

KAMARAJ COLLEGE (Autonomous)

Accredited with A+ Grade by NAAC

(Affiliated to Manonmaniam Sundaranar University, Tirunelveli)

(7 Pages)

Reg. No:

Question Code: 26E00108-T

Course Code : 24UMEC32

UG Degree - End Semester Examinations, April 2026

Third Semester

B.A. ECONOMICS

Mathematics For Economics

(For those who joined in July 2024 onwards)

Time : 3Hours

Maximum : 75 Marks

பகுதி அ - (10 × 1 = 10 மதிப்பெண்கள்)

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி

சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:

C0:1 1. $3x = 9$ என்ற சமன்பாட்டில் $x=?$

K:1 (அ) 3 (ஆ) 4

(இ) 5 (ஈ) -3

Find the value of x in the given equation, $3x = 9$

(a) 3 (b) 4

(c) 5 (d) -3

C0:1 2. ஒரு சமன்பாட்டில் எப்போதும் மாறாத மதிப்பு அல்லது எண்
K:2 ___ ஆகும்.

(அ) மாறிலி (ஆ) சமன்பாடு

(இ) மாறாத எண் (ஈ) நேர்கோட்டுச் செயல்பாடு

___ is a value or number that never changes in equation

(a) Variable (b) Equation

(c) Constant (d) Linear Function

C0:2 3. ஒரு அணியில் உள்ள அனைத்து உறுப்புகளும் பூஜ்யம் ஆக
K:3 இருந்தால், அது ___ எனப்படும்.

(அ) அலகு அணி (ஆ) நெடுவரிசை அணி

(இ) வரிசை அணி (ஈ) பூஜ்ய அணி

If in a matrix all the elements are zero then it is called a ___ matrix.

(a) Unit (b) Column

(c) Row (d) Zero

CO:2 4. $A = \begin{bmatrix} 2 & 7 \\ 4 & 0 \end{bmatrix}$, then $A^T = \underline{\hspace{2cm}}$ என்றால்
K:2

- (அ) $\begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 2 & 7 \end{bmatrix}$ (ஆ) $\begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 0 & 7 \end{bmatrix}$
(இ) $\begin{bmatrix} 7 & 2 \\ 0 & 4 \end{bmatrix}$ (ஈ) $\begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 7 & 0 \end{bmatrix}$

If $A = \begin{bmatrix} 2 & 7 \\ 4 & 0 \end{bmatrix}$, then $A^T = \underline{\hspace{2cm}}$

- (a) $\begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 2 & 7 \end{bmatrix}$ (b) $\begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 0 & 7 \end{bmatrix}$
(c) $\begin{bmatrix} 7 & 2 \\ 0 & 4 \end{bmatrix}$ (d) $\begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 7 & 0 \end{bmatrix}$

CO:3 5. உள்ளீடு - வெளியீடு பகுப்பாய்வு முறையை முன்வைத்தவர்
K:1

- (அ) கார்ல் மார்க்ஸ் (ஆ) கெய்ன்ஸ்
(இ) வாசிலி வி. (ஈ) மால்தஸ்
லியோன்டீஃப்

Input-output analysis was propounded by___

- (a) Karl Marx (b) Keynes
(c) Wassily.W.Leontif (d) Malthus

CO:3 6. உள்ளீடு- வெளியீடு பகுப்பாய்வு எதனை ஆய்வு செய்ய
K:2 பயன்படுத்தப்படுகிறது?

