

Total Pages--12

UG/II/ECO/H/IV/18 (New)

2018

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 Scripts for each Half**

[ NEW SYLLABUS ]

[ FIRST HALF ]

( *Statistics-II* )

[ *Marks : 45* ]

( *Turn Over* )

( 2 )

GROUP – A

1. Answer any *five* questions : 2 × 5

- (a) What is probability density function ?
- (b) In a single cast with two dice find the chance of the sum of two results will be '7'.
- (c) What do you mean by population and sample in statistical analysis ?
- (d) Write two major defects of classical definition of probability.
- (e) Define Random variable.
- (f) Write two advantages of multi-stage sampling.
- (g) Define Null hypothesis.
- (h) Write the properties of a good estimator.

GROUP – B

Answer any *three* questions : 5 × 3

2. Evaluate  $E(X^2)$  for the following density function : 5

$$f(x) = \begin{cases} X, & 0 < x < 1 \\ 2 - X, & 1 < x < 2 \\ 0, & \text{elsewhere} \end{cases}$$

3. Let  $A$  and  $B$  be two independent events. Then prove that  $\overline{A}$  and  $\overline{B}$  are also independent. 5

4. If  $X$  and  $Y$  are two independent random variables then prove that

$$\text{Var}(X + Y) = \text{Var}(X - Y). \quad 5$$

5. Distinguish between SRSWR and SRSWOR in sampling theory. 5

6. Write the properties of binomial distribution. 5

7. It is given that 3% of electric bulbs manufactured by a company are defective. Using Poisson approximation, find the probability that a sample of 100 bulbs will contain (i) no defective, (ii) exactly one defective. 2 + 3

## GROUP – C

Answer any two questions :  $10 \times 2$ 

8. State and prove the Bayes' theorem of probability. Explain in this connection the concepts of prior and posterior probabilities.  $5 + 5$
9. What are the important properties of normal distribution ? In such a distribution with mean value 5 and variance 2, evaluate  $P(|x| < 3)$ , given that

$$\int_0^{\sqrt{2}} f(z) dz = 0.421. \quad 5 + 5$$

10. Find the expectation and standard error of sample mean in SRSWR.  $10$
11.  $X$  is a discrete random variable having the following probability mass function :

$X$	:	0	1	2	3	4	5	6	7
$P(X=x)$	:	0	$k$	$2k$	$2k$	$3k$	$k^2$	$2k^2$	$7k^2+k$

- (i) Determine the constant  $k$ .
- (ii) Find the value of  $P(x < 6)$ .  $5 + 5$

( 5 )

[ SECOND HALF ]

( *Development Economics* )

[ Marks : 45 ]

GROUP – A

1. Answer any *five* questions : 2 × 5
- (a) What is PQLI ?
  - (b) What is vicious circle of poverty ?
  - (c) What is population explosion ?
  - (d) Define the gender related development index (GDI).
  - (e) Define sustainable development.
  - (f) What is foreign direct investment ?
  - (g) Mention two functions of International Monetary Fund (IMF).
  - (h) Write the different sources of Domestic capital formation.

( 6 )

GROUP – B

Answer any **three** questions :  $5 \times 3$

2. Distinguish between economic growth and economic development. 5
3. Explain the marginal per capita reinvestment criterion for project choice. 5
4. Why is women's education important for economic development? – Explain. 5
5. What do you mean by social dualism? 5
6. Evaluate the strategy of balanced growth. 5
7. What are the important functions of World Bank? 5

GROUP – C

Answer any **two** questions :  $10 \times 2$

8. Explain the gender empowerment measure (GEM). 10

9. Analyse the two sector 'Lewis model' of economic development of the developing country. 10
10. Evaluate the Rostow's theory of stages of economic growth. 10
11. Discuss the dual-gap theory of foreign Aid. 10

## বঙ্গানুবাদ

দক্ষিণ-প্রান্তস্থ সংখ্যাগুলি প্রশ্নমান নির্দেশক

পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দেওয়া প্রয়োজন

( নূতন পাঠক্রম )

[ প্রথম অঙ্কংশ ]

( স্ট্যাটিস্টিক্স-II )

[ মান : ৪৫ ]

বিভাগ—ক

- ১। যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ২ × ৫  
(ক) সম্ভবনা ঘনত্ব অপেক্ষক কি ?

- (ব) দুটি ছক্কাঘুটি একবার নিক্ষেপে দুটি প্রাপ্ত সংখ্যার সমষ্টি 7 হওয়ার সম্ভাবনা কত ?
- (গ) পরিসংখ্যার আলোচনাতে সমগ্রক ও নমুনার অর্থ কি ?
- (ঘ) সম্ভাবনার প্রাচীন তত্ত্বের দুটি মুখ্য সমস্যা লেখ ।
- (ঙ) সমসম্ভব চলকের সংজ্ঞা দাও ।
- (চ) বহুপথ্য নমুনা চয়নের দুটি সুবিধা লেখ ।
- (ছ) Null hypothesis কাকে বলে ?
- (জ) একটি ভালো প্রাক্কলক এর গুণাবলীগুলি কি কি ?

