Chapter 02

समुच्चय और संबंध (Sets and Relations)

Practice Section-01

Q.1 निम्नलिखित में से कौन सा कथन समुच्चयो के लिए सत्य है।

(1) सुपरिभाषित वस्तुओं का संग्रह

(2) वस्तुओं का संग्रह

(3) सुपरिभाषित वस्तुओं का संग्रह जो विषिष्ट और भिन्न हैं।

(4) उपरोक्त सभी

Q.2 समुच्चय $\{x : x \in N, x$ अभाज्य है और $3 < x < 5\}$ है।

(1) {4} (2) {3, 5} (3) रिक्त (4) अरिक्त

Q.3 $A = \{a, e, i, o, u\}$ और $B = \{i, o\}$ हो, तो सत्य कथन है।

(1) $A \subset B$ (2) $B \subset A$ (3) $A = B$ (4) A, B के समतुल्य है

Q.4 एक समुच्चय को $A = \{x : x$ अपरिमेय है और $0.1 < x < 0.101\}$ के रूप में परिभाषित किया गया हो, तो

(1) A शून्य समुच्चय है (2) A परिमित समुच्चय है (3) A अपरिमित समुच्चय है (4) कोई नहीं

Q.5 यदि $A = \{\phi, \{\phi\}\}$हो, तो A का घात समुच्चय है –

(1) A (2) $\{\phi, \{\phi\}, A\}$ (3) $\{\phi, \{\phi\},\{\{\phi\}\}, A\}$ (4) इनमें से कोई नहीं

Q.6 यदि $A = \{x|x^2 = 4\}$ और $B = \{x| x^2 - 5x + 6 = 0\}$ हो, तो $A \cup B$ है।

(1) {2, 3} (2) {–2, 3} (3) {2, –3} (4) {–2, 2, 3}

Q.7 दिए गए समुच्चयो $A = \{1, 2, 3\}, B = \{3, 4\}, C = \{4, 5, 6\}$ हो, तो $A \cup (B \cap C)$ है –

(1) {3} (2) {1, 2, 3, 4} (3) {1, 2, 4, 5} (4) {1, 2, 3, 4, 5, 6}

Q..8 यदि $N_a = \{a\, n : n \in N\}$ हो, तो $N_6 \cap N_8 =$

(1) N_6 (2) N_8 (3) N_{24} (4) N_{44}

Q.9 निम्नलिखित में से कौन सा रिक्त समुच्चय है?

KHAN GLOBAL STUDIES Most Trusted Learning Platform KHAN SIR

(1) $\{x : x \in R$ और $x^2 + x + 1 = 0\}$ (2) $\{x : x \in R$ और $x^2 - x + 1 = 0\}$

(3) $\{x : x \in R$ और $x^2 + 2x + 1 \leq 0\}$ (4) $\{x : x \in R$ और $x^2 - 2x + 1 \geq 0\}$

Q.10 दो परिमित समुच्चयों में क्रमश: m तथा n अवयव हैं। पहले समुच्चय के उपसमुच्चयों की कुल संख्या, दूसरे समुच्चय के उपसमुच्चयों की कुल संख्या से 56 अधिक है। क्रमश: m और n के मान है।

(1) 7, 6 (2) 6, 3 (3) 5, 1 (4) 8, 7

Q.11 एक शहर के 1000 परिवारों में से, 40% समाचार पत्र A पढते हैं, 20% समाचार पत्र B पढते हैं, 10% समाचार पत्र C पढते हैं, 5%, A और B दोनों पढते हैं, 3%, B और C दोनों पढते हैं, 4%, A और C पढते हैं और 2%, तीनों अखबार पढते है। केवल समाचार पत्र A पढने वाले परिवारों की संख्या है।

(1) 140 (2) 290 (3) 330 (4) 340

Q.12 यदि तीन असंयुक्त समुच्चयों A, B, C के लिए; $n(A) = 10$, $n(B) = 6$ और $n(C) = 5$ हो, तो $n(A \cup B \cup C)$ बराबर है।

(1) 21 (2) 11 (3) 1 (4) 9

KHAN GLOBAL STUDIES Most Trusted Learning Platform KHAN SIR

Practice Section-02

Q.1 समुच्चय A = {1, 2, 3, 4, 5} में एक संबंध R को R = {(x, y) | x, y ∈ A और x < y} द्वारा परिभाषित किया गया है तब R है।

(1) स्वतुल्य (2) सममित (3) सक्रांमक (4) इनमें से कोई नहीं

Q.2 $x^2 = xy$ एक संबंध है जो है।

(1) सममित (2) स्वतुल्य (3) सक्रामंक (4) ये सभी

Q.3 मान लीजिए R एक समुच्चय A पर एक संबंध इस प्रकार है। कि $R=R^{-1}$ हो, तो R है।

(1) स्वतुल्य (2) सममित (3) सक्रांमक (4) इनमें से कोई नहीं

Q.4 माना R, N पर $x+2y=8$ द्वारा परिभाषित एक संबंध हो, तो R का प्रान्त है।

(1) {2, 4, 8} (2) {2, 4, 6, 8} (3){2, 4, 6} (4) {1, 2, 3, 4}

Q.5 माना A = {2, 3, 4, 5} और माना R = {(2, 2), (3, 3), (4, 4), (5, 5), (2, 3), (3, 2), (3, 5), (5, 3)}, A पर एक संबंध हो, तो R है

(1) स्वतुल्य और सक्रांमक (2) स्वतुल्य और सममित

(3) एक तुल्यता संबंध (4) इनमें से कोई नहीं

Q.6 माना L, xy–समतल में सभी सरल रेखाओं का समुच्चय है। दो रेखाएँ ℓ_1 और ℓ_2 को R संबंध से संबंधित कहा जाता है यदि ℓ_1, ℓ_2 के समातंर हो, तो R संबंध है

(1) स्वतुल्य (2) सममित (3) सक्रांमक (4) तुल्यता

Q.7 समुच्चय {2, 3, 4} पर संबंध R = {(2, 3), (3, 4)} दिया गया है। R में जोडे जाने वाले क्रमित युग्मों की न्यूनतम संख्या की संख्या इस प्रकार है कि R स्वतुल्य और सममित हो –

(1) 4 (2) 5 (3) 7 (4) 6

Q.8 मान लीजिए कि एक संबंध 'R' पूर्णांकों के समुच्चय 'Z' पर इस प्रकार परिभाषित है कि a R b ⇒ a,b से विभाजित हो, तो 'R' है–

(1) स्वतुल्य (2) सममित (3) सक्रांमक (4) तुल्यता संबंध

KHAN GLOBAL STUDIES Most Trusted Learning Platform KHAN SIR

ANSWER KEY

PRACTICE SECTION-01

Que.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Ans:	3	3	2	3	3	4	2	3	1,2	2	3	1	

PRACTICE SECTION-02

Que.	1	2	3	4	5	6	7	8	
Ans:	3	4	2	3	2	4	2	3	

KHAN GLOBAL STUDIES
Most Trusted Learning Platform
KHAN SIR