MECHC-3.3

Sl.No. : **Total No. of Pages : 3**

III Semester M.A. Degree Examination, February - 2024
(SLM Scheme CBCS)
ECONOMICS
Course-III : Quantitative Techniques for Economics

Time : 3 Hours **Max. Marks : 80**

Instruction : ***Answer all sections.***
ಎಲ್ಲಾ ವಿಭಾಗಗಳಿಗೂ ಉತ್ತರಿಸಿ.

SECTION - A
ವಿಭಾಗ–ಎ

Answer any four questions. Each question carries 5 marks. **[4×5=20]**
ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ 5 ಅಂಕಗಳು.

Q1) Distinguish between Mathematics and Economics Theory.
ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

Q2) Exponential Function.
ಘಾತೀಯ ಬಿಂಬಕ.

Q3) Linear function.
ಸರಳರೇಖೆ ಬಿಂಬಕ.

Q4) Forms of sets.
ಗಣಗಳ ರೂಪಗಳು.

Q5) Conolitions for profit maximisation.
ಲಾಭದ ಗರಿಷ್ಠತೆಯ ಷರತ್ತುಗಳು.

Q6) Cob-web model.
ಕೊಬ್–ವೆಬ್ ಮಾದರಿ.

SECTION - B

ವಿಭಾಗ–ಬಿ

Answer any three questions. Each question carries 10 marks. **[3×10=30]**

ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ 10 ಅಂಕಗಳು.

Q7) Explain the importance of mathematical methods in Economic analysis.

ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರದ ವಿಧಾನಗಳ ಮಹತ್ವವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

Q8) Find the MC and AC functions from the following total cost function. Also find the value of MC and AC at q = 3 and q = 5.

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಒಟ್ಟು ವೆಚ್ಚ ಬಿಂಬಕದಿಂದ ಸೀಮಾಂತ ವೆಚ್ಚ ಮತ್ತು ಸರಾಸರಿ ವೆಚ್ಚ ಬಿಂಬಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಹಾಗೂ q = 3 ಮತ್ತು q= 5 ಆಗಿರುವಾಗ

$TC = 35 + 5q - 18q^2 + 4q^3$.

Q9) Find product transformation curve for the following equation.

ಕೆಳಗಿನ ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ ಉತ್ಪನ್ನ ರೂಪಾಂತರ ರೇಖೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

$6x^2 + 8y^2 = 32$

Q10) If the demand function $Q_d = 20 - p^2$ and supply function $Q_s = -4 + 2p$. Find the equilibrium price and quantity.

ಬೇಡಿಕೆ ಬಿಂಬಕ $Q_d = 20 - p^2$, ಮತ್ತು ನೀಡಿಕೆ ಬಿಂಬಕ $Q_s = -4 + 2p$ ಆಗಿರುವಾಗ ಸಮತೋಲನ ಬೆಲೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Q11) What is matrix? Explain the various types of matrix.

ಮಾತೃಕೆ ಎಂದರೇನು? ಮಾತೃಕೆಗಳ ವಿವಿಧ ವಿಧಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

SECTION - C
ವಿಭಾಗ–ಸಿ

Answer any two questions. Each questions carries 15 marks. **[2×15=30]**
ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ 15 ಅಂಕಗಳು.

Q12) Pareto's low of distribution of income is given as follows. Find how many people have an income exceeding Rs. 1,400 and how many have income between Rs. 1,400 and Rs. 3,400. Find the lowest income of the wealthiest 60 individuals

$$N = \frac{9 \times 10^6}{x^{5/3}}$$

ಪ್ಯಾರೆಟೋರವರ ಆದಾಯ ವಿತರಣೆ ನಿಯಮವನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಎಷ್ಟು ಜನರ ಆದಾಯ ರೂ. 1,400 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿದೆ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿ. ಹಾಗೆಯೇ ಎಷ್ಟು ಜನರ ಆದಾಯ ರೂ. 1,400 ಮತ್ತು ರೂ. 3,400ರ ನಡುವೆ ಇದೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿ. ಮತ್ತು ಅತ್ಯಂತ ಶ್ರೀಮಂತರಾಗಿರುವ 60 ಜನರಲ್ಲಿನ ಕನಿಷ್ಠ ಆದಾಯವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿ.

$$N = \frac{9 \times 10^6}{x^{5/3}}$$

Q13) Find the profit maximization for the following equation.
ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ ಲಾಭವನ್ನು ಗರಿಷ್ಠಗೊಳಿಸಿ.

$\pi = -3x^2 + 12x + 10$

ಲಾಭ $= -3x^2 + 12x + 10$

Q14) Explain the applications of calculus to economics.
ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರದ ಅನ್ವಯವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

Q15) Solve the following system of simultaneous equations by using cramer's rule.
ಕೆಳಗಿನ ಸತತ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಕ್ರಾಮರ್ ನಿಯಮವನ್ನು ಬಳಸಿ ಬಿಡಿಸಿ.

$3x + 2y + 4z = 12$
$6x + 4y + z = 8$
$x + 2y + 2z = 6$