

DSE III (Group A)

Time; 45Min

Mathematical methods in economics III

1. If $A = \text{diag}(3, -1)$, then matrix A is

(a) $\begin{bmatrix} 0 & 3 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$

(b) $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 3 & 0 \end{bmatrix}$

(c) $\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$

(d) $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$

2. If matrices A and B are inverse of each other then

यदि A और B एक दूसरे के व्युत्क्रम हैं तो मैट्रिसेस

(a) $AB = BA$

(b) $AB = BA = I$

(c) $AB = BA = 0$

(d) $AB = 0, BA = I$

3. The diagonal elements of a skew symmetric matrix are

तिरछा सममित मैट्रिक्स के विकर्ण तत्व हैं

(a) all zeroes

(b) are all equal to some scalar $k(\neq 0)$

(c) can be any number

(d) none of these

4.

Zero matrices $\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ and $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$ are

equal. State true or false.

(a) True

(b) False

5.

If $\begin{bmatrix} x+3y & y \\ 7-x & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 0 & 4 \end{bmatrix}$, find the valuesof x and y .

(a) $x=3, y=-1$

(b) $x=7, y=-1$

(c) $x=4, y=2$

(d) $x=3, y=2$

6.

Given matrix $A = \begin{bmatrix} 3 & -1 & 2 \\ 4 & 5 & 9 \\ 1 & 3 & 4 \end{bmatrix}$, write the value of $3a_{22} - 4a_{33}$.

(a) 5

(b) 3

(c) -1

(d) 4

7. The intermediate solutions of constraints must be checked by substituting them back into

बाधाओं के मध्यवर्ती समाधानों की जाँच करके उन्हें वापस प्रतिस्थापित किया जाना चाहिए

A) Objective function

B) Constraint equations

C) Not required

D) None of these

8. Of all the points of the feasible region, for maximum or minimum of objective function, the point lies

संभव क्षेत्र के सभी बिंदुओं में से, अधिकतम या न्यूनतम उद्देश्य समारोह के लिए, बिंदु निहित है

(a) inside the feasible region

(b) at the boundary line of the feasible region

(c) vertex point of the boundary of the feasible region

(d) none of these

9. Feasible region is the set of points which satisfy

संभव क्षेत्र उन बिंदुओं का समूह है जो संतुष्ट करते हैं

(a) the objective functions

(b) some of the given constraints

(c) all of the given constraints

(d) none of these

10. In linear programming the objective functions and constraints are

रैखिक प्रोग्रामिंग में उद्देश्य कार्य और बाधाएं हैं

- (a) adjacent
- (b) quadratic
- (c) linear
- (d) solved

11. which of the following is a component of linear programming model?

निम्नलिखित में से कौन रेखिक प्रोग्रामिंग मॉडल का एक घटक है?

- (a) Constraints
- (b) objective function
- (c) feasible region
- (d) All of the above

12. For the products X and Y, which of the following can be a objective function

उत्पादों के लिए X और Y, निम्न में से कौन सा एक उद्देश्य फंक्शन हो सकता है

- (a) $C=x+2y$
- (b) $c = y - 2x^2$
- (c) $C= x+2x/y$
- (d) All of these

13. In a LPP, the linear inequalities or restrictions on the variables are called

एलपीपी में, चर पर असमान असमानताएं या प्रतिबंध कहा जाता है

- (a) Linear constrains
- (b) limits
- (c) inequalities
- (d) constraints

14. Which one of the following is a part of every game theory model?

निम्नलिखित में से कौन सा गेम सिद्धांत मॉडल का एक हिस्सा है?

- (a) Players
- (b) Payoffs
- (c) Possibilities
- (d) Strategies

15. In game theory, a choice that is optimal for a firm no matter what its competitors do is referred to as

गेम थ्योरी में, एक विकल्प जो एक फर्म के लिए इष्टतम है चाहे वह अपने प्रतिद्वंद्वियों के रूप में संदर्भित हो

- (a) Dominant strategies
- (b) Saddle point
- (c) Super optimal
- (d) None

16. Which of the following circumstances in an industry will result in a Nash equilibrium?

एक उद्योग में निम्नलिखित में से कौन सी परिस्थितियों में एक नैश संतुलन होगा?

- (a) All firms have a dominant strategy and each firm chooses its dominant strategy.
- (b) All firms have a dominant strategy, but only some choose to follow it.
- (c) All firms have a dominant strategy, and none choose it.
- (d) None of the above is correct.

17. Which of the following describes a Nash equilibrium?

निम्नलिखित में से कौन एक नैश संतुलन का वर्णन करता है?

- (a) A firm chooses its dominant strategy, if one exists
- (b) Every competing firm in an industry chooses a strategy that is optimal given the choices of every other firm.
- (c) Market price results in neither a surplus nor a shortage.
- (d) All firms in an industry are earning zero economic profits.

18. Which of the following is a nonzero-sum game?

निम्नलिखित में से कौन एक गैर-बीमित राशि का खेल है?

- (a) Prisoners' dilemma
- (b) Chess
- (c) Competition among duopolists when market share is the payoff
- (d) All of the above.

19. In game theory, a situation in which one firm can gain only what another firm loses is called a

गेम थ्योरी में, एक ऐसी स्थिति जिसमें एक फर्म केवल वही हासिल कर सकती है जो दूसरी फर्म हारती है

- (a) nonzero-sum game.
- (b) prisoners' dilemma.
- (c) zero-sum game.
- (d) cartel temptation.

20. A strategy that is best regardless of what rival players do is called

एक रणनीति जो प्रतिद्वंद्वी खिलाड़ियों के चाल की परवाह किए बिना सबसे अच्छा है

- (a) first-mover advantage.
- (b) a Nash equilibrium strategy.
- (c) tit-for-tat.
- (d) a dominant strategy.

21. A rule of expanding a determinant of order 3 is

3 क्रम के सारणिक के प्रसार का एक नियम है---

- (a) Sarrus Rule
- (b) Bayes Rule
- (c) Pascal Rule
- (d) None of these

22. Who propounded the theory of input-output analysis?

आगत-निर्गत विश्लेषण किसने प्रस्तुत किया?

- (a) W.W.Leontief

- (b) Howkins
- (c) D.C.Simon
- (d) Lagrange

23. In which year Input output analysis was introduced?

आगत-निर्गत विशलेषण किस वर्ष प्रस्तुत किया गया?

- (a) 1915
- (b) 1951
- (c) 1948
- (d) 1932

24. In input output analysis, each industry produce only..... commodity?

आगत-निर्गत विशलेषण में प्रत्येक उद्योग केवल.....वस्तु का उत्पादन करता है?

- (a) 1
- (b) 2
- (c) 3
- (d) 4

25. Who introduces the concept of game theory?

खेल सिद्धांत की अवधारणा किसने प्रस्तुत की?

- (a) James Bernoulli
- (b) Thomas Bayes
- (c) Newman & Morgenstern
- (d) None of these