NP – 149

29

III Semester B.A. Examination, January/February 2025
(NEP) (F+R)
ECONOMICS
DSC 3.2 : Mathematics for Economics

Time : 2½ Hours   Max. Marks : 60

Instructions : *1) Answer should be written completely either in* ***Kannada*** *or in* ***English****.*
2) Answers of Part – A should be ***continuous****.*
3) Answers should be ***precise****.*

PART – A

ಭಾಗ - ಎ

Answer **any ten** questions. **Each** question carries **two** marks. **(2×10=20)**

ಯಾವುದಾದರೂ **ಹತ್ತು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. **ಪ್ರತಿ** ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ **ಎರಡು** ಅಂಕಗಳು.

St. Christ College LIBRARY Bangalore-560013

1. What is Mathematical Economics ?

   ಗಣಿತೀಯ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ ಎಂದರೇನು ?

2. Give the meaning of Imaginary Number.

   ಕಲ್ಪನಾತ್ಮಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಅರ್ಥವನ್ನು ನೀಡಿ.

3. What is linear function ?

   ಸರಳ ರೇಖಾ ಬಿಂಬಕ ಎಂದರೇನು ?

4. State the power rule of differentiation.

   ವಿಕಲನದ ಘಾತ ನಿಯಮವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

5. What is production function ?

   ಉತ್ಪಾದನಾ ಬಿಂಬಕ ಎಂದರೇನು ?

6. If $y = 5x^2$ find $\frac{dy}{dx}$.

   $y = 5x^2$ ಆದಾಗ $\frac{dy}{dx}$ ಅನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

P.T.O.

7. What is infinite set ? Give an example.

   ಅನಂತ ಗಣ ಎಂದರೇನು ? ಉದಾಹರಣೆ ನೀಡಿ.

8. Define marginal revenue.

   ಸೀಮಾಂತ ಆದಾಯವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

9. What do you mean by square matrix ?

   ಚೌಕ ಮಾತೃಕೆ ಎಂದರೇನು ?

10. Define the limit of a function.

    ಬಿಂಬಕದ ಮಿತಿಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

11. What is Elasticity of Demand ?

    ಬೇಡಿಕೆ ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕತ್ವ ಎಂದರೇನು ?

12. What is independent variable ?

    ಸ್ವತಂತ್ರ ಚಲ ಎಂದರೇನು ?

PART – B

ಭಾಗ - ಬಿ

Answer **any four** questions. **Each** question carries **five** marks. **(5×4=20)**

ಯಾವುದಾದರೂ **ನಾಲ್ಕು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. **ಪ್ರತಿ** ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ **ಐದು** ಅಂಕಗಳು.

13. Explain the nature and scope of mathematical economics.

    ಗಣಿತಾತ್ಮಕ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರದ ಸ್ವರೂಪ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

14. If $x = -2p^2 + 3p + 150$ find elasticity of demand when $p = 8$.

    $x = -2p^2 + 3p + 150$ ಮತ್ತು $p = 8$ ಆದಾಗ ಬೇಡಿಕೆಯ ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕತ್ವವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

15. If $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -3 \\ 0 & -1 & 2 \\ 3 & 0 & 4 \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} -1 & 3 & 4 \\ 6 & 2 & 0 \\ 2 & 1 & 3 \end{bmatrix}$ find A + B.

    ಒಂದು ವೇಳೆ $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -3 \\ 0 & -1 & 2 \\ 3 & 0 & 4 \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} -1 & 3 & 4 \\ 6 & 2 & 0 \\ 2 & 1 & 3 \end{bmatrix}$ ಆದಾಗ A + B ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

16. If $A = \{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$, $B = \{2, 3, 5, 8, 9, 11\}$ and $C = \{1, 4, 8, 12, 16\}$ show that $A \cap (B \cap C) = (A \cap B) \cap C$.

    ಒಂದು ವೇಳೆ $A = \{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$, $B = \{2, 3, 5, 8, 9, 11\}$ ಮತ್ತು $C = \{1, 4, 8, 12, 16\}$ ಆದಾಗ $A \cap (B \cap C) = (A \cap B) \cap C$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

17. Construct the supply schedule and supply curve for the following function $y = 2x + 2$.

    ಕೆಳಗಿನ ಬಿಂಬಕಕ್ಕೆ ಪೂರೈಕೆ ಅನುಸೂಚಿ ಮತ್ತು ಪೂರೈಕೆ ರೇಖೆಯನ್ನು ರಚಿಸಿ $y = 2x + 2$.

18. Solve the given quadratic equation $5x^2 - 13x + 8 = 0$.

    ನೀಡಿರುವ ವರ್ಗೀಯ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಿ. $5x^2 - 13x + 8 = 0$.

PART – C

ಭಾಗ - ಸಿ

Answer **any two** questions. **Each** question carries **ten** marks. **(10×2=20)**

ಯಾವುದಾದರೂ **ಎರಡು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. **ಪ್ರತಿ** ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ **ಹತ್ತು** ಅಂಕಗಳು.

19. Explain the importance of Mathematics in Economics.

    ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರದ ಮಹತ್ವವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

20. The demand and supply functions are given as $D = 50 - 3p$ and $S = 25 + 2p$ respectively. A specific tax of Rs. 5/- per unit is imposed on the supplier by the government. Calculate the equilibrium price and quantity before and after tax.

    ಬೇಡಿಕೆ ಮತ್ತು ಪೂರೈಕೆ ಬಿಂಬಕಗಳು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ $D = 50 - 3p$ ಮತ್ತು $S = 25 + 2p$ ಎಂದು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸರ್ಕಾರವು ಪೂರೈಕೆದಾರನ ಮೇಲೆ ಪ್ರತಿ ಘಟಕಕ್ಕೆ ರೂ. 5/- ತೆರಿಗೆಯನ್ನು ವಿಧಿಸಿದಾಗ ತೆರಿಗೆಯ ಪೂರ್ವ ಮತ್ತು ತೆರಿಗೆ ವಿಧಿಸಿದ ನಂತರದ ಸಮತೋಲನ ಬೆಲೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ.

21. Total cost function is given as $C = 3x^4 - 4x^3 + 2x^2 - 8x$ find out TC, AC and MC when $x = 2$.

    ಒಟ್ಟು ವೆಚ್ಚ ಬಿಂಬಕ $C = 3x^4 - 4x^3 + 2x^2 - 8x$ ಮತ್ತು $x = 2$ ಎಂದು ನೀಡಿರುವಾಗ TC, AC ಮತ್ತು MC ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

22. The total cost function of a firm is given as $C = q^2 + 8q + 2$ and total revenue function $R = 20q - q^2$. Find profit maximizing output.

    ಒಂದು ಉದ್ಯಮದ ಒಟ್ಟು ವೆಚ್ಚ ಬಿಂಬಕ $C = q^2 + 8q + 2$ ಮತ್ತು ಒಟ್ಟು ಆದಾಯದ ಬಿಂಬಕ $R = 20q - q^2$ ಆಗಿದೆ. ಲಾಭವನ್ನು ಗರಿಷ್ಠಗೊಳಿಸುವ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.