**Roll. No. ........................**

**O.M.R. Serial No.** | | | | | | | | |

**Question Booklet Number**

# B.A. (SEM.-VI) (NEP) (SUPPLE.)EXAMINATION, 2024-25

# ECONOMICS

## ( Elementary Mathematics )

| Paper Code | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 0 | 8 | 0 | 6 | 0 | 3 | T |

**Question Booklet Series**
**A**

**Time : 1 : 30 Hours** **Max. Marks : 75**

**Instructions to the Examinee :**

1. Do not open the booklet unless you are asked to do so.
2. The booklet contains 100 questions. Examinee is required to answer 75 questions in the OMR Answer-Sheet provided and not in the question booklet. All questions carry equal marks.
3. Examine the Booklet and the OMR Answer-Sheet very carefully before you proceed. Faulty question booklet due to missing or duplicate pages/questions or having any other discrepancy should be got immediately replaced.
4. Four alternative answers are mentioned for each question as - A, B, C & D in the booklet. The candidate has to choose the correct / answer and mark the same in the OMR Answer-Sheet as per the direction :

***(Remaining instructions on last page)***

**परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :**

1. प्रश्न-पुस्तिका को तब तक न खोलें जब तक आपसे कहा न जाए।
2. प्रश्न-पुस्तिका में 100 प्रश्न हैं। परीक्षार्थी को 75 प्रश्नों को केवल दी गई OMR आन्सर-शीट पर ही हल करना है, प्रश्न-पुस्तिका पर नहीं। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
3. प्रश्नों के उत्तर अंकित करने से पूर्व प्रश्न-पुस्तिका तथा OMR आन्सर-शीट को सावधानीपूर्वक देख लें। दोषपूर्ण प्रश्न-पुस्तिका जिसमें कुछ भाग छपने से छूट गए हों या प्रश्न एक से अधिक बार छप गए हों या उसमें किसी अन्य प्रकार की कमी हो, उसे तुरन्त बदल लें।
4. प्रश्न-पुस्तिका में प्रत्येक प्रश्न के चार सम्भावित उत्तर- A, B, C एवं D हैं। परीक्षार्थी को उन चारों विकल्पों में से सही उत्तर छाँटना है। उत्तर को OMR उत्तर-पत्रक में सम्बन्धित प्रश्न संख्या में निम्न प्रकार भरना है :

*(शेष निर्देश अन्तिम पृष्ठ पर)*

| | |
|---|---|
| **1.** Which of the following best defines a variable?<br>A) A constant number<br>B) A symbol representing a fixed value<br>C) A symbol representing a value that can change<br>D) A mathematical equation | 1. निम्नलिखित में से कौन सा चर को सर्वोत्तम रूप से परिभाषित करता है?<br>A) एक स्थिर संख्या<br>B) एक निश्चित मान को दर्शाने वाला प्रतीक<br>C) एक ऐसा प्रतीक जो एक परिवर्तनशील मान को दर्शाता है<br>D) एक गणितीय समीकरण |
| **2.** What kind of set is the following: A = {1, 2, 3, 4, 5}?<br>A) Infinite Set<br>B) Finite Set<br>C) Null Set<br>D) Universal Set | 2. निम्नलिखित किस प्रकार का समुच्चय है: A = {1, 2, 3, 4, 5}?<br>A) अनंत समुच्चय<br>B) परिमित समुच्चय<br>C) शून्य समुच्चय<br>D) सार्वत्रिक समुच्चय |
| **3.** The empty set is also known as:<br>A) Finite Set<br>B) Singleton Set<br>C) Null Set<br>D) Universal Set | 3. रिक्त समुच्चय को निम्न नामों से भी जाना जाता है:<br>A) परिमित समुच्चय<br>B) एकल समुच्चय<br>C) शून्य समुच्चय<br>D) सार्वत्रिक समुच्चय |
| **4.** If every element of set A is also in set B, then A is called:<br>A) Equal Set<br>B) Universal Set<br>C) Proper Superset<br>D) Subset of B | 4. यदि समुच्चय A का प्रत्येक अवयव समुच्चय B में भी हो, तो A को कहा जाता है:<br>A) समान समुच्चय<br>B) सार्वत्रिक समुच्चय<br>C) उचित उपसमुच्चय<br>D) B का उपसमुच्चय |
| **5.** The function f(x) = 1/x is undefined for:<br>A) x = 1<br>B) x = -1<br>C) x = 0<br>D) All values of x | 5. फलन f(x) = 1/x किसके लिए अपरिभाषित है:<br>A) x = 1<br>B) x = -1<br>C) x = 0<br>D) x के सभी मान |

DynamicPDF

| | |
|---|---|
| **6.** Which of the following represents a linear function?<br>A) $f(x) = x^2$<br>B) $f(x) = 2x + 3$<br>C) $f(x) = \sqrt{x}$<br>D) $f(x) = 1/x$ | 6. निम्नलिखित में से कौन सा एक रैखिक फलन दर्शाता है?<br>A) $f(x) = x^2$<br>B) $f(x) = 2x + 3$<br>C) $f(x) = \sqrt{x}$<br>D) $f(x) = 1/x$ |
| **7.** The solution of the system $x + y = 6$ and $x - y = 2$ is:<br>A) $x = 4, y = 2$<br>B) $x = 2, y = 4$<br>C) $x = 6, y = 0$<br>D) $x = 3, y = 3$ | 7. निकाय $x + y = 6$ और $x - y = 2$ का हल है:<br>A) $x = 4, y = 2$<br>B) $x = 2, y = 4$<br>C) $x = 6, y = 0$<br>D) $x = 3, y = 3$ |
| **8.** The symbol $\cap$ represents:<br>A) Union<br>B) Difference<br>C) Intersection<br>D) Subset | 8. प्रतीक $\cap$ दर्शाता है:<br>A) संघ<br>B) अंतर<br>C) प्रतिच्छेदन<br>D) उपसमुच्चय |
| **9.** Two sets are disjoint if they:<br>A) Are subsets of each other<br>B) Are equal<br>C) Have infinite elements<br>D) Have no elements in common | 9. दो समुच्चय असंयुक्त होते हैं यदि वे:<br>A) एक दूसरे के उपसमुच्चय हों<br>B) बराबर हों<br>C) अनंत अवयव हों<br>D) कोई भी अवयव उभयनिष्ठ न हो |
| **10.** What kind of function is $f(x) = \|x\|$ ?<br>A) Quadratic<br>B) Exponential<br>C) Linear<br>D) Absolute value | 10. $f(x) = \|x\|$ किस प्रकार का फलन है?<br>A) द्विघात<br>B) घातांकीय<br>C) रैखिक<br>D) निरपेक्ष मान |
| **11.** Which of the following is a quadratic equation?<br>A) $x + 5 = 0$<br>B) $3x^2 + 2x - 1 = 0$<br>C) $x - 1 = 0$<br>D) $2x + 5 = 20$ | 11. निम्नलिखित में से कौन सा द्विघात समीकरण है?<br>A) $x + 5 = 0$<br>B) $3x^2 + 2x - 1 = 0$<br>C) $x - 1 = 0$<br>D) $2x + 5 = 20$ |
| **12.** A linear equation in two variables represents:<br>A) A straight line | 12. दो चरों वाला एक रैखिक समीकरण दर्शाता है:<br>A) एक सरल रेखा<br>B) एक परवलय |

