



THE AMERICAN COLLEGE, MADURAI

(An Autonomous Institution Affiliated to Madurai Kamaraj University)
Re-accredited (2nd Cycle) by NAAC with Grade "A", CGPA – 3.46 on a 4-point scale

Backlog Arrear Examination, March 2021

ECO 2438

Mathematical Economics - II

Marks: 75

கணிதப்பொருளாதாரம்- II

Time: 3 Hrs

*Answer any FIVE of the following questions not exceeding three pages:- (5x15=75)

1. For the following Demand and Supply functions, find the equilibrium price and output

$$D = 25P - 20 ; S = 5P - 60$$

கிழ்க்கண்ட தேவைசார்பு மற்றும் அளிப்புசார்புக்கும் விலை மற்றும் உற்பத்தியை காண்க.

$$D = 25P - 20 ; S = 5P - 60$$

2. For the Production function $Q=3KL^2+4K^2L+2L+2K$, if $K = 1$ and $L = 2$, find the Marginal Productivity.

$Z = X^3 + 3Y^2 - X^2Y$ என்பதை ஆய்லரின் தேற்றத்தின்படி

$$X \frac{\partial Z}{\partial X} + Y \frac{\partial Z}{\partial Y} = 3Z \text{ என நிரூபி}$$

3. Solve the Equations by using Cramer's Rule.

$$2X_1 + 3X_2 - X_3 = 9$$

$$X_1 + X_2 + X_3 = 9$$

$$3X_1 - X_2 - X_3 = -1$$

கிரமர்ஸ் விதியின் மூலம் கிழ்க்கண்ட சமன்பாட்டை தீர்க்க.

$$2X_1 + 3X_2 - X_3 = 9$$

$$X_1 + X_2 + X_3 = 9$$

$$3X_1 - X_2 - X_3 = -1$$

4. If $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 3 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$ and $B = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$ Prove that $(AB)^T = B^T A^T$.

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 3 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} B = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 2 \end{pmatrix} \text{ யை } (AB)^T = B^T A^T \text{ என நிரூபி}$$

5. Describe Game theory.

ஆட்டக்கோட்பாடு விவரி?

6. In an economy of two industries A and B, the data in million of rupees is given below:

		Buying sector		Final demand	Total output
		A	B		
Selling sector	A	18	8	10	36
	B	9	24	15	48

Determine the total output, if the final demand changes to 30 for A and 40 for B.

இரண்டு தொழிற்சாலையின் A மற்றும் B விவரங்கள்

		வாங்குவோர் துறை		இறுதி தேவை	மொத்த உற்பத்தி
		A	B		
விற்பனை துறை	A	18	8	10	36
	B	9	24	15	48

கொடுக்கப்பட்டுள்ளன இதில் இறுதி தேவை A க்கு 30 மற்றும் B க்கு 40 க இருந்தால் மொத்த உற்பத்தியை காண்க.

7. Given the Demand and the Total Cost functions of monopolistic firm $P = 100 - 2Q$;

$TC = 50 - 2Q$, What level of Output Maximises Total Profit and what are corresponding values of R,MR,C, and π .

கிழ்கண்ட விலை மற்றும் மொத்த செலவிற்கு மையபுள்ளி, உற்பத்தி அளவு, விலை, மொத்த வருமானம், மொத்த மற்றும் இலாபம் காண்க $P = 100 - 2Q$;

$TC = 50 - 2Q$