

2016

ECONOMICS

[Honours]

PAPER – IV

Full Marks : 90

Time : 4 hours

*The figures in the right hand margin indicate marks
Candidates are required to give their answers in their
own words as far as practicable*

Illustrate the answers wherever necessary

Use separate script for each Half

[NEW SYLLABUS]

[FIRST HALF]

[Marks : 45]

GROUP – A

1. Answer any five questions :

2 × 5

(Turn Over)

- (a) Define probability density function.
- (b) If for two events A and B , $P(A) = \frac{1}{2}$,
 $P(B) = \frac{1}{3}$ and $P(A \cup B) = \frac{2}{3}$, then find
 $P(A/B)$.
- (c) What do you mean by standard error of
a Statistic ?
- (d) Define null hypothesis and state its
significance.
- (e) Determine the value of the constant k which
makes $f(x, y) = kxy^2$, $0 < x < 1$, $0 < y < 1$
a joint probability function.
- (f) Show that mean of a standardised variate is
zero.
- (g) Under what situation is a multi-stage
sample drawn ?
- (h) Distinguish between Type -I and Type-II
error.

GROUP – B

Answer any three questions : 5 × 3

2. Define independent and mutually exclusive events. Can two events be mutually exclusive and independent simultaneously ? 3 + 2
3. If X and Y are independent, then prove that

$$V(X + Y) = V(X) + V(Y).$$
 5
4. Using moment generating function find out mean and SD of normal distribution. 5
5. Let T_1, T_2, T_3 be the estimators with expectation
 $E(T_1) = \theta_1 + 2\theta_2$, $E(T_2) = \theta_2 + 2\theta_3$ and
 $E(T_3) = \theta_3 + 2\theta_1$. Find the unbiased estimator
of $\theta_1 + \theta_2 + \theta_3$. 5
6. A sub Committee of 6 members is to be formed out of a group consisting of 7 men and 4 ladies. Calculate the probability that the sub-committee will consist of (i) exactly two ladies and (ii) at least two ladies. 2 + 3

7. Find the expectation and standard error of sample proportion. 5

GROUP - C

Answer any two questions : 10 × 2

8. State and prove the Bayes' theorem of probability. Explain in this connection the concept of prior and posterior probabilities. 2 + 6 + 2

9. (a) Define random variable and its expectation.

- (b) Examine whether the following can represent the density function of a random variable. 4 + 6

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x}{2}, & 0 < x \leq 1 \\ \frac{3-x}{4}, & 1 < x \leq 2 \\ \frac{1}{4}, & 2 < x \leq 3 \\ \frac{4-x}{4}, & 3 < x \leq 4 \\ 0 & \text{elsewhere.} \end{cases}$$

10. (i) Find mean and variance of Poisson distribution.

(ii) If 5 % of electric bulbs manufactured by a company are defective, find the probability that in a sample of 100 bulbs, 5 bulbs will be defective. (Given $e^{-5} = .007$). 4 + 6

11. (a) State and prove the theorem of total probability.

(b) In a class of 100 students, any student can take one of the subjects statistics and Economics. 60 students take Economics and the rest take statistics. 30 students are selected (with out replacement) at random. What is the probability that they all take statistics. 5 + 5

[SECOND HALF]

[Marks : 45]

GROUP – A

1. Answer any five questions : 2 × 5

(a) Is economic growth same as economic development ?

- (b) Discuss how human poverty index is constructed.
- (c) What do you mean by 'vicious circle of poverty' ?
- (d) Define horizontal equity.
- (e) Define sustainable development.
- (f) Explain the term backward linkage.
- (g) What do you mean by balanced growth ?
- (h) Explain the concept of rural industrialization.

GROUP – B

Answer any **three** questions : 5 × 3

- 2. Write a short note 'investment criteria'.
- 3. Discuss the 'dual gap' theory of foreign aid.
- 4. Explain the importance of investment on education for economic development of any less developed country.

5. Indicate any three dimensions of gender-based inequality in an economy.
6. Explain the basic components of IMF's stabilisation policy.
7. State the basic features of the lending policy of the World Bank.

