

UNIT – V

SET

1. If $A = \{1,3,5,7\}$ $B = \{2,3,4,5\}$ $C = \{2,4,6,8\}$ are three sets then find
(a) $A \cap (B \cup C)$ (b) $A - B$
2. If $A = \{1,2,3,4\}$ $B = \{2,4,5,8\}$ $C = \{3,4,5,6,7\}$ are three sets then find
(a) $A \cap B$ (b) $B \cup C$ (c) $A \cap B \cap C$
3. If $A = \{a,b,c,d\}$ $B = \{e,f,g,c\}$ $U = \{a,b,c,d,e,f,g,h\}$ are three sets then find
(a) $(A \cup B)$ (b) $(A \cap B)$ (c) $B - A$
4. If $A = \{1,2,3,4\}$ $B = \{2,3,4,5\}$ $C = \{1,3,4,5,6,7\}$ are three sets then verify that
 $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$
5. If $U = \{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$ $A = \{0,3,4,7\}$ $B = \{1,2,8,9\}$ are the three sets then verify that $(A \cup B)' = A' \cap B'$
6. If the two sets are $A = \{11,12,13,14,15,16\}$ $B = \{11,12,15,16,17,18,19\}$ find $A - B$ and $B - A$ by Venn Diagram.
7. Out of 60 students 35 play Hockey, 20 play Hockey and Cricket both. Find the Number of students who play Cricket and Cricket only.
60 छात्रों में से 35 छात्र हॉकी खेलते हैं। 20 छात्र हॉकी तथा क्रिकेट दोनों खेलते हैं तो ज्ञात करें कि क्रिकेट खेलने वाले कितने छात्र हैं और केवल क्रिकेट खेलने वाले कितने ?
8. Out of group of 80 students, 50 students study physics and 40 study chemistry. Find how many students study the both subjects and only physics.
80 छात्रों के एक समूह में से 50 छात्र भौतिकी पढ़ते हैं और 40 छात्र रसायन पढ़ते हैं तो ज्ञात करें कि कितने छात्र दोनों विषय पढ़ते हैं और कितने केवल भौतिकी पढ़ते हैं ?
9. Find the H.C.F of 18,24 and 30 by using set.
समुच्च के प्रयोग से 18,24 और 30 का म०स० निकालें।
10. Calculate L.C.M of 4,6,8 by Set Method.
समुच्चय विधि से 4,6,8 का लघुतम समापवर्त्य निकालें।
11. In a group of 26 persons, 8 persons take tea instead of coffee and 16 persons take tea. How many persons take only coffee. Not taking tea.
26 व्यक्तियों के समूह में 08 व्यक्ति कॉफी न पीकर चाय पीते हैं और 16 व्यक्ति चाय पीते हैं। कितने व्यक्ति चाय न पीकर केवल कॉफी पीते हैं ?
12. If $n(A \cup B) = 80$, $n(B) = 15$ and $n(A \cap B) = 5$ then find the value of $n(A)$ and $n(A) - n(A \cap B)$.
13. Out of a group of 520 persons, 360 can speak only Hindi and 130 can speak only English. How many persons can speak both Hindi and English.
520 व्यक्तियों के समूह में 360 केवल हिन्दी तथा 130 केवल अंग्रेजी बोल सकते हैं। कितने व्यक्ति हिन्दी और अंग्रेजी दोनों बोल सकते हैं ?
14. If $A = \{1,2,3\}$ $B = \{3,4,5\}$ $C = \{1,3,5\}$ are the three sets then find
(a) $(A - B) \cap (A - C)$

