

**2016**  
**ECONOMICS**  
**[HONOURS]**  
**Paper : II**

Full Marks : 100

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.**[Use separate answer-script for each Half.]***FIRST HALF****(Statistics)****(Marks : 50)**1. Answer any **four** of the following questions: $2 \times 4 = 8$ 

নীচের যে-কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) Find out the value of standard deviation for first  $n$  natural numbers.প্রথম  $n$ -টি স্বাভাবিক সংখ্যার সমক পার্থক্যের মান বার কর।b) Show that  $A.M. \times H.M. = (G.M.)^2$  for  $n = 2$ দেখাও যে  $A.M. \times H.M. = (G.M.)^2$  যখন  $n = 2$ .

c) What is Lorenz curve?

লরেন্জ রেখা কাকে বলে?

d) Mention the different parts of a statistical table.

একটি পরিসংখ্যান সারণীর বিভিন্ন অংশগুলি উল্লেখ কর।

e) Distinguish between class limits and class boundaries.

শ্রেণী সীমা ও শ্রেণী সীমানার মধ্যে পার্থক্য কর।

f) If two intersecting regression lines are  $X = 5 + 0.8Y$  and  $Y = 8 + 0.2X$ , what is the value of correlation coefficient between  $X$  and  $Y$ ?যদি পরস্পর ছেদ করে এমন দুটি নির্ভরন রেখা হয়  $X = 5 + 0.8Y$  এবং  $Y = 8 + 0.2X$  তাহলে  $X$  ও  $Y$  এর সম্পর্কের সহগাঙ্কটি কি হবে?2. Answer any **three** of the following questions: $6 \times 3 = 18$ 

নীচের যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) Derive the angle between two regression lines. What will happen if  $r = \pm 1$  and  $r = 0$ ? $4 + 2 = 6$ দুটি নির্ভরন রেখার মধ্যে নতি বার কর। যদি  $r = \pm 1$  এবং  $r = 0$  হয় তাহলে কি হবে?b) Show that if  $\bar{x}_1$  and  $\bar{x}_2$  be the means of two sets of values, then the composite mean ( $\bar{x}$ ) lies between  $\bar{x}_1$  and  $\bar{x}_2$ .*[Turn over]*

31/Eco.

[ 2 ]

দেখাও যে দুটি দলের গড় যদি যথাক্রমে  $\bar{x}_1$  এবং  $\bar{x}_2$  হয় তাহলে সংযুক্তি গড় ( $\bar{x}$ ) এই  $\bar{x}_1$  এবং  $\bar{x}_2$  এর মধ্যে থাকবে।

- c) Prove that  $-1 \leq r_{xy} \leq 1$  where  $r_{xy}$  is the correlation coefficient between two variables x and y.

প্রমাণ কর যে  $-1 \leq r_{xy} \leq 1$  যেখানে  $r_{xy}$  হল x এবং y দুটি চলরাশির মধ্যে সহগতি গুণাঙ্ক।

- d) Find out the two missing frequencies for the following frequency distribution, given that  $\bar{x} = 11.09$ .

$\bar{x} = 11.09$  দেওয়া থাকলে নিম্নোক্ত পরিসংখ্যা বিভাজনের ক্ষেত্রে দুটি নিরুদ্দিষ্ট পরিসংখ্যান বার কর।

|               |         |          |           |           |
|---------------|---------|----------|-----------|-----------|
| Class Limit : | 9.3-9.7 | 9.8-10.2 | 10.3-10.7 | 10.8-11.2 |
| শ্রেণী সীমা   |         |          |           |           |
| Frequency :   | 2       | 5        | $f_3$     | 17        |
| পরিসংখ্যা     |         |          |           |           |

|               |           |           |           |           |       |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|
| Class Limit : | 11.3-11.7 | 11.8-12.2 | 12.3-12.7 | 12.8-13.2 | Total |
| শ্রেণী সীমা   |           |           |           |           |       |
| Frequency :   | 14        | $f_4$     | 3         | 1         | 60    |
| পরিসংখ্যা     |           |           |           |           |       |

- e) i) What do you mean by dispersion?  
বিস্তৃতি কাকে বলে?

- ii) Suppose a variable assumes the values 'a' and 'b' and  $(n-2)$  other values all equal to  $\left(\frac{a+b}{2}\right)$ . Find the standard deviation.

একটি চলকের প্রথম দুটি মান 'a' ও 'b' এবং বাকি  $(n-2)$  মানগুলি  $\left(\frac{a+b}{2}\right)$  এর সাথে সমান। চলকটির সমক পার্থক্য নির্ণয় কর।

1+5

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

$$12 \times 2 = 24$$

নীচের যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- a) i) Show that standard deviation will be minimum when measured about arithmetic mean.

দেখাও যে সমক পার্থক্যের মান সর্বনিম্ন হবে যদি গাণিতিক গড় থেকে পরিমাপ করা হয়।

- ii) The mean and standard deviation of 87 observations were found to be 53 and 9.7 respectively. If the observations 47, 64 and 69 are omitted from the given 87 observations, find the mean and standard deviation of the remaining 84 observations.

$$6+6=12$$

৪৭টি সংখ্যার ক্ষেত্রে গড় ও সমক পার্থক্য হল যথাক্রমে ৫৩ এবং ৭.৭। প্রদত্ত ৪৭-টি সংখ্যা থেকে ৪৭, ৬৪ এবং ৬৭ এই তিনটি মান যদি বাদ দেওয়া হয় তাহলে বাকী ৪৪টি সংখ্যার গড় এবং সমক পার্থক্যের মান বার কর।

- b) i) State and prove the important properties of the regression coefficient.