DynamicPDF

| | |
|---|---|
| B) A parabola<br>C) A hyperbola<br>D) A circle | C) एक अतिपरवलय<br>D) एक वृत्त |
| **13.** A constant is:<br>A) A variable that changes<br>B) A number that never changes<br>C) A coefficient<br>D) A function | 13. एक स्थिरांक है:<br>A) एक चर जो बदलता है<br>B) एक संख्या जो कभी नहीं बदलती<br>C) एक गुणांक<br>D) एक फलन |
| **14.** What does A ∪ B represent?<br>A) Complement of A<br>B) Elements common to A and B<br>C) Union of A and B<br>D) Symmetric difference | 14. A ∪ B क्या दर्शाता है?<br>A) A का पूरक<br>B) A और B में उभयनिष्ठ अवयव<br>C) A और B का सम्मिलन<br>D) सममित अंतर |
| **15.** The general equation of a straight line is:<br>A) $ax + by + c = 0$<br>B) $ax^2 + by + c = 0$<br>C) $axy + b = 0$<br>D) $x^2 + y^2 = r^2$ | 15. एक सरल रेखा का सामान्य समीकरण है:<br>A) $ax + by + c = 0$<br>B) $ax^2 + by + c = 0$<br>C) $axy + b = 0$<br>D) $x^2 + y^2 = r^2$ |
| **16.** In the equation $y = mx + c$, what does 'm' represent?<br>A) y-intercept<br>B) x-intercept<br>C) Origin<br>D) Slope of the line | 16. समीकरण $y = mx + c$ में, 'm' क्या दर्शाता है?<br>A) y-अन्तःखंड<br>B) x-अन्तःखंड<br>C) मूल बिंदु<br>D) रेखा का ढलान |
| **17.** If two lines are parallel, then their slopes are:<br>A) Equal<br>B) Reciprocal<br>C) Opposite<br>D) Zero | 17. यदि दो रेखाएँ समांतर हैं, तो उनके ढलान हैं:<br>A) बराबर<br>B) व्युत्क्रम<br>C) विपरीत<br>D) शून्य |
| **18.** If the slope of a line is 0, the line is:<br>A) Vertical<br>B) Horizontal<br>C) Inclined at 45°<br>D) Undefined | 18. यदि किसी रेखा का ढलान 0 है, तो वह रेखा है:<br>A) ऊर्ध्वाधर<br>B) क्षैतिज<br>C) 45° पर झुकी हुई<br>D) अपरिभाषित |

DynamicPDF

| | |
|---|---|
| **19.** The x-intercept of the line $y = 2x + 6$ is:<br>A) –3<br>B) 3<br>C) 6<br>D) –6 | 19. रेखा $y = 2x + 6$ का x-अन्तःखंड है:<br>A) –3<br>B) 3<br>C) 6<br>D) –6 |
| **20.** What does a negative slope indicate in economics?<br>A) Direct relationship<br>B) Constant return<br>C) Inverse relationship<br>D) Constant function | 20. अर्थशास्त्र में ऋणात्मक ढलान क्या दर्शाता है?<br>A) प्रत्यक्ष संबंध<br>B) स्थिर प्रतिफल<br>C) व्युत्क्रम संबंध<br>D) स्थिर फलन |
| **21.** A function $f(x, y)$ is homogeneous of degree 2 if:<br>A) $f(kx, ky) = k\, f(x, y)$<br>B) $f(kx, ky) = k^2 f(x, y)$<br>C) $f(kx, ky) = k^3 f(x, y)$<br>D) $f(kx, ky) = f(x, y)$ | 21. एक फलन $f(x, y)$ घात 2 का समरूप होता है यदि:<br>A) $f(kx, ky) = k\, f(x, y)$<br>B) $f(kx, ky) = k^2 f(x, y)$<br>C) $f(kx, ky) = k^3 f(x, y)$<br>D) $f(kx, ky) = f(x, y)$ |
| **22.** Euler's Theorem is used to verify:<br>A) Identity of algebraic expressions<br>B) Degree of polynomials<br>C) Intercepts of a line<br>D) Homogeneity of functions | 22. यूलर प्रमेय का उपयोग निम्नलिखित की पुष्टि के लिए किया जाता है:<br>A) बीजीय व्यंजकों की तत्समकता<br>B) बहुपदों की घात<br>C) रेखा के अंतःखंड<br>D) फलनों की समांगता |
| **23.** The point (a, 0) lies on which axis?<br>A) x-axis<br>B) y-axis<br>C) z-axis<br>D) Origin | 23. बिंदु (a, 0) किस अक्ष पर स्थित है?<br>A) x-अक्ष<br>B) y-अक्ष<br>C) z-अक्ष<br>D) मूल बिंदु |
| **24.** The straight-line demand function $Q = a – bP$ has a slope of:<br>A) a<br>B) b<br>C) –b<br>D) 1/b | 24. सरल-रेखीय माँग फलन $Q = a – bP$ का ढलान है:<br>A) a<br>B) b<br>C) –b<br>D) 1/b |
| **25.** A line perpendicular to the x-axis is called: | 25. x-अक्ष पर लंबवत रेखा कहलाती है:<br>A) क्षैतिज रेखा |