- (அ) தொழில்கள் (ஆ) தொடர்பு
இடையிலான
தொடர்புகள்
(இ) தொழிற்சாலை (ஈ) சுயாதீன தொழிற்சாலை

Input-Output Analysis is used to study the___

- (a) Inter-Industry Relations (b) Relation
(c) Industry (d) Independent Industry

CO:4 7. $y = x^5$, எனில் $\frac{dy}{dx} = \underline{\hspace{2cm}}$
K:3

- (அ) $5x$ (ஆ) $5x^4$
(இ) $4x^5$ (ஈ) $\frac{x}{5}$

If $y = x^5$, then $\frac{dy}{dx} = \underline{\hspace{2cm}}$

(a)	$5x$	(b)	$5x^4$
(c)	$4x^5$	(d)	$\frac{x}{5}$

C0:4 8. ஒரு மாறிலியின் மாற்ற வேகத்தை கண்டறியும் கணிதப்
K:1 பிரிவு எது?

- (அ) தொகையிடல் (ஆ) பகுதி வகையிடல்
(இ) வகையிடல் (ஈ) மேற்கூறியவற்றில்
எதுவுமில்லை

Which calculus is the process of finding the rate at which a variable quantity is changing?

- (a) Integration (b) Partial Differentiation
(c) Differentiation (d) None of the above

C0:5 9. ஒரே விற்பனையாளர் அதிகபட்ச இலாபம் பெறும் நிலை MR
K:1 = _____ஆகும்.

- (அ) AR (ஆ) AC
(இ) TR (ஈ) MC

An monopolist in competition maximum profit can be attained only when MR=_____

- (a) AR (b) AC
(c) TR (d) MC

C0:5 10. இறுதிநிலை வருவாய் என்பது _____ இன் சரிவு ஆகும்.

- K:2 (அ) இலாபம் (ஆ) மொத்த வருவாய்
(இ) சராசரி வருவாய் (ஈ) விலை

Marginal Revenue is the slope of _____

- (a) Profit (b) Total Revenue
(c) AR (d) Price

பகுதி ஆ - $(5 \times 5 = 25$ மதிப்பெண்கள்)

அனைத்து வினாக்களுக்கும் 250 சொற்களுக்கு மிகாமல் விடையளி

C0:1 11. (அ) சமன்பாடுகளின் வகைகள் யாவை?

K:1 (a) What are the types of Equation?

(அல்லது)

(ஆ) தீர்க்க: $3(x + 5) = 21$

(b) Solve: $3(x + 5) = 21$

C0:2 12. (அ) நிரை அணி மற்றும் நிரல் அணி எடுத்துக்காட்டு விளக்குதல்.

(a) Explain the row and column matrix with an example.

(அல்லது)

(ஆ) If $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ மற்றும் $B = \begin{bmatrix} 5 & 6 \\ 7 & 8 \end{bmatrix}$ $(A + B)^T = A^T + B^T$ என நிரூபி

(b) If $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} 5 & 6 \\ 7 & 8 \end{bmatrix}$ then verify $(A + B)^T = A^T + B^T$.

C0:3 13. (அ) உள்ளீடு - வெளியீடு பகுப்பாய்வு பற்றி விளக்கவும்.

K:3

(a) Give an account of input-output analysis.

(அல்லது)

(ஆ) $2x + 3y = 13$

$x + 7y = 23$

கிராமர் விதி மூலம் சமன்பாடுகளை தீர்க்கவும்.

(b) Solve the following equations by using Cramer's Rule.

$2x + 3y = 13$

$x + 7y = 23$

C0:4 14. (அ) ஏதேனும் ஐந்து முக்கிய வகையிடல் விதிகளை

K:4

எழுதுக.

(a) Write any five important rules of differentiation.

(அல்லது)

(ஆ) $Y = 11x^{-3} + 4x^{-9} + 3x + 7$ எனில், $\frac{dy}{dx}$ -ஐ கண்டறிக.

(b) If $Y = 11x^{-3} + 4x^{-9} + 3x + 7$, find $\frac{dy}{dx}$.

C0:5 15. (அ) அதிகபட்சம் - குறைந்தபட்சம் மதிப்புகளுக்கான

K:5

நிபந்தனைகள் யாவை?

(a) What are the conditions for maximum and minimum values?