বিভাগ—খ

যে কোন তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৫ × ৩

২। নিম্নের ঘনত্ব অপেক্ষকের  $E(X^2)$  নির্ণয় কর : ৫

$$f(x) = \begin{cases} X, & 0 < x < 1 \\ 2 - X, & 1 < x < 2 \\ 0, & \text{elsewhere} \end{cases}$$

৩। ধর  $A$  ও  $B$  দুটি স্বাধীন বিষয়, তাহলে প্রমাণ কর যে  $\bar{A}$  ও  $\bar{B}$  ও স্বাধীন বিষয় । ৫



৪।  $X$  ও  $Y$  দুটি স্বাধীন দৈব চলক হলে, প্রমাণ কর যে,

$$\text{Var}(X+Y) = \text{Var}(X-Y) \quad \text{৫}$$

৫। SRSWR এবং SRSWOR এর মধ্যে পার্থক্য নিরূপণ কর। ৫

৬। দ্বিপদ বিভাজনের বৈশিষ্ট্যগুলি লেখ। ৫

৭। কোনো একটি কোম্পানীর প্রস্তুত করা Electric bulb 3% ত্রুটিপূর্ণ। আসন্ন পয়সন বিভাজন ব্যবহার 100টি bulb এর একটি নমুনা থেকে (i) কোনো ত্রুটিপূর্ণ bulb নয়, (ii) ঠিক একটি bulb ত্রুটিপূর্ণ হবে তার সম্ভাবনা নিরূপণ কর। ২ + ৬

বিভাগ—গ

যে কোন দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ১০ × ২

৮। সম্ভাবনার ক্ষেত্রে Bayes এর তত্ত্ব উপস্থাপন ও প্রমাণ কর। এক্ষেত্রে পূর্ববর্তী সম্ভাবনা ও পরবর্তী সম্ভাবনার ধারণা ব্যাখ্যা কর। ৫ + ৫

৯। Normal Distribution—এর মুখ্য বৈশিষ্ট্যগুলি লেখ। এরূপ বন্টনের ক্ষেত্রে গড়মান 5 এবং সমক বিচ্যুতি বর্গমান 2 হলে  $P(|x| < 3)$  এর মান নির্ধারণ কর। যেখানে

$$\int_0^{\sqrt{2}} f(z) dz = 0.421 \quad \text{৫ + ৫}$$

১০। SRSWR এর ক্ষেত্রে নমুনা গড়ের গাণিতিক প্রত্যাশা ও  
প্রমাণ ভ্রান্তি নির্ণয় কর। ১০

১১। কোনো বিচ্ছিন্ন সমসত্ত্ব চলক  $X$  এর সম্ভাবনা ভাড়া অপেক্ষক :

$X$	:	0	1	2	3	4	5	6	7
$P(X=x)$	:	0	$k$	$2k$	$2k$	$3k$	$k^2$	$2k^2$	$7k^2+k$

(i)  $k$  প্রদেয়ক এর মান নির্ণয় কর।

(ii)  $P(x < 6)$  এর মান নির্ণয় কর। ৫ + ৫

[ দ্বিতীয় অর্ধাংশ ]

( উন্নয়নের অর্থনীতি )

[ মান : ৪৫ ]

বিভাগ—ক

১। যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ২ × ৫

(ক) PQLI কি ?

(খ) দারিদ্র্যের দৃষ্ট চক্র কি ?

(গ) জন বিক্ষোভ কি ?

- (ঘ) লিঙ্গ বিষয়ক উন্নয়ন সূচকের সংজ্ঞা দাও ।  
(ঙ) সুস্থিত বা স্ববহনক্ষম উন্নয়নের সংজ্ঞা দাও ।  
(চ) প্রত্যক্ষ বিদেশী বিনিয়োগ কি ?  
(ছ) আন্তর্জাতিক অর্থ ভান্ডারের দুটি কার্য উল্লেখ কর ।  
(জ) আভ্যন্তরীণ মূলধন গঠনের উৎসগুলি লেখ ।

বিভাগ—খ

যে কোন তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৫ × ৩

- ২। অর্থনৈতিক প্রসার ও অর্থনৈতিক উন্নয়নের পার্থক্য কর । ৫  
৩। প্রকল্প নির্ধারণের ক্ষেত্রে প্রান্তিক মাথাপিছু পুনর্বিনিয়োগের তত্ত্বটি ব্যাখ্যা কর । ৫  
৪। অর্থনৈতিক উন্নয়নে নারীশিক্ষা গুরুত্বপূর্ণ কেন ? আলোচনা কর । ৫  
৫। সামাজিক দ্বৈতবাদ কি ? ৫  
৬। সুখম উন্নয়ন কৌশলটির মূল্যায়ন কর । ৫  
৭। বিশ্বব্যাঙ্কের গুরুত্বপূর্ণ কার্যবলীগুলি কি কি ? ৫

বিভাগ—গ

যে কোন দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ১০ x ২

- ৮। লিঙ্গ ক্ষমতারন পরিমাপ (GEM) ব্যাখ্যা কর । ১০
- ৯। উন্নয়নশীল দেশের অর্থনৈতিক উন্নয়নে দুই ক্ষেত্র বিশিষ্ট 'লুইস মডেল' আলোচনা কর । ১০
- ১০। অর্থনৈতিক বিকাশে রস্টোর স্তর তত্ত্বটির মূল্যায়ন কর । ১০
- ১১। বৈদেশিক সাহায্যের দুই ফাঁক তত্ত্বটি আলোচনা কর । ১০
-