DynamicPDF

| | |
|---|---|
| A) Horizontal line<br>B) Sloping line<br>C) Vertical line<br>D) Diagonal line | B) ढलान वाली रेखा<br>C) ऊर्ध्वाधर रेखा<br>D) विकर्ण रेखा |
| **26.** Which of the following best describes the role of mathematics in economics?<br>A) It replaces theory<br>B) It describes qualitative data only<br>C) It limits economic reasoning<br>D) It provides tools for logical and quantitative analysis | 26. निम्नलिखित में से कौन अर्थशास्त्र में गणित की भूमिका का सबसे अच्छा वर्णन करता है?<br>A) यह सिद्धांत का स्थान लेता है<br>B) यह केवल गुणात्मक आँकड़ों का वर्णन करता है<br>C) यह आर्थिक तर्क को सीमित करता है<br>D) यह तार्किक और मात्रात्मक विश्लेषण के लिए उपकरण प्रदान करता है |
| **27.** Mathematical models in economics help in:<br>A) Avoiding all real-world complexities<br>B) Predicting economic outcomes logically<br>C) Describing only historical events<br>D) Replacing all economic theories | 27. अर्थशास्त्र में गणितीय मॉडल निम्नलिखित में मदद करते हैं:<br>A) वास्तविक दुनिया की सभी जटिलताओं से बचना<br>B) आर्थिक परिणामों का तार्किक रूप से पूर्वानुमान लगाना<br>C) केवल ऐतिहासिक घटनाओं का वर्णन करना<br>D) सभी आर्थिक सिद्धांतों को प्रतिस्थापित करना |
| **28.** Which one of the following is a perfect square?<br>A) 64<br>B) 20<br>C) 50<br>D) 45 | 28. निम्नलिखित में से कौन सा पूर्ण वर्ग है?<br>A) 64<br>B) 20<br>C) 50<br>D) 45 |
| **29.** The LCM of 6 and 8 is:<br>A) 24<br>B) 12<br>C) 16<br>D) 48 | 29. 6 और 8 का लघुत्तम समापवर्त्य है:<br>A) 24<br>B) 12<br>C) 16<br>D) 48 |
| **30.** Which of the following is true for any even number?<br>A) It is always divisible by 3<br>B) It ends with an odd digit<br>C) It is never a prime number<br>D) It is divisible by 2 | 30. निम्नलिखित में से कौन सा किसी भी सम संख्या के लिए सत्य है?<br>A) यह सदैव 3 से विभाज्य होती है<br>B) यह विषम अंक पर समाप्त होती है<br>C) यह कभी भी अभाज्य संख्या नहीं होती है<br>D) यह 2 से विभाज्य होती है |

DynamicPDF

| | |
|---|---|
| **31.** Which of the following is equal to $2^3$?<br>A) 6<br>B) 9<br>C) 8<br>D) 12 | 31. निम्नलिखित में से कौन $2^3$ के बराबर है?<br>A) 6<br>B) 9<br>C) 8<br>D) 12 |
| **32.** The exponential form of 1/25 is:<br>A) $5^2$<br>B) $5^{-2}$<br>C) $25^{-1}$<br>D) $2^{-5}$ | 32. 1/25 का घातांकीय रूप है:<br>A) $5^2$<br>B) $5^{-2}$<br>C) $25^{-1}$<br>D) $2^{-5}$ |
| **33.** What is the value of $a^0$ (where $a \neq 0$)?<br>A) 0<br>B) a<br>C) 1<br>D) Undefined | 33. $a^0$ का मान क्या है (जहाँ $a \neq 0$)?<br>A) 0<br>B) a<br>C) 1<br>D) अपरिभाषित |
| **34.** Factorizing $x^2 - 9$ gives:<br>A) $(x + 3)(x - 3)$<br>B) $(x - 9)(x + 1)$<br>C) $(x + 9)(x - 1)$<br>D) $(x - 3)^2$ | 34. $x^2 - 9$ का गुणनखंडन करने पर प्राप्त होता है:<br>A) $(x + 3)(x - 3)$<br>B) $(x - 9)(x + 1)$<br>C) $(x + 9)(x - 1)$<br>D) $(x - 3)^2$ |
| **35.** The square of any negative number is always:<br>A) Negative<br>B) Imaginary<br>C) Zero<br>D) Positive | 35. किसी भी ऋणात्मक संख्या का वर्ग हमेशा होता है:<br>A) ऋणात्मक<br>B) काल्पनिक<br>C) शून्य<br>D) धनात्मक |
| **36.** An arithmetic progression (A.P.) is a sequence where:<br>A) Each term is multiplied by a constant<br>B) Each term is added by a constant<br>C) Each term is squared<br>D) Terms alternate between positive and negative | 36. एक अंकगणितीय श्रेणी (A.P.) एक अनुक्रम है जहाँ:<br>A) प्रत्येक पद को एक अचर से गुणा किया जाता है<br>B) प्रत्येक पद में एक अचर को जोड़ा जाता है<br>C) प्रत्येक पद का वर्ग किया जाता है<br>D) पद धनात्मक और ऋणात्मक के बीच वैकल्पिक होते हैं |

