

SETS

सेट 1:

1. आधुनिक समुच्चय सिद्धांत का श्रेय किसे दिया जाता है?

- a) जॉन वेन
- b) जॉर्ज केंटर
- c) बर्ट्रेड रसेल
- d) रिचर्ड डेडेकाइंड

2. एक संग्रह "सुव्यवस्थित संग्रह" माना जाता है यदि:

- a) इसमें कई तत्व हैं
- b) हम निश्चित रूप से तय कर सकते हैं कि कोई वस्तु इससे संबंधित है या नहीं
- c) इसे धूंधराले ब्रेसिज {} का उपयोग करके लिखा गया है
- d) इसमें केवल संख्याएँ हैं

3. निम्नलिखित में से कौन सा एक समुच्चय है?

- a) सभी प्रतिभाशाली अभिनेताओं का संग्रह
- b) सभी अमीर लोगों का संग्रह
- c) सभी अभाज्य संख्याओं का संग्रह
- d) सभी खतरनाक जानवरों का संग्रह

4. प्राकृतिक संख्याओं के समुच्चय को किससे दर्शाया जाता है?

- a) Q
- b) Z
- c) N
- d) R

5. यदि कोई तत्व 'a' समुच्चय A से संबंधित है, तो इसे इस प्रकार दर्शाया जाता है:

- a) $a \subset A$
- b) $a = A$
- c) $a \in A$
- d) $A \in a$

6. रोस्टर रूप में 42 के अभाज्य गुणनखंडों का समुच्चय है:

- a) {1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42}
- b) {2, 3, 7}
- c) {1, 2, 3, 7}
- d) {42}

7. $A = \{3, 6, 9, 12\}$ का समुच्चय निर्माण रूप है:

- a) $\{x : x \text{ एक प्राकृतिक संख्या है}\}$
- b) $\{x : x \text{ एक विषम संख्या है}\}$
- c) $\{x : x = 3n, n \in N \text{ और } 1 \leq n \leq 4\}$
- d) $\{x : x \text{ } 1.5 \text{ का गुणज है}\}$

8. $B = \{x : x \in Z \text{ और } x^2 < 5\}$ का रोस्टर रूप है:

- a) $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$
- b) $\{1, 2\}$
- c) $\{0, 1, 2\}$
- d) $\{-2, -1, 1, 2\}$

9. निम्नलिखित में से कौन से समुच्चय युग्म समान हैं?

- a) $A = \{1, 2, 3\}, B = \{2, 1, 3, 3\}$
- b) $A = \{a, b, c\}, B = \{a, b, d\}$
- c) $A = \{x : x \text{ एक स्वर है}\}, B = \{a, i, o\}$
- d) $A = \{1, 2\}, B = \{x : x \text{ समीकरण } x^2 + 3x + 2 = 0 \text{ का हल है}\}$

10. एक समुच्चय जिसमें कोई अवयव नहीं होता है, कहलाता है:

- a) अनंत समुच्चय
- b) एकल समुच्चय
- c) रिक्त समुच्चय
- d) समान समुच्चय

11. निम्नलिखित में से कौन रिक्त समुच्चय का उदाहरण है?

- a) $\{x : x \in N \text{ और } x < 1\}$
- b) $\{0\}$
- c) $\{\varnothing\}$
- d) $\{x : x \text{ किन्हीं दो समानांतर रेखाओं का उभयनिष्ठ बिंदु है}\}$

12. समुच्चय $A = \{x : 1 < x < 2, x \in N\}$ है:

- a) $\{1\}$
- b) $\{2\}$
- c) $\{1, 2\}$
- d) \emptyset

13. निश्चित संख्या में अवयवों वाले समुच्चय को कहते हैं:

- a) परिमित समुच्चय
- b) अनंत समुच्चय
- c) रिक्त समुच्चय
- d) तुल्य समुच्चय

14. निम्नलिखित में से कौन एक परिमित समुच्चय है?

- a) एक रेखा पर स्थित बिंदुओं का समुच्चय
- b) अभाज्य संख्याओं का समुच्चय

c) $\{x : x \in N \text{ और } x, 5 \text{ का गुणज है}\}$

d) बिंदु $(5, 0)$ से गुजरने वाली y -अक्ष के समानांतर सभी रेखाओं का समुच्चय

15. निम्नलिखित में से कौन एक अनंत समुच्चय है?

a) $\{x : x \in N \text{ और } x^2 < 50\}$

b) विश्व के सभी देशों का समुच्चय

c) उन संख्याओं का समुच्चय जो 5 के गुणज हैं

d) मूल बिंदु $(0,0)$ से गुजरने वाले वृतों का समुच्चय

16. समुच्चय A में अवयवों की संख्या को इस प्रकार दर्शाया जाता है:

a) $n(A)$

b) A

c) $|A|$

d) $\#A$

17. यदि $A = \{1, 2, \{3, 4\}\}$, तो $n(A)$ है:

a) 2

b) 3

c) 4

d) 1

18. दो समुच्चय A और B समान कहलाते हैं यदि:

a) $n(A) = n(B)$

b) $A \subset B$

c) उनमें ठीक वही अवयव हों

d) वे दोनों परिमित हों

19. मान लीजिए $A = \{1, 2, 3\}$ और $B = \{2, 1, 3, 3\}$ । कौन सा कथन सत्य है?