GROUP – C

Answer any two questions : 10 × 2

8. Critically discuss the unbalanced growth strategy. 10
- 9 (i) Explain the concept of economic dualism.
(ii) Analyse the process of industrialisation and rural urban migration in a labour surplus economy based on Lewis' model. 2 + 8
10. Critically analyse Rostow's stage theoretic approach to economic growth of a country. 10
11. Show that both domestic capital formation and foreign investment are equally important for the economic development of a less developed country. 10

বঙ্গানুবাদ

দক্ষিণ-প্রান্তস্থ সংখ্যাগুলি প্রস্তরমান নির্দেশক

পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দেওয়া প্রয়োজন

(নতুন পাঠক্রম)

প্রথম অর্ধাব্দ

বিভাগ—ক

১। যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

২ × ৫

(ক) Probability density function কাকে বলে ?

(খ) দুটি ঘটনা A ও B র ক্ষেত্রে যদি $P(A) = \frac{1}{2}$,

$P(B) = \frac{1}{3}$ এবং $P(A \cup B) = \frac{2}{3}$ হয়, তাহা হইলে

$P(A/B)$ র মান নির্ণয় কর ।

(গ) নমুনাঙ্কের (Statistic)সম্বন্ধে কী কী বলা যায় ?

(ঘ) Null পরীক্ষার সংজ্ঞা দাও এবং উহার তাৎপর্য বিবৃত কর ।

- (ঙ) ধ্রুবক k এর মান নির্ণয় কর যাহার জন্য
 $f(x, y) = kxy^2, 0 < x < 1, 0 < y < 1$ একটি
 যৌথ সম্ভাবনা ঘন অপেক্ষক হয় ।
- (চ) দেখাও যে একটি standardised চল্লের গড় শূন্য ।
- (ছ) কোন্ ক্ষেত্রে বহুস্তর সমন্বিত নমুনা চয়ন করা হয় ।
- (জ) Type-I এবং Type-II ত্রুটির মধ্যে পার্থক্য
 নির্ণয় কর ।

বিভাগ — খ

যে কোন তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৫ × ৩

- ২। অনির্ভরশীল ঘটনা এবং পরস্পর ব্যতিরেকী ঘটনা সমূহের
 সংজ্ঞা দাও । দুটি ঘটনা কি একই সাথে অনির্ভরশীল এবং
 পরস্পর ব্যতিরেকী হতে পারে । ৩ + ২
- ৩। যদি চলরাশি X এবং Y অনির্ভরশীল হয় তবে প্রমাণ কর যে
 $V(X+Y) = V(X) + V(Y)$. ৫
- ৪। Moment generating function ব্যবহার করে নর্মাল
 নিবেশনের প্রত্যাশা ও ভেদমান নির্ণয় কর । ৫

- ৫। ধরা যাক, T_1, T_2 এবং T_3 এই তিনটি প্রাক্কলকের প্রত্যাশা যথাক্রমে $E(T_1) = \theta_1 + 2\theta_2, E(T_2) = \theta_2 + 2\theta_3$ এবং $E(T_3) = \theta_3 + 2\theta_1$. $\theta_1 + \theta_2 + \theta_3$ র পক্ষপাতশন্য প্রাক্কলক নির্ণয় কর। ৫
- ৬। 7 জন পুরুষ ও 4 জন ভদ্রমহিলার একটি দল, থেকে 6 জনের একটি উপসমিতি গঠন করতে হবে। উপসমিতিতে (i) ঠিক 2 জন ভদ্রমহিলা থাকবেন, (ii) অন্ততঃ ২ জন ভদ্র-মহিলা থাকবেন-এর সম্ভাবনা কত? ২ + ৩
- ৭। নমুনা অনুপাতের প্রত্যাশা এবং সমক ভ্রান্তি নির্ণয় কর। ৫

বিভাগ—গ

যে কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ১০ × ২

- ৮। সম্ভাবনার ক্ষেত্রে Bayes' এর তত্ত্বটি বিবৃত এ প্রমাণ কর। এই প্রসঙ্গে পূর্ব সম্ভাবনা (prior probabilities) এবং উত্তর সম্ভাবনা (posterior probabilities) ধারণা দুটি ব্যাখ্যা কর। ২ + ৬ + ২
- ৯। (ক) সম্ভাবনাশ্রয়ী চল ও উহার প্রত্যাশার সংজ্ঞা দাও।

- (খ) নিচের অপেক্ষকটি একটি সম্ভাবনাশ্রয়ী চল্লের ঘনত্ব অপেক্ষক হতে পারে কিনা পরীক্ষা কর । 8 + 6

