

20. The demand and supply functions are $D = 200 - 50P$ and $S = 50 + 25P$ respectively. Find the changes in price and quantity when the government levies specific tax of Rs. 3 per unit.

$D = 200 - 50P$ ಮತ್ತು $S = 50 + 25P$ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಬೇಡಿಕೆ ಮತ್ತು ಪೂರೈಕೆ ಬೆಂಬಕಗಳಾಗಿರುವಾಗ, ಸರ್ಕಾರ ಪ್ರತಿ ಘಟಕದ ಮೇಲೆ ರೂ. 3 ರಷ್ಟು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತೆರಿಗೆಯನ್ನು ವಿಧಿಸಿದಾಗ ಬೆಲೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

21. Solve the following equations using Cramer's Rule.

$$2x_1 + 3x_2 = 13$$

$$x_1 + 7x_2 = 23.$$

ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಬೆಂಬಕಗಳನ್ನು ಕ್ರಾಮರ್ಸ್ ನಿಯಮವನ್ನು ಬಳಸಿ ಪರಿಹರಿಸಿರಿ.

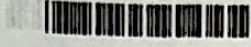
$$2x_1 + 3x_2 = 13$$

$$x_1 + 7x_2 = 23.$$

22. Explain the importance of Mathematics in Economics.

ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರದ ಮಹತ್ವವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.





NP – 152

III Semester B.A. Examination, February/March 2024
(NEP) (F+R)
ECONOMICS

DSC 3.2 : Mathematics for Economics

Time : 2½ Hours

Max. Marks : 60

Instructions : 1) Answers 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.

ಯಾವುದಾದರೂ ಹತ್ತು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಎರಡು ಅಂಕಗಳು. (10×2=20)

1. What do you mean by Matrices ?

ಮಾತೃಕೆಗಳು ಎಂದರೇನು ?

2. Give the meaning of finite set.

ಪರಿಮಿತ ಗಣದ ಅರ್ಥವನ್ನು ನೀಡಿ.

3. Find the value of x when $x^2 + 2x + 2 = 0$.

$x^2 + 2x + 2 = 0$ ಆಗಿರುವಾಗ x ನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

4. Define Marginal Cost.

ಸೀಮಾಂತ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

5. Name any two economic functions.

ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಆರ್ಥಿಕ ಬಿಂಬಕಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

6. What are Integers ?

ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳು ಎಂದರೇನು ?



P.T.O.



7. If $A = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 22 & 7 \end{bmatrix}$, find $2A$.

$A = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 22 & 7 \end{bmatrix}$ ಆಗಿರುವಾಗ $2A$ ಅನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

8. If $Q = 240 - 2P$ is the demand function and $P = 15$, what is the quantity demanded ?
 $Q = 240 - 2P$ ಬೇಡಿಕೆ ಬಿಂಬಕ ಮತ್ತು ಬೆಲೆ $P = 15$ ಆಗಿರುವಾಗ, ಬೇಡಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಏನಾಗಿರುತ್ತದೆ ?

9. Write the general form of Quadratic equation.
 ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಸಾಮಾನ್ಯ ರೂಪವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

10. If $A = \{1, 3, 5, 7\}$, $B = \{4, 5, 6, 7\}$ find $A \cap B$.

$A = \{1, 3, 5, 7\}$, $B = \{4, 5, 6, 7\}$ ಆಗಿರುವಾಗ $A \cap B$ ಅನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

11. What is a square matrix ? Give an example.

ಚೌಕ ಮಾತೃಕೆ ಎಂದರೇನು ? ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ನೀಡಿ.

12. If a firm sells 450 pens at Rs. 8/- each, calculate the total revenue earned by the firm.

ಒಂದು ಉದ್ಯಮವು 450 ಪೆನ್ನುಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ಪೆನ್ನಿಗೆ ರೂ. 8/- ರಂತೆ ಮಾರಾಟ ಮಾಡಿದರೆ, ಉದ್ಯಮವು ಗಳಿಸಿದ ಒಟ್ಟು ಆದಾಯವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿ.

PART - B

ಭಾಗ - ಬಿ

Answer any four questions. Each question carries five marks.

ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಐದು ಅಂಕಗಳು. (4×5=20)

13. Find the Maxima and Minima of the function $y = 10x^3 - 15x^2 + 10$.

$y = 10x^3 - 15x^2 + 10$ ಬಿಂಬಕದ ಗರಿಷ್ಠತೆ ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

14. Explain the limitations of Mathematical Methods.

ಗಣಿತಾತ್ಮಕ ವಿಧಾನಗಳ ಮಿತಿಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

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

$A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 4 \\ 2 & 1 & 6 \end{bmatrix}$ ಮತ್ತು $B = \begin{bmatrix} 2 & -2 & 1 \\ 1 & 3 & -2 \end{bmatrix}$ ಆಗಿರುವಾಗ $A' - B'$ ಅನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

16. If $A = \{a, b, c, d, e, f\}$, $B = \{c, d, e\}$ and $C = \{d, e, f, g\}$, show that :

a) $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$

b) $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$.

$A = \{a, b, c, d, e, f\}$, $B = \{c, d, e\}$ ಮತ್ತು $C = \{d, e, f, g\}$

ಆಗಿರುವಾಗ :

a) $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$

b) $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

17. Explain the nature and scope of Mathematical Economics.

ಗಣಿತಾತ್ಮಕ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರದ ಸ್ವರೂಪ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

18. Find the equilibrium price and quantity when the demand and supply functions are $D = 150 - 50P$ and $S = 25 + 25P$ respectively.

$D = 150 - 50P$ ಮತ್ತು $S = 25 + 25P$ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಬೇಡಿಕೆ ಮತ್ತು ಪೂರೈಕೆ ಬಿಂಬಕಗಳಾಗಿರುವಾಗ ಸಮತೋಲನ ಬೆಲೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

PART - C

ಭಾಗ - ಸಿ

Answer any two questions. Each question carries ten marks.

ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಹತ್ತು ಅಂಕಗಳು.

(2×10=20)

19. If the Total Revenue function is $R = 10x^3 + 6x^2 + 4x + 20$ and $x = 2$, find the Total Revenue, Average Revenue and Marginal Revenue.

ಒಟ್ಟು ಆದಾಯದ ಬಿಂಬಕ $R = 10x^3 + 6x^2 + 4x + 20$ ಮತ್ತು $x = 2$ ಆಗಿರುವಾಗ ಒಟ್ಟು ಆದಾಯ, ಸರಾಸರಿ ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಸೀಮಾಂತ ಆದಾಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.