিত্তীয় অনুষ্ঠানসমূহ কেনেকুৱা প্ৰভাৱ বিস্তাৰ কৰে, বিশ্লেষণ কৰা।

Or/ অথবা

What is financial system? Mention its constituents and their role in an economy. 2+2+6=10

বিত্তীয় ব্যৱস্থা কি? ইয়াৰ উপাদানসমূহ উল্লেখ কৰা আৰু এখন অর্থনীতিত সেইকেইটাৰ ভূমিকা বিচাৰ কৰা।