DynamicPDF

| | |
|---|---|
| **37.** The nth term of an arithmetic progression is given by:<br>A) a + (n − 1)d<br>B) a × $r^{n-1}$<br>C) (a + l)/2<br>D) n × a | 37. एक समान्तर श्रेणी का nवाँ पद निम्न प्रकार से दिया जाता है:<br>A) a + (n − 1)d<br>B) a × $r^{n-1}$<br>C) (a + l)/2<br>D) n × a |
| **38.** Which of the following is a geometric progression (G.P.)?<br>A) 2, 4, 6, 8<br>B) 5, 10, 15, 20<br>C) 3, 6, 12, 24<br>D) 1, 2, 3, 4 | 38. निम्नलिखित में से कौन-सी ज्यामितीय श्रेणी (G.P.) है?<br>A) 2, 4, 6, 8<br>B) 5, 10, 15, 20<br>C) 3, 6, 12, 24<br>D) 1, 2, 3, 4 |
| **39.** In a G.P., each term is formed by:<br>A) Adding a constant to the previous term<br>B) Dividing the previous term by a constant<br>C) Subtracting a constant from the previous term<br>D) Multiplying the previous term by a constant | 39. गुणोत्तर श्रेणी में, प्रत्येक पद निम्न प्रकार से बनता है:<br>A) पिछले पद में एक अचर जोड़ने पर<br>B) पिछले पद को एक अचर से भाग देने पर<br>C) पिछले पद से एक अचर घटाने पर<br>D) पिछले पद को एक अचर से गुणा करने पर |
| **40.** If the first term is 3 and common ratio is 2, the third term of the G.P. is:<br>A) 6<br>B) 9<br>C) 19<br>D) 12 | 40. यदि पहला पद 3 है और सार्व अनुपात 2 है, तो गुणोत्तर श्रेणी का तीसरा पद है:<br>A) 6<br>B) 9<br>C) 19<br>D) 12 |
| **41.** The formula for percentage growth rate is:<br>A) (Final – Initial)/Final × 100<br>B) (Initial – Final)/Initial × 100<br>C) (Final – Initial)/Initial × 100<br>D) Final/Initial × 100 | 41. प्रतिशत वृद्धि दर का सूत्र है:<br>A) (अंतिम - प्रारंभिक)/अंतिम × 100<br>B) (प्रारंभिक - अंतिम)/प्रारंभिक × 100<br>C) (अंतिम - प्रारंभिक)/प्रारंभिक × 100<br>D) अंतिम/प्रारंभिक × 100 |

DynamicPDF

| | |
|---|---|
| **42.** Which one of the following is a necessary condition for equilibrium in economics?<br>A) Total demand = zero<br>B) Marginal cost = marginal revenue<br>C) Profit = revenue<br>D) Price = zero | 42. अर्थशास्त्र में संतुलन के लिए निम्नलिखित में से कौन सी एक आवश्यक शर्त है?<br>A) कुल माँग = शून्य<br>B) सीमांत लागत = सीमांत राजस्व<br>C) लाभ = राजस्व<br>D) कीमत = शून्य |
| **43.** In market equilibrium, the quantity demanded equals:<br>A) Average cost<br>B) Quantity supplied<br>C) Marginal revenue<br>D) Government revenue | 43. बाज़ार संतुलन में, माँगी गई मात्रा बराबर होती है:<br>A) औसत लागत<br>B) आपूर्ति की गई मात्रा<br>C) सीमांत राजस्व<br>D) सरकारी राजस्व |
| **44.** If the initial value is 80 and the final value is 100, the percentage growth rate is:<br>A) 20%<br>B) 10%<br>C) 25%<br>D) 12.5% | 44. यदि प्रारंभिक मान 80 है और अंतिम मान 100 है, तो प्रतिशत वृद्धि दर है:<br>A) 20%<br>B) 10%<br>C) 25%<br>D) 12.5% |
| **45.** In economic analysis, equilibrium represents a situation of:<br>A) Disequilibrium<br>B) Government control<br>C) Maximum cost<br>D) Balance of opposing forces | 45. आर्थिक विश्लेषण में, संतुलन किस स्थिति का प्रतिनिधित्व करता है:<br>A) असंतुलन<br>B) सरकारी नियंत्रण<br>C) अधिकतम लागत<br>D) विरोधी बलों का संतुलन |
| **46.** The general formula for the nth term of a G.P. is:<br>A) $a + (n - 1)d$<br>B) $ar^n$<br>C) $ar^{n-1}$<br>D) a/n | 46. गुणोत्तर श्रेणी के nवें पद का सामान्य सूत्र है:<br>A) $a + (n - 1)d$<br>B) $ar^n$<br>C) $ar^{n-1}$<br>D) a/n |
| **47.** In a perfectly competitive market, equilibrium occurs at the point where:<br>A) Price is highest<br>B) Marginal revenue equals average cost<br>C) Demand curve becomes vertical | 47. पूर्णतः प्रतिस्पर्धी बाज़ार में, संतुलन उस बिंदु पर होता है जहाँ:<br>A) कीमत सबसे अधिक होती है<br>B) सीमांत राजस्व औसत लागत के बराबर होता है<br>C) माँग वक्र ऊर्ध्वाधर हो जाता है<br>D) माँग और आपूर्ति वक्र प्रतिच्छेद करते हैं |

DynamicPDF

| | |
|---|---|
| D) Demand and supply curves intersect | |
| **48.** A negative growth rate implies:<br>A) Acceleration<br>B) Expansion<br>C) Decline<br>D) Stability | 48. ऋणात्मक वृद्धि दर का अर्थ है:<br>A) त्वरण<br>B) विस्तार<br>C) गिरावट<br>D) स्थिरता |
| **49.** The concept of partial equilibrium focuses on:<br>A) The economy as a whole<br>B) The behaviour of the government<br>C) National income<br>D) A single market in isolation | 49. आंशिक संतुलन की अवधारणा किस पर केंद्रित है:<br>A) समग्र अर्थव्यवस्था पर<br>B) सरकार का व्यवहार<br>C) राष्ट्रीय आय पर<br>D) पृथक एकल बाजार पर |
| **50.** In a stable equilibrium, if the system is disturbed slightly:<br>A) It moves further away from equilibrium<br>B) It returns to equilibrium<br>C) It collapses<br>D) It becomes unstable permanently | 50. स्थिर संतुलन में, यदि तंत्र थोड़ा विचलित होता है:<br>A) यह संतुलन से और दूर चला जाता है<br>B) यह संतुलन में वापस आ जाता है<br>C) यह ढह जाता है<br>D) यह स्थायी रूप से अस्थिर हो जाता है |
| **51.** Calculus is primarily concerned with:<br>A) Geometry and lines<br>B) Measurement and weights<br>C) Change and motion<br>D) Shapes and solids | 51. कैलकुलस मुख्यतः किससे संबंधित है:<br>A) ज्यामिति और रेखाएँ<br>B) मापन और भार<br>C) परिवर्तन और गति<br>D) आकृतियाँ और ठोस |
| **52.** If $y = x^2$, then $dy/dx$ =<br>A) 2x<br>B) x<br>C) $x^2$<br>D) 1 | 52. यदि $y = x^2$, तो $dy/dx$ =<br>A) 2x<br>B) x<br>C) $x^2$<br>D) 1 |
| **53.** The derivative of a function gives the:<br>A) Area under the curve<br>B) Instantaneous rate of change<br>C) Average value of the function<br>D) Total output | 53. किसी फलन का व्युत्पन्न निम्न देता है:<br>A) वक्र के नीचे का क्षेत्रफल<br>B) परिवर्तन की तात्कालिक दर<br>C) फलन का औसत मान<br>D) कुल उत्पादन |