নির্ভরন গুণাঙ্কের গুরুত্বপূর্ণ ধর্মগুলি বিবৃত কর এবং প্রমাণ কর।

- ii) Two regression coefficients can not be of opposite signs – why? 10+2=12

দুটি নির্ভরন গুণাঙ্কের চিহ্ন কখনই বিপরীত হতে পারে না - কেন?

- c) What do you understand by skewness of a distribution? Find Bowley's co-efficient of skewness from the following distribution.

একটি বিভাজনের তির্যকতা বলতে তুমি কি বোঝ? নীচের বিভাজন থেকে Bowley'-র দেওয়া তির্যকতার সহগাঙ্ক নির্ণয় কর।

|                 |     |       |       |       |       |       |       |       |
|-----------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Class Interval: | 5-9 | 10-14 | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40-44 |
| শ্রেণী সীমা     |     |       |       |       |       |       |       |       |
| Frequency :     | 5   | 9     | 14    | 20    | 25    | 15    | 8     | 4     |
| পরিসংখ্যা       |     |       |       |       |       |       |       |       |

$$2+10=12$$

- d) i) Prove that  $-1 \leq r_{\text{Rank}} \leq 1$  where  $r_{\text{Rank}}$  is the Spearman rank correlation coefficient (in case of no tie)

প্রমাণ কর  $-1 \leq r_{\text{Rank}} \leq 1$  যেখানে  $r_{\text{Rank}}$  হল Spearman এর rank গুলির মধ্যে সহগতি গুণাঙ্ক (tie হবে না এই রকম ক্ষেত্রে)

- ii) What is a rank correlation co-efficient? Show that in case of perfect disagreement of ranks, the value of Spearman's rank correlation coefficient ( $r_R$ ) will be equal to  $-1$ .

$$6+(2+4)=12$$

মানক্রমিক সহগাঙ্ক কাকে বলে? দেখাও যে মান ক্রমের মধ্যে পূর্ণ অমিল থাকলে Spearman'-এর ক্রমিক সহগাঙ্কের ( $r_R$ ) মান  $-1$  হবে।

**SECOND HALF**  
**(Indian Economics)**

**(Marks : 50)**

4. Answer any **four** questions from the following:

$2 \times 4 = 8$

নীচের যে-কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) Why is new technology in agriculture called scale neutral?

কৃষির নতুন প্রযুক্তিকে কেন আয়তন নিরপেক্ষ বলা হয়?

b) What do you mean by co-operative farming?  
সমবায় চাষ বলতে কি বোঝ?

c) What is the difference between marketable surplus and marketed surplus?

বিক্রয়যোগ্য উদ্বৃত্ত ও বিক্রীত উদ্বৃত্তের মধ্যে পার্থক্য কি?

d) When MRTP act has been put into action?  
MRTP আইন কত সালে চালু হয়?

e) Mention two functions of IDBI.  
IDBI-এর দুটো কাজ লেখ।

f) How would you define a small scale Industry?  
ক্ষুদ্রায়তন শিল্প বলতে কি বোঝ?

"

5. Answer any **three** questions from the following:

$6 \times 3 = 18$

নীচের যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) What is green revolution? Write down the economic effects of it.  $2+4=6$

সবুজ বিপ্লব কি? এর অর্থনৈতিক ফলাফলগুলি লেখ।

b) What are the problems in estimating national income in India? What is the problem of double counting?  $4+2=6$

ভারতে জাতীয় আয় পরিমাপের ক্ষেত্রে সমস্যাগুলি কি কি? দ্বিগুণ গণনার সমস্যা কি?

c) Briefly discuss the role of small and cottage industry for economic development in India. ভারতে অর্থনৈতিক উন্নয়নে ক্ষুদ্র ও কুটির শিল্পের ভূমিকাটি সংক্ষেপে আলোচনা কর।

d) What do you mean by W.T.O? State the major impact of GATT on agriculture.  $2+4=6$

W.T.O কি? GATT agriculture-র উপর মূল প্রভাবগুলি লেখ।

e) Mention the causes of inequalities in income distribution in India. What steps are taken by Government for reducing Income inequality?  $4+2=6$

ভারতের আয় বণ্টন বৈষম্যের কারণগুলি উল্লেখ কর। এই বৈষম্য দূরীকরণে সরকার গৃহীত ব্যবস্থাগুলি কি কি?

6. Answer any **two** questions from the following:

$$12 \times 2 = 24$$

নীচের যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- a) Briefly describe the new Industrial policy of 1991 in India. What are the important features of this policy? What is MRTP?

$$6 + 4 + 2 = 12$$

ভারতের 1991 সালের নয়া শিল্পনীতিটি সংক্ষেপে বর্ণনা কর। এই নীতির গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্যগুলি কি কি? MRTP কি?

- b) What is disguised Unemployment? Discuss the nature and magnitude of Unemployment in India and programmes have been launched to reduce it.

$$2 + 10 = 12$$

ছদ্মবেকার কাকে বলে? ভারতে বেকারহের প্রকৃতি ও পরিমাণ আলোচনা কর এবং বেকার সমস্যা কমানোর জন্য ভারতে যে সমস্ত প্রকল্প নেওয়া হয়েছে তা বর্ণনা কর।

- c) What are the sources of Employment for rural people? Write brief note on following employment programmes:

IRDP, TRYSEM, NREP, JRY.

$$2 + (4 \times 2 \frac{1}{2}) = 12$$

গ্রামীণ কর্মসংস্থানের উৎসগুলি কি কি? IRDP, TRYSEM, NREP এবং JRY' চারটি কর্মসংস্থানমূলক কর্মসূচী সংক্ষেপে লেখ।