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x}{2}, & 0 < x \leq 1 \\ \frac{3-x}{4}, & 1 < x \leq 2 \\ \frac{1}{4}, & 2 < x \leq 3 \\ \frac{4-x}{4}, & 3 < x \leq 4 \\ 0 & \text{elsewhere.} \end{cases}$$

- ১০। (ক) Poisson নিবেশনের প্রত্যাশা ও ভ্রোমান নির্ণয় কর ।

- (খ) যদি একটি কোম্পানীর তৈরি electric bulbs র 5 % ত্রুটিযুক্ত হয়, তবে 100 টি বাস্হের একটি নমুনার মধ্যে 5 টি বাস্হ ত্রুটিযুক্ত হওয়ার সম্ভাবনা কত ।
($e^{-5} = .007$). 8 + 6

- ১১। (ক) মোট সম্ভাবনা সম্পর্কিত উপপাদ্যটি বিবৃত প্রমাণ কর ।

- (৭) 100 জন ছাত্রের প্রত্যেকে পরিসংখ্যান এবং অর্থনীতি বিষয়দুটির মধ্যে যে কোন একটি বিষয় লইতে পারে। 60 জন অর্থনীতি এবং বাকিরা পরিসংখ্যান নেয়। ছাত্রদের মধ্যে হতে 30 জনকে প্রত্যাপন ব্যতিরেকে নির্বাচন করলে উহারা সকলেই পরিসংখ্যান লইয়াছে তাহার সম্ভাবনা কত ? ৫ + ৫

দ্বিতীয় অর্ধাংশ

বিভাগ — ক

- ১। যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ২ × ৫
- (ক) অর্থনৈতিক বৃদ্ধি কি অর্থনৈতিক উন্নয়নের সমার্থক ?
- (খ) কিভাবে মানবীয় দারিদ্র্য সূচক তৈরি করা হয় তা আলোচনা কর ।
- (গ) 'দারিদ্রের দুষ্টচক্র' বলতে কী বোঝ ?
- (ঘ) অনুভূমিক সাম্যের সংজ্ঞা দাও ।
- (ঙ) দীর্ঘস্থায়ী উন্নয়নের সংজ্ঞা দাও ।
- (চ) পশ্চাদ গতিসম্পন্ন যোগসূত্র ধারণাটি ব্যাখ্যা কর ।

(হ) সুযম উন্নয়ন বলতে কি বোঝায় ?

(জ) গ্রামীণ শিল্পায়নের ধারণাটি ব্যাখ্যা কর ।

বিভাগ—খ

যে কোন তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

৫ × ৩

২। 'বিনিয়োগের মানদণ্ড' এর উপর একটি সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ ।

৩। বৈদেশিক সাহায্যের 'দুই কঁক তত্ব'র ব্যাখ্যা কর ।

৪। একটি স্বল্প-উন্নত দেশের অর্থনৈতিক উন্নয়নের ক্ষেত্রে শিক্ষার উপর ব্যায়ের গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর ।

৫। কোনো অর্থনীতিতে লিঙ্গ-ভিত্তিক বৈষম্যের তিনটি দিক নির্দেশ কর ।

৬। IMF-এর স্থিতিশীলতার নীতির মূল অংশগুলি ব্যাখ্যা কর ।

৭। বিশ্ব ব্যাংকের ঋণপ্রদান নীতির মূল বৈশিষ্ট্যগুলি নির্দেশ কর ।

বিভাগ—গ

যে কোন দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ১০ × ২

৮। অসম উন্নয়ন কৌশল সমালোচনা সহ আলোচনা কর । ১০

৯। (i) 'অর্থনৈতিক দ্বৈততাব' এর ধারণা ব্যাখ্যা কর ।

(ii) মিউইসের মডেলের ভিত্তিতে একটি শ্রম-উৎস
অর্থনীতিতে শিল্পায়ণ ও গ্রাম-শহর শ্রমিক প্রচরণের
প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা কর । ২ + ৮

১০। কোনো দেশের অর্থনৈতিক সম্প্রসারণের ক্ষেত্রে রস্টো
প্রদত্ত স্তরক্রম সম্প্রদায় তত্ত্বের সমালোচনামূলক ব্যাখ্যা
কর । ১০

১১। দেখাও যে একটি স্বল্প-উন্নত দেশের অর্থনৈতিক উন্নয়নে
অভ্যন্তরীণ মূলধন গঠন এবং বৈদেশিক বিনিয়োগ-উভয়েই
সমান গুরুত্বপূর্ণ । ১০