| | |
|---|---|
| **54.** The derivative of a constant is:<br>A) Zero<br>B) The constant itself<br>C) One<br>D) Undefined | 54. किसी स्थिरांक का व्युत्पन्न है:<br>A) शून्य<br>B) स्वयं स्थिरांक<br>C) एक<br>D) अपरिभाषित |
| **55.** The power rule states that the derivative of $x^n$ is:<br>A) $x^n$<br>B) $nx^{n-1}$<br>C) $n^2x$<br>D) $x^{n+1}$ | 55. घात नियम के अनुसार $x^n$ का अवकलज है:<br>A) $x^n$<br>B) $nx^{n-1}$<br>C) $n^2x$<br>D) $x^{n+1}$ |
| **56.** The second derivative of a function gives information about:<br>A) Average change<br>B) Slope of the function<br>C) Concavity and nature of extremum<br>D) Discontinuity | 56. किसी फलन का द्वितीय अवकलज निम्नलिखित के बारे में जानकारी देता है:<br>A) औसत परिवर्तन<br>B) फलन का ढाल<br>C) अवतलता और चरम सीमा की प्रकृति<br>D) असंततता |
| **57.** Maxima occurs at a point where the second derivative is:<br>A) Zero<br>B) Positive<br>C) Negative<br>D) Undefined | 57. उच्चिष्ठ उस बिंदु पर होता है जहाँ द्वितीय अवकलज है:<br>A) शून्य<br>B) धनात्मक<br>C) ऋणात्मक<br>D) अपरिभाषित |
| **58.** Minima occurs at a point where the second derivative is:<br>A) Zero<br>B) Positive<br>C) Negative<br>D) Infinite | 58. निम्निष्ठ उस बिंदु पर होता है जहाँ द्वितीय अवकलज है:<br>A) शून्य<br>B) धनात्मक<br>C) ऋणात्मक<br>D) अनंत |
| **59.** If $dy/dx = 0$ and $d^2y/dx^2 < 0$, the function has a:<br>A) Maximum<br>B) Minimum<br>C) Inflection point<br>D) Constant slope | 59. यदि $dy/dx = 0$ और $d^2y/dx^2 < 0$, तो फलन का मान होगा:<br>A) अधिकतम<br>B) न्यूनतम<br>C) विभक्ति बिंदु<br>D) स्थिर ढलान |

DynamicPDF

| | |
|---|---|
| **60.** The first derivative test helps to find:<br>A) Slope of the line<br>B) Maximum and minimum values<br>C) Value of a function<br>D) Limit of a function | 60. प्रथम अवकलज परीक्षण निम्न ज्ञात करने में सहायता करता है:<br>A) रेखा का ढाल<br>B) अधिकतम और न्यूनतम मान<br>C) फलन का मान<br>D) फलन की सीमा |
| **61.** The point where the graph of a function changes concavity is called:<br>A) Maxima<br>B) Minima<br>C) Root<br>D) Inflection point | 61. वह बिंदु जहाँ किसी फलन का ग्राफ अवतलता बदलता है, कहलाता है:<br>A) उच्चिष्ठ<br>B) निम्निष्ठ<br>C) मूल बिंदु<br>D) विभक्ति बिंदु |
| **62.** If total cost $C = x^3 - 3x^2 + 5$, the marginal cost is:<br>A) $x^2$<br>B) $3x^2 - 6x$<br>C) $3x^2 + 6x$<br>D) $x^3$ | 62. यदि कुल लागत $C= x^3 - 3x^2 + 5$, तो सीमांत लागत है:<br>A) $x^2$<br>B) $3x^2 - 6x$<br>C) $3x^2 + 6x$<br>D) $x^3$ |
| **63.** In economic terms, differentiation helps to find:<br>A) Future value of money<br>B) Relationship between price and time<br>C) Marginal functions like revenue, cost, and utility<br>D) National income | 63. आर्थिक दृष्टि से, अवकलन निम्नलिखित ज्ञात करने में सहायता करता है:<br>A) मुद्रा का भावी मूल्य<br>B) कीमत और समय के बीच संबंध<br>C) सीमांत फलन जैसे राजस्व, लागत और उपयोगिता<br>D) राष्ट्रीय आय |
| **64.** Price elasticity of demand measures:<br>A) Change in demand due to price change<br>B) Change in price due to demand change<br>C) Relationship between cost and output<br>D) Effect of supply on price | 64. माँग की कीमत लोच मापती है:<br>A) मूल्य परिवर्तन के कारण माँग में परिवर्तन<br>B) माँग परिवर्तन के कारण कीमत में परिवर्तन<br>C) लागत और उत्पादन के बीच संबंध<br>D) कीमत पर आपूर्ति का प्रभाव |
| **65.** If elasticity of demand is greater than 1, the demand is said to be:<br>A) Unit elastic<br>B) Perfectly inelastic | 65. यदि माँग की लोच 1 से अधिक है, तो माँग कहलाती है:<br>A) इकाई लोचदार<br>B) पूर्णतः बेलोचदार<br>C) पूर्णतः लोचदार |