a) $A = B$

b) $A \neq B$

c) $A \in B$

d) $B \subset A$

20. निम्नलिखित में से कौन सभी धनात्मक सम पूर्णांकों के समुच्चय को दर्शाता है?

a) $\{1, 2, 3, 4, \dots\}$

b) $\{0, 2, 4, 6, \dots\}$

c) $\{2, 4, 6, 8, \dots\}$

d) $\{\dots, -4, -2, 0, 2, 4, \dots\}$

21. शब्द "BETTER" के अक्षरों का समुच्चय है:

a) $\{B, E, T, T, E, R\}$

b) $\{B, E, T, R\}$

c) $\{B, E, T\}$

d) $\{B, E, T, E, R\}$

22. पूर्णांकों के समुच्चय का प्रतीक है:

- a) I
- b) Z
- c) Q
- d) W

23. रोस्टर रूप में समुच्चय $\{x : x \in \mathbb{R}, 5 < x < 9\}$ है:

- a) {5, 6, 7, 8, 9}
- b) {6, 7, 8}
- c) रोस्टर रूप में नहीं दर्शाया जा सकता क्योंकि यह अनंत है
- d) {6, 7, 8, 9}

24. सभी वास्तविक संख्याओं के समुच्चय को इस प्रकार दर्शाया जाता है:

- a) N
- b) Z
- c) Q
- d) R

25. निम्नलिखित में से कौन सा संग्रह एक समुच्चय नहीं है?

- a) एक सप्ताह के सभी दिनों का संग्रह
- b) गणित के सभी कठिन अध्यायों का संग्रह
- c) 5 से छोटे सभी पूर्णांकों का संग्रह
- d) भारत के सभी राज्यों का संग्रह

26. सभी परिमेय संख्याओं के समुच्चय को किससे दर्शाया जाता है?

- a) Q
- b) R
- c) Z
- d) N

27. रोस्टर रूप में समुच्चय $\{x : x \text{ एक धनात्मक पूर्णांक है और } x^2 < 25\}$ है:

- a) {1, 2, 3, 4, 5}
- b) {0, 1, 2, 3, 4}
- c) {1, 2, 3, 4}
- d) {1, 4, 9, 16}

28. निम्नलिखित में से कौन एक एकल समुच्चय (Singleton set) है?

- a) $\{x : x \in \mathbb{Z} \text{ और } x^2 = 4\}$
- b) $\{x : x \in \mathbb{N} \text{ और } x^2 = 4\}$
- c) $\{x : x \in \mathbb{N} \text{ और } 2 < x < 4\}$
- d) $\{x : x \text{ एक सम अभाज्य संख्या है}\}$

29. {0} का समुच्चय निर्माण रूप है:

- a) $\{x : x \text{ एक पूर्णांक है}\}$
- b) $\{x : x \text{ एक पूर्ण संख्या है}\}$
- c) $\{x : x \text{ एक पूर्णांक है और } x + 1 = 1\}$
- d) $\{x : x \text{ एक वास्तविक संख्या है}\}$

30. रोस्टर रूप में समीकरण $x^2 - 5x + 6 = 0$ का हल समुच्चय है:

- a) {2, 3}
- b) {-2, -3}
- c) {5, 6}
- d) {1, 6}

31. निम्नलिखित में से कौन सा समुच्चय अनंत है?

- a) एक वृत्त की परिधि पर सभी बिंदुओं का समुच्चय
- b) एक बिंदु से गुजरने वाली सभी रेखाओं का समुच्चय
- c) 10 cm^2 क्षेत्रफल वाले सभी त्रिभुजों का समुच्चय
- d) 10 और 100 के बीच के सभी पूर्णांकों का समुच्चय

32. यदि $A = \{x \mid x \text{ शब्द "PRINCIPAL" का एक अक्षर है}\}$, तो $n(A)$ है:

- a) 9
- b) 6
- c) 5
- d) 4

33. प्राकृतिक संख्याओं का वह समुच्चय जो 12 को विभाजित करती हैं, वह है:

- a) {1, 2, 3, 4, 6, 12}
- b) {2, 3, 4, 6}
- c) {1, 2, 3, 4, 6}
- d) {12, 6, 4, 3, 2, 1, 0}

34. धनात्मक पूर्णांकों के समुच्चय का प्रतीक है:

- a) Z^+
- b) N
- c) a और b दोनों
- d) Z^-

35. निम्नलिखित में से कौन एक सुव्यवस्थित संग्रह नहीं है?