(அல்லது)

(ஆ) $y = x^7 + 7x^3 - 3x^2 + 15$ என $\frac{dy}{dx}$ மற்றும் $\frac{d^2y}{dx^2}$ கண்டறிக.

(b) If $y = x^7 + 7x^3 - 3x^2 + 15$ find $\frac{dy}{dx}$ and $\frac{d^2y}{dx^2}$.

பகுதி இ - (5× 8 = 40 மதிப்பெண்கள்)

அனைத்து வினாக்களுக்கும் 500 சொற்களுக்கு மிகாமல் விடையளி

CO:1 16. (அ) பொருளாதாரத்தில் சார்புகளின் பயன்பாடுகளை
K:1 பற்றி விளக்கவும்.

(a) Give an account of applications of functions in the Economics.

(அல்லது)

(ஆ) தீர்க்க:

$$x - y + z = 2$$

$$2x - 3y + z = 1$$

(b) Solve: $x - y + z = 2$

$$2x - 3y + z = 1$$

$$3x - y + 2z = 9$$

CO:2 17. (அ) அணிகளின் வகைகளை எடுத்துக்காட்டுகளுடன்
K:2 விளக்குக.

(a) Explain the types of matrices with examples?

(அல்லது)

(ஆ) $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 1 & -2 & -3 \\ 3 & 1 & 1 \end{pmatrix}$ -ன் நேர்மாறு அணியைக் காண்க.

(b) Find the inverse of Matrix $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 1 & -2 & -3 \\ 3 & 1 & 1 \end{pmatrix}$

CO:3 18. (அ) உள்ளீடு-வெளியீடு பகுப்பாய்வின் பயன்பாடுகளை
K:3 விவரிக்க.

(a) Describe the uses of input-output analysis.

(அல்லது)

(ஆ) இரு துறைகள் A மற்றும் B கொண்ட பொருளாதாரத்தில், தரவுகள் (மில்லியன் ரூபாயில்) கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

விற்பனைத் துறை	வாங்கும் துறை		இறுதி தேவை	மொத்த உற்பத்தி
	A	B		

தொழிற் துறை A	18	8	10	36
தொழிற் துறை B	9	24	15	48

இறுதித் தேவை A-க்கு 30-ஆகவும் B-க்கு 40-ஆகவும் மாறுமெனில் மொத்த உற்பத்தியைக் கணக்கிடுக.

- (b) In an economy of two industries A and B, the data in million of rupees is given below.

Selling Sector	Buying Sector		Final Demand	Total Output
	A	B		
Industry A	18	8	10	36
Industry B	9	24	15	48

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

- CO:4 19. (அ) பொருளாதாரத்தில் வகையிடலின் பயன்பாடுகளை – விவரிக்க.

- (a) Describe the applications of differentiation in economics.

(அல்லது)

- (ஆ) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மொத்த செலவுச் சார்பு $C = 15x^2 + 10x + 60$ ல். $x = 5$ எனில் சராசரி செலவு மற்றும் இறுதி நிலைச் செலவுச் சார்பினைக் காண்க.

- (b) Give the total cost function $C = 15x^2 + 10x + 60$. Find the AC and MC function when $x = 5$

- CO:5 20. (அ) $y = x^2 - 4x - 5$ சார்பில் அதிகபட்சம் மற்றும் குறைந்தபட்ச மதிப்புகளைக் கண்டுபிடி

- (a) Find the Maxima and Minima of the function

$$y = x^2 - 4x - 5$$

(அல்லது)

- (ஆ) $R = 12x - 4x^2$ மற்றும் $AC = 8 - x$ நி றுவன சமநிலை நிபந்தனைகள், உற்பத்தியளவு, விலை, மொத்த

வருவாய் மற்றும் மொத்தச் செலவு மற்றும் லாபத்தைக் கணக்கிடுக.

- (b) Find out the conditions for firm's equilibrium and derive level of Output, Price, Total Revenue, Total Cost and Profit for

$$R = 12x - 4x^2 \text{ and } AC = 8 - x$$