

62244

No. of Pages: 3

IV SEMESTER BA EXAMINATION, JULY/AUGUST 2023

SCHEME: SEMESTER- CBCS

ECONOMICS

MATHEMATICS & STATISTICS FOR ECONOMICS

Time: 03 Hours

Max Marks: 80

Instructions to Candidates: Answer all parts.

ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಿಗೂ ಉತ್ತರಿಸಿ.

Part – I

ಭಾಗ – 1

Answer any Ten questions:

10x2=20

ಯಾವುದಾದರೂ ಹತ್ತು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:

- 1) What is a Linear function?  
ಸರಳರೇಖಾ ಬಿಂಬಕ ಎಂದರೇನು?
- 2) State the power rule of differentiation.  
ವಿಕಲನದ ಘಾತ ನಿಯಮವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
- 3) If  $y = 8 + 5x$ , find  $\frac{dy}{dx}$   
ಒಂದು ವೇಳೆ  $y = 8 + 5x$  ಆದಾಗ  $\frac{dy}{dx}$  ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 4) What is Equivalent Set? Give an example.  
ಸರಿಸಮಗಣ ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.
- 5) Define Matrix.  
ಮಾತೃಕೆಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
- 6) If the demand function is given as  $D=10-2x$ , find D if  $x=5$ .  
 $D = 10 - 2x$  ಎಂಬ ಬೇಡಿಕೆ ಬಿಂಬಕದಲ್ಲಿ  $x$  ಮೌಲ್ಯ 5 ಆದಾಗ D ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 7) Define Statistics.  
ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
- 8) Write any two limitations of statistics in Economic Theory.  
ಆರ್ಥಿಕ ಸಿದ್ಧಾಂತದಲ್ಲಿ ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರದ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಮಿತಿಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
- 9) Mention any two sources of secondary data.  
ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ದ್ವಿತೀಯ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- 10) Define Arithmetic mean.  
ಅಂಕಗಣಿತ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
- 11) Mention any two merits of Range.  
ವಿಸ್ತಾರದ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
- 12) Define Index number.  
ಸೂಚ್ಯಂಕವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

## Part – II

## ಭಾಗ – 2

Answer any Eight questions:

8x5=40

ಯಾವುದಾದರೂ ಎಂಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:

- 13) Solve the given quadratic equation  $4x^2 - 100x + 200 = 0$ .  
ನೀಡಿರುವ ವರ್ಗೀಯ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಿ  $4x^2 - 100x + 200 = 0$
- 14) If  $A = \{4, 6, 8, 10, 12\}$ ;  $B = \{3, 5, 6, 8, 10\}$   $C = \{5, 6, 8, 9, 10\}$   
Show that  $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap C$   
ಒಂದು ವೇಳೆ  $A = \{4, 6, 8, 10, 12\}$   $B = \{3, 5, 6, 8, 10\}$   $C = \{5, 6, 8, 9, 10\}$  ಆದರೆ,  
 $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap C$  ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.
- 15) Find the Marginal revenue and Average revenue, when the total revenue function is  $R = 2x + 3x^2$  and  $x = 4$  units.  
ಒಟ್ಟು ಆದಾಯ ಬಿಂಬಕವು  $R = 2x + 3x^2$  ಆಗಿದ್ದು,  $x = 4$  ಘಟಕಗಳಾಗಿದ್ದಾಗ ಸೀಮಾಂತ ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಸರಾಸರಿ ಆದಾಯಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 16) Construct the demand schedule and draw the demand curve for the demand function  $D = 10 - 2P$ .  
ಬೇಡಿಕೆ ಬಿಂಬಕ  $D = 10 - 2P$ ಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬೇಡಿಕೆಯ ಅನುಸೂಚಿಯನ್ನು ರಚಿಸಿ ಮತ್ತು ಬೇಡಿಕೆ ರೇಖೆಯನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.
- 17) Given the demand and supply function as  $x = 100 - 2p$  and  $x = 3p + 50$  respectively, find the equilibrium price and quantity.  
ಬೇಡಿಕೆ ಮತ್ತು ನೀಡಿಕೆ ಬಿಂಬಕಗಳು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ  $x = 100 - 2p$  ಮತ್ತು  $x = 3p + 50$  ಆಗಿರುವಾಗ ಸಮತೋಲನ ಬೆಲೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 18) If  $x = 30 - 5p - p^2$  is the demand function, find elasticity of demand at  $p = 2$ .  
ಒಂದು ವೇಳೆ ಬೇಡಿಕೆ ಬಿಂಬಕವು  $x = 30 - 5p - p^2$  ಆದಾಗ,  
 $p = 2$  ಆದರೆ ಬೇಡಿಕೆ ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕತ್ವವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 19) Calculate the mean deviation for the following data.  
ಕೆಳಗಿನ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳಿಗೆ ಸರಾಸರಿ ವಿಚಲನೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| X: | 60 | 40 | 70 | 20 | 15 |
| F: | 3  | 2  | 1  | 2  | 2  |
- 20) Explain the various methods of collecting statistical data.  
ಸಾಂಖ್ಯಿಕ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ವಿವಿಧ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
- 21) Total Revenue function of a firm is  $R = 20q - q^2$  and the total cost function is  $C = q^2 + 8q + 2$ . Find the profit maximising output.  
ಒಂದು ಉದ್ಯಮದ ಒಟ್ಟು ಆದಾಯ ಬಿಂಬಕ  $R = 20q - q^2$  ಮತ್ತು ಒಟ್ಟು ವೆಚ್ಚ ಬಿಂಬಕ  $C = q^2 + 8q + 2$  ಆಗಿದೆ. ಲಾಭವನ್ನು ಗರಿಷ್ಠಗೊಳಿಸುವ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

- 22) Discuss the merits and demerits of standard deviation.  
ಮಾನಕ ವಿಚಲನೆಯ ಗುಣಾವಗುಣಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.

PTO

## Part - III

## ಭಾಗ - 3

Answer any Two questions:

2x10=20

ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:

- 23) Discuss the merits and demerits of using mathematics in Economic theory.  
ಆರ್ಥಿಕ ಸಿದ್ಧಾಂತದಲ್ಲಿ ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರದ ಬಳಕೆಯ ಗುಣ ಮತ್ತು ಅವಗುಣಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.
- 24) The total cost function of firm is given as  $C = 2q^3 - 5q^2 + 7q + 12$ , Calculate the Total cost, Marginal cost and Average cost when  $q = 2$  units.  
ಒಂದು ಉದ್ಯಮದ ಒಟ್ಟು ವೆಚ್ಚ ಬಿಂಬಕವು  $C = 2q^3 - 5q^2 + 7q + 12$  ಆಗಿದ್ದು,  $q = 2$  ಘಟಕಗಳಾಗಿದ್ದಾಗ, ಒಟ್ಟು ವೆಚ್ಚ, ಸೀಮಾಂತ ವೆಚ್ಚ ಮತ್ತು ಸರಾಸರಿ ವೆಚ್ಚಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 25) Define statistics. Explain the importance of statistics in the study of Economics  
ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ. ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರದ ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರದ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
- 26) Calculate Arithmetic Mean, Median and Mode for the following data.  
ಕೆಳಗಿನ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳಿಗೆ ಅಂಕಗಣಿತ ಸರಾಸರಿ, ಮಧ್ಯಕ ಮತ್ತು ಬಹುಳಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Marks ಅಂಕಗಳು	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
No.of Students	7	8	15	10	6	4

\*\* \*\*\* \*\*