DynamicPDF

| | |
|---|---|
| C) Perfectly elastic<br>D) Relatively elastic | D) सापेक्षतः लोचदार |
| **66.** Average cost is calculated by:<br>A) MC × Quantity<br>B) TC ÷ Quantity<br>C) Price ÷ Quantity<br>D) TC × Quantity | 66. औसत लागत की गणना इस प्रकार की जाती है:<br>A) MC × मात्रा<br>B) TC ÷ मात्रा<br>C) कीमत ÷ मात्रा<br>D) TC × मात्रा |
| **67.** If total cost TC = 100 + 5Q, then marginal cost (MC) is:<br>A) 5<br>B) 100<br>C) Q<br>D) 105 | 67. यदि कुल लागत TC = 100 + 5Q, तो सीमांत लागत (MC) है:<br>A) 5<br>B) 100<br>C) Q<br>D) 105 |
| **68.** When marginal cost equals marginal revenue, the firm is in:<br>A) Loss<br>B) Profit maximization<br>C) Break-even<br>D) Disequilibrium | 68. जब सीमांत लागत सीमांत आगम के बराबर होती है, तो फर्म निम्न में से किस स्थिति में होती है?<br>A) हानि<br>B) लाभ अधिकतमीकरण<br>C) सम-विच्छेद<br>D) असंतुलन |
| **69.** Integration is used to:<br>A) Find total value from marginal<br>B) Find marginal values<br>C) Measure slopes<br>D) Maximize output | 69. समाकलन का उपयोग निम्नलिखित के लिए किया जाता है:<br>A) सीमांत से कुल मान ज्ञात करना<br>B) सीमांत मान ज्ञात करना<br>C) ढलान मापना<br>D) उत्पादन को अधिकतम करना |
| **70.** $\int x^2\,dx =$<br>A) $x^3$<br>B) $2x^2$<br>C) $x^3/3 + C$<br>D) $3x^2$ | 70. $\int x^2\,dx =$<br>A) $x^3$<br>B) $2x^2$<br>C) $x^3/3 + C$<br>D) $3x^2$ |
| **71.** The consumer's surplus is defined as:<br>A) Excess demand<br>B) Extra benefit a consumer receives over price paid<br>C) Total expenditure<br>D) Utility maximization | 71. उपभोक्ता अधिशेष को इस प्रकार परिभाषित किया जाता है:<br>A) अतिरिक्त माँग<br>B) उपभोक्ता को भुगतान की गई कीमत पर मिलने वाला अतिरिक्त लाभ<br>C) कुल व्यय<br>D) उपयोगिता अधिकतमीकरण |

DynamicPDF

| | |
|---|---|
| **72.** Producer's surplus refers to:<br>A) Revenue earned above average cost<br>B) Tax paid by producer<br>C) Total profit<br>D) Gain from selling above marginal cost | 72. उत्पादक का अधिशेष निम्न से संबंधित है:<br>A) औसत लागत से अधिक अर्जित राजस्व<br>B) उत्पादक द्वारा चुकाया गया कर<br>C) कुल लाभ<br>D) सीमांत लागत से अधिक बिक्री से प्राप्त लाभ |
| **73.** Which of the following is used to calculate consumer's surplus using calculus?<br>A) Area under demand curve<br>B) Area under supply curve<br>C) Area under cost curve<br>D) Lagrange function | 73. कैलकुलस का उपयोग करके उपभोक्ता अधिशेष की गणना करने के लिए निम्नलिखित में से किसका उपयोग किया जाता है?<br>A) माँग वक्र के अंतर्गत क्षेत्रफल<br>B) आपूर्ति वक्र के अंतर्गत क्षेत्रफल<br>C) लागत वक्र के अंतर्गत क्षेत्रफल<br>D) लैग्रेंज फलन |
| **74.** If MC > MR, the firm should:<br>A) Increase output<br>B) Maintain output<br>C) Decrease output<br>D) Stop production | 74. यदि MC > MR है, तो फर्म को:<br>A) उत्पादन बढ़ाना चाहिए<br>B) उत्पादन बनाए रखना चाहिए<br>C) उत्पादन कम करना चाहिए<br>D) उत्पादन बंद करना चाहिए |
| **75.** Integration is the reverse process of:<br>A) Addition<br>B) Subtraction<br>C) Optimization<br>D) Differentiation | 75. समाकलन किसकी विपरीत प्रक्रिया है?<br>A) योग<br>B) घटाना<br>C) अनुकूलन<br>D) अवकलन |
| **76.** A matrix is:<br>A) A type of equation<br>B) A collection of numbers arranged in rows and columns<br>C) A graph of a function<br>D) A list of variables | 76. एक आव्यूह है:<br>A) एक प्रकार का समीकरण<br>B) पंक्तियों और स्तंभों में व्यवस्थित संख्याओं का एक संग्रह<br>C) एक फलन का ग्राफ़<br>D) चरों की एक सूची |
| **77.** A matrix with equal number of rows and columns is called a:<br>A) Row matrix<br>B) Column matrix<br>C) Square matrix<br>D) Identity matrix | 77. पंक्तियों और स्तंभों की समान संख्या वाले आव्यूह को क्या कहते हैं?<br>A) पंक्ति आव्यूह<br>B) स्तंभ आव्यूह<br>C) वर्ग आव्यूह<br>D) तत्समक आव्यूह |

| | |
|---|---|
| **78.** A matrix with only one row is called:<br>A) Row matrix<br>B) Square matrix<br>C) Column matrix<br>D) Null matrix | 78. केवल एक पंक्ति वाले आव्यूह को क्या कहते हैं?<br>A) पंक्ति आव्यूह<br>B) वर्ग आव्यूह<br>C) स्तंभ आव्यूह<br>D) शून्य आव्यूह |
| **79.** A matrix with only one column is called:<br>A) Square matrix<br>B) Row matrix<br>C) Column matrix<br>D) Identity matrix | 79. केवल एक स्तंभ वाले आव्यूह को क्या कहते हैं?<br>A) वर्ग आव्यूह<br>B) पंक्ति आव्यूह<br>C) स्तंभ आव्यूह<br>D) तत्समक आव्यूह |
| **80.** A matrix in which all elements are zero is called:<br>A) Square matrix<br>B) Null matrix<br>C) Diagonal matrix<br>D) Unit matrix | 80. वह आव्यूह जिसके सभी अवयव शून्य हों, कहलाता है:<br>A) वर्ग आव्यूह<br>B) शून्य आव्यूह<br>C) विकर्ण आव्यूह<br>D) इकाई आव्यूह |
| **81.** A diagonal matrix must be:<br>A) A square matrix with non-zero diagonal elements<br>B) All zeros<br>C) A rectangular matrix<br>D) A column matrix | 81. एक विकर्ण आव्यूह होना चाहिए:<br>A) शून्येतर विकर्ण अवयवों वाला एक वर्ग आव्यूह<br>B) सभी शून्य<br>C) एक आयताकार आव्यूह<br>D) एक स्तंभ आव्यूह |
| **82.** The identity matrix has:<br>A) All elements 0<br>B) 1's on the diagonal and 0's elsewhere<br>C) Random elements<br>D) Equal rows and columns with 2's | 82. तत्समक आव्यूह में होते हैं:<br>A) सभी अवयव 0<br>B) विकर्ण पर 1 और अन्यत्र 0<br>C) यादृच्छिक अवयव<br>D) समान पंक्तियाँ और स्तंभ जिनमें 2 हैं |
| **83.** If the determinant of a matrix is 0, the matrix is:<br>A) Singular<br>B) Invertible<br>C) Identity<br>D) Null | 83. यदि किसी आव्यूह का सारणिक 0 है, तो आव्यूह है:<br>A) अव्युत्क्रमणीय<br>B) व्युत्क्रमणीय<br>C) तत्समक<br>D) शून्य |