- a) आपकी कक्षा के सभी होशियार छात्रों का संग्रह
- b) वर्ष के सभी महीनों का संग्रह जिनमें 31 दिन होते हैं
- c) समीकरण $2x + 5 = 11$ के सभी हलों का संग्रह
- d) भारत के सभी राज्यों का संग्रह

36. समुच्चय $\{1, 2, 3, \dots\}$ निरूपित करता है:

- a) पूर्ण संख्याओं का समुच्चय
- b) प्राकृतिक संख्याओं का समुच्चय

- c) पूर्णांकों का समुच्चय
- d) परिमेय संख्याओं का समुच्चय

37. शब्द "CATARACT" के अक्षरों के समुच्चय में आवश्यक अक्षर हैं:

- a) {C, A, T, A, R, A, C, T}
- b) {C, A, T, R}
- c) {A, C, R, T}
- d) {A, C, T}

38. यदि $A = \{x : x \in \mathbb{N} \text{ और } x, 3 \text{ का गुणज है तथा } x < 20\}$, तो A में अवयवों की संख्या है:

- a) 5
- b) 6
- c) 7
- d) 8

39. समुच्चय $\{x : x \in \mathbb{R} \text{ और } x^2 = -1\}$ है:

- a) {1}
- b) {-1}
- c) {i, -i} (जहाँ i काल्पनिक है)
- d) \emptyset

40. सभी वास्तविक संख्याओं x का समुच्चय इस प्रकार कि $x^2 = 9$ है:

- a) {3}
- b) {-3}
- c) {3, -3}
- d) {9}

41. रोस्टर रूप में, अवयवों को सूचीबद्ध करने का क्रम:

- a) आरोही होना चाहिए
- b) अवरोही होना चाहिए
- c) महत्वपूर्ण है
- d) महत्वपूर्ण नहीं है

42. 0 और 1 के बीच की सभी वास्तविक संख्याओं का समुच्चय एक _____ का उदाहरण है।

- a) परिमित समुच्चय
- b) रिक्त समुच्चय
- c) अनंत समुच्चय
- d) एकल समुच्चय

43. निम्नलिखित में से कौन रिक्त समुच्चय को निरूपित करता है?

- a) $\{\emptyset\}$
- b) {0}
- c) {}
- d) 0

44. सभी अभाज्य संख्याओं का समुच्चय है:

- a) परिमित
- b) अनंत
- c) रिक्त
- d) एकल

45. यदि $A = \{1, 2, \{3, 4\}\}$, तो निम्नलिखित में से कौन सा सत्य है?

- a) $\{3, 4\} \in A$
- b) $\{3\} \in A$
- c) $3 \in A$
- d) $4 \in A$

46. 18 के धनात्मक पूर्णांक भाजकों का समुच्चय है:

- a) $\{1, 2, 3, 6, 9, 18\}$
- b) $\{2, 3, 6, 9\}$
- c) $\{1, 3, 6, 18\}$
- d) $\{1, 2, 3, 6\}$

47. सभी वास्तविक संख्याओं x का समुच्चय जो $x^2 + 1 = 0$ को संतुष्ट करती हैं, वह है:

- a) $\{1\}$
- b) $\{-1\}$
- c) $\{i\}$
- d) \emptyset

48. सभी प्राकृतिक संख्याओं x का समुच्चय इस प्रकार कि $x + 4 = 4$ है:

- a) $\{0\}$
- b) $\{4\}$
- c) \emptyset
- d) $\{-4\}$

49. सभी वास्तविक संख्याओं का समुच्चय किसका उपसमुच्चय है?

- a) पूर्णांकों के समुच्चय का
- b) परिमेय संख्याओं के समुच्चय का
- c) सम्मिश्र संख्याओं के समुच्चय का
- d) प्राकृतिक संख्याओं के समुच्चय का

50. शब्द "MATHEMATICS" के अक्षरों के समुच्चय में अवयवों की संख्या है:

- a) 8
- b) 11
- c) 7
- d) 4

Set 1: Fundamentals, Roster & Set-Builder Form, Types of Sets

- 1. b
- 2. b
- 3. c
- 4. c
- 5. c
- 6. b
- 7. c
- 8. a
- 9. a
- 10. c
- 11. d
- 12. d
- 13. a
- 14. d
- 15. c
- 16. a
- 17. b
- 18. c
- 19. a
- 20. c
- 21. b
- 22. b
- 23. b
- 24. d
- 25. b
- 26. a
- 27. c
- 28. d
- 29. c
- 30. a
- 31. b
- 32. b
- 33. a
- 34. c
- 35. a
- 36. b

37.b
38.b
39.d
40.c
41.d
42.c
43.c
44.b
45.a
46.a
47.d
48.a
49.c
50.a