DynamicPDF

| | |
|---|---|
| **84.** Which of the following matrices is always symmetric?<br>A) Identity matrix<br>B) Diagonal matrix<br>C) Null matrix<br>D) All of the above | 84. निम्नलिखित में से कौन सा आव्यूह सदैव सममित होता है?<br>A) तत्समक आव्यूह<br>B) विकर्ण आव्यूह<br>C) शून्य आव्यूह<br>D) उपरोक्त सभी |
| **85.** Cramer's Rule is used to:<br>A) Solve differential equations<br>B) Solve systems of linear equations<br>C) Calculate eigenvalues<br>D) Invert matrices | 85. क्रैमर नियम का प्रयोग निम्नलिखित के लिए किया जाता है:<br>A) अवकल समीकरणों को हल करने के लिए<br>B) रैखिक समीकरणों के निकाय को हल करने के लिए<br>C) अभिलाक्षणिक मानों की गणना करने के लिए<br>D) आव्यूहों को उलटने के लिए |
| **86.** The matrix operation A + B is valid only when:<br>A) A and B are square matrices<br>B) A and B have the same number of elements<br>C) A is a row matrix<br>D) A and B are of the same order | 86. आव्यूह संक्रिया A + B केवल तभी मान्य होती है जब:<br>A) A और B वर्ग आव्यूह हों<br>B) A और B में अवयवों की संख्या समान हो<br>C) A एक पंक्ति आव्यूह हो<br>D) A और B समान क्रम के हों |
| **87.** A matrix that satisfies $A^T = A$ is called a:<br>A) Skew-symmetric matrix<br>B) Null matrix<br>C) Symmetric matrix<br>D) Identity matrix | 87. वह आव्यूह जो $A^T = A$ को संतुष्ट करता है, कहलाता है:<br>A) विषम-सममित आव्यूह<br>B) शून्य आव्यूह<br>C) सममित आव्यूह<br>D) तत्समक आव्यूह |
| **88.** The equilibrium point in producer-consumer model occurs when:<br>A) Demand > Supply<br>B) Price is maximum<br>C) MR = MC<br>D) Demand = Supply | 88. उत्पादक-उपभोक्ता मॉडल में संतुलन बिंदु तब होता है जब:<br>A) माँग > आपूर्ति<br>B) कीमत अधिकतम होती है<br>C) MR = MC<br>D) माँग = आपूर्ति |
| **89.** If a good has inelastic demand, a rise in price will:<br>A) Decrease total revenue<br>B) Increase total revenue<br>C) Not change revenue<br>D) Lower demand sharply | 89. यदि किसी वस्तु की माँग बेलोचदार है, तो कीमत में वृद्धि से:<br>A) कुल राजस्व में कमी आएगी<br>B) कुल राजस्व में वृद्धि होगी<br>C) राजस्व में कोई परिवर्तन नहीं होगा<br>D) माँग में तीव्र कमी आएगी |

DynamicPDF

| | |
|---|---|
| **90.** In economics, integration helps us compute:<br>A) Utility at a point<br>B) Slope of function<br>C) Total cost and total revenue<br>D) Elasticity | 90. अर्थशास्त्र में, समाकलन हमें निम्नलिखित की गणना करने में मदद करता है:<br>A) किसी बिंदु पर उपयोगिता<br>B) फलन का ढलान<br>C) कुल लागत और कुल राजस्व<br>D) लोच |
| **91.** A constrained optimization problem includes:<br>A) A variable and its second derivative<br>B) A function with no restrictions<br>C) A graph of utility<br>D) An objective function and a constraint | 91. एक बाध्य अनुकूलन समस्या में शामिल हैं:<br>A) एक चर और उसका द्वितीय अवकलज<br>B) बिना किसी प्रतिबंध वाला एक फलन<br>C) उपयोगिता का एक ग्राफ<br>D) एक उद्देश्य फलन और एक प्रतिबंध |
| **92.** Linear programming is a technique used to:<br>A) Maximize or minimize a linear objective function<br>B) Solve non-linear equations<br>C) Graph exponential curves<br>D) Estimate population growth | 92. रैखिक प्रोग्रामिंग एक तकनीक है जिसका उपयोग निम्नलिखित के लिए किया जाता है:<br>A) एक रैखिक उद्देश्य फलन को अधिकतम या न्यूनतम करना<br>B) अरैखिक समीकरणों को हल करना<br>C) घातांकीय वक्रों का ग्राफ़ बनाना<br>D) जनसंख्या वृद्धि का अनुमान लगाना |
| **93.** In a linear programming problem, constraints are usually expressed as:<br>A) Equations only<br>B) Inequalities<br>C) Derivatives<br>D) Equalities only | 93. एक रैखिक प्रोग्रामिंग समस्या में, बाधाओं को आमतौर पर इस प्रकार व्यक्त किया जाता है:<br>A) केवल समीकरण<br>B) असमानताएँ<br>C) अवकलज<br>D) केवल समानताएँ |
| **94.** The feasible region is always formed by the intersection of:<br>A) Two curves<br>B) Objective functions<br>C) Straight lines representing constraints<br>D) Circular boundaries | 94. सुसंगत क्षेत्र हमेशा किसके प्रतिच्छेदन द्वारा बनता है:<br>A) दो वक्र<br>B) उद्देश्य फलन<br>C) बाधाओं को दर्शाने वाली सीधी रेखाएँ<br>D) वृत्ताकार सीमाएँ |
| **95.** The optimal solution in LPP using the graphical method occurs at:<br>A) Midpoint of feasible region<br>B) Origin | 95. आलेखीय विधि का उपयोग करते हुए LPP में इष्टतम समाधान निम्न पर होता है:<br>A) सुसंगत क्षेत्र का मध्यबिंदु<br>B) मूल बिंदु<br>C) सुसंगत क्षेत्र की सीमा |

DynamicPDF

| | |
|---|---|
| C) Boundary of feasible region<br>D) One of the corner points | D) कोने के बिंदुओं में से एक |
| **96.** In LPP, the constraint $x \geq 0$ implies:<br>A) x must be positive<br>B) x must be less than zero<br>C) x must equal zero<br>D) x is undefined | 96. LPP में, प्रतिबन्ध $x \geq 0$ का अर्थ है:<br>A) x धनात्मक होना चाहिए<br>B) x शून्य से कम होना चाहिए<br>C) x शून्य के बराबर होना चाहिए<br>D) x अपरिभाषित है |
| **97.** Which of the following is not a feature of linear programming?<br>A) Linear objective function<br>B) Linear constraints<br>C) Discrete variables<br>D) Feasible region | 97. निम्नलिखित में से कौन-सी रैखिक प्रोग्रामिंग की विशेषता नहीं है?<br>A) रैखिक उद्देश्य फलन<br>B) रैखिक प्रतिबंध<br>C) असतत चर<br>D) संभाव्य क्षेत्र |
| **98.** The graphical method of LPP is used when there are:<br>A) One variable<br>B) Two variables<br>C) Three variables<br>D) More than three variables | 98. LPP की ग्राफ़िकल विधि का उपयोग तब किया जाता है, जब होते हैं :<br>A) एक चर<br>B) दो चर<br>C) तीन चर<br>D) तीन से अधिक चर |
| **99.** If a linear programming problem has no feasible region, then:<br>A) The solution is infinite<br>B) The solution is zero<br>C) The answer is always zero<br>D) The problem has no solution | 99. यदि किसी रैखिक प्रोग्रामन समस्या का कोई सुसंगत क्षेत्र नहीं है, तो:<br>A) हल अनंत है<br>B) हल शून्य है<br>C) उत्तर सदैव शून्य होता है<br>D) समस्या का कोई हल नहीं है |
| **100.** Linear Programming helps economists to:<br>A) Solve calculus equations<br>B) Determine input-output ratios<br>C) Optimize resources under constraints<br>D) Draw circular graphs | 100. रैखिक प्रोग्रामिंग अर्थशास्त्रियों को निम्नलिखित में मदद करती है:<br>A) कैलकुलस समीकरणों को हल करना<br>B) इनपुट-आउटपुट अनुपात निर्धारित करना<br>C) बाधाओं के तहत संसाधनों का अनुकूलन करना<br>D) वृत्ताकार ग्राफ़ बनाना |

DynamicPDF

## Rough Work / रफ कार्य

**Example :**

**Question :**

Q.1 Ⓐ ● Ⓒ Ⓓ

Q.2 Ⓐ Ⓑ ● Ⓓ

Q.3 Ⓐ ● Ⓒ Ⓓ

5. Each question carries equal marks. Marks will be awarded according to the number of correct answers you have.

6. All answers are to be given on OMR Answer Sheet only. Answers given anywhere other than the place specified in the answer sheet will not be considered valid.

7. Before writing anything on the OMR Answer Sheet, all the instructions given in it should be read carefully.

8. After the completion of the examination, candidates should leave the examination hall only after providing their OMR Answer Sheet to the invigilator. Candidate can carry their Question Booklet.

9. There will be no negative marking.

10. Rough work, if any, should be done on the blank pages provided for the purpose in the booklet.

11. To bring and use of log-book, calculator, pager & cellular phone in examination hall is prohibited.

12. In case of any difference found in English and Hindi version of the question, the English version of the question will be held authentic.

**Impt. On opening the question booklet, first check that all the pages of the question booklet are printed properly. If there is any discrepancy in the question Booklet, then after showing it to the invigilator, get another question Booklet of the same series.**

उदाहरण :

प्रश्न :

प्रश्न 1 Ⓐ ● Ⓒ Ⓓ

प्रश्न 2 Ⓐ Ⓑ ● Ⓓ

प्रश्न 3 Ⓐ ● Ⓒ Ⓓ

5. प्रत्येक प्रश्न के अंक समान हैं। आपके जितने उत्तर सही होंगे, उन्हीं के अनुसार अंक प्रदान किये जायेंगे।

6. सभी उत्तर केवल ओ०एम०आर० उत्तर-पत्रक (OMR Answer Sheet) पर ही दिये जाने हैं। उत्तर-पत्रक में निर्धारित स्थान के अलावा अन्यत्र कहीं पर दिया गया उत्तर मान्य नहीं होगा।

7. ओ०एम०आर० उत्तर-पत्रक (OMR Answer Sheet) पर कुछ भी लिखने से पूर्व उसमें दिये गये सभी अनुदेशों को सावधानीपूर्वक पढ़ लिया जाये।

8. परीक्षा समाप्ति के उपरान्त परीक्षार्थी कक्ष निरीक्षक को अपनी OMR Answer Sheet उपलब्ध कराने के बाद ही परीक्षा कक्ष से प्रस्थान करें। परीक्षार्थी अपने साथ प्रश्न-पुस्तिका ले जा सकते हैं।

9. निगेटिव मार्किंग नहीं है।

10. कोई भी रफ कार्य, प्रश्न-पुस्तिका में, रफ-कार्य के लिए दिए खाली पेज पर ही किया जाना चाहिए।

11. परीक्षा-कक्ष में लॉग-बुक, कैल्कुलेटर, पेजर तथा सेल्युलर फोन ले जाना तथा उसका उपयोग करना वर्जित है।

12. प्रश्न के हिन्दी एवं अंग्रेजी रूपान्तरण में भिन्नता होने की दशा में प्रश्न का अंग्रेजी रूपान्तरण ही मान्य होगा।

**महत्वपूर्णः प्रश्नपुस्तिका खोलने पर प्रथमतः जाँच कर देख लें कि प्रश्नपुस्तिका के सभी पृष्ठ भलीभाँति छपे हुए हैं। यदि प्रश्नपुस्तिका में कोई कमी हो, तो कक्षनिरीक्षक को दिखाकर उसी सिरीज की दूसरी प्रश्नपुस्तिका प्राप्त कर लें।**