- 15.** In a group each person knows at least one language out of Hindi and English. 100 person know Hindi, 50 English and of them 25 knows both Hindi and English. Find by set method how many persons are there in the group.
 किसी समूह का प्रत्येक व्यक्ति हिन्दी और अंग्रेजी में से कम से कम एक भाषा अवश्य जानते हैं। 100 व्यक्ति हिन्दी जानते हैं, 50 अंग्रेजी और उनमें से 25 हिन्दी और अंग्रेजी दोनों जानते हैं। समुच्चय विधि से बताइए कि उस समूह में कितने व्यक्ति हैं।
- 16.** In a group of 95 people, 40 like coffee, 60 like tea and each person likes at least one of the two drinks. How many people like both coffee and tea ?
 95 व्यक्तियों के समूह में 40 कॉफी पसंद करते हैं, 60 चाय पसंद करते हैं तथा प्रत्येक दोनों पेय में से कोई एक अवश्य पसंद करता है। कितने चाय और कॉफी दोनों पसंद करते हैं ?
- 17.** Out of 560 persons speaking Hindi, English or both language, 390 can speak on Hindi and 130 only English. How many persons can speak both English and Hindi ?
 हिन्दी, अंग्रेजी अथवा दोनों भाषाएँ बोलने वाले 560 व्यक्तियों में 390 केवल हिन्दी और 130 केवल अंग्रेजी बोलते हैं तो अंग्रेजी और हिन्दी बोलने वाले कितने व्यक्ति हैं ?
- 18.** By using set, find out H.C.F of the numbers 24,36 and 48.
 समुच्चय के प्रयोग से 24,36,48 का म०स० निकालें।
- 19.** Out of a group of 45 students, 22 students can speak only Hindi and 12 can speak only English. How many students can speak Hindi and English both.
 45 छात्रों के एक समूह में 22 छात्र केवल हिन्दी बोल सकते हैं, और 12 केवल अंग्रेजी बोल सकते हैं। कितने छात्र हिन्दी और अंग्रेजी दोनों बोल सकते हैं ?
- 20.** The population of a village is 5000 out of which 2800 eat eggs, 2500 eat mutton and 1200 persons eat eggs and mutton both. How many persons are vegetarian in the village ?
 किसी गाँव की जनसंख्या 5000 है जिसमें 2800 अण्डा खाते हैं, 2500 माँस खाते हैं और 1200 अण्डा एवं माँस दोनों खाते हैं। कितने व्यक्ति उस गाँव में शाकाहारी हैं ?
- 21.** Out of 60 students 35 play Hockey, 20 students play both Hockey and Cricket. Find out how many students play cricket only ?
 60 विद्यार्थियों में से 35 विद्यार्थी हॉकी खेलते हैं, 20 विद्यार्थी हॉकी और क्रिकेट दोनों खेलते हैं। बताएँ कि कितने विद्यार्थी केवल क्रिकेट खेलते हैं ?
- 22.** In a class of 42 students. Each student plays at least one of the three games. Cricket, Hockey and Football. 14 students play Cricket, 20 play Hockey, 24 play Football, 03 play both Cricket and Football, 02 play both Hockey and Football and none plays all the three games. Find the number of students who play Cricket but not Hockey ?
 एक कक्षा में 42 छात्र हैं। प्रत्येक छात्र कम से कम एक खेल क्रिकेट, हॉकी, फुटबॉल खेलता है। यदि 14 छात्र क्रिकेट खेलते हों, 20 हॉकी खेलते हों, 24 फुटबॉल खेलते हों, 03 क्रिकेट तथा फुटबॉल खेलते हों, 02 हॉकी तथा फुटबॉल खेलते हों तथा तीनों खेल कोई भी छात्र न खेलता हो तो उन छात्रों की संख्या बताएँ जो क्रिकेट खेलते हों लेकिन हॉकी नहीं।

23. Find HCF from the following by using set – 12, 18, 36, 42
समुच्चय विधि से निम्नलिखित का म०स० निकालें :-
12, 18, 36, 42
24. Find LCM from the following by using set – 3, 6, 15, 18
समुच्चय विधि से निम्नलिखित का ल०स० निकालें :-
3, 6, 15, 18
25. Out of a survey of 500 car owners 400 gets the report of car A 200 of car B and 50 of car A & B both. Is this report correct ?
500 कार मालिकों के सर्वे में 400 को कार A 200 को B और 50 को कार A और B दोनों का रिपोर्ट मिला। क्या यह रिपोर्ट सही है ?
26. In a group of some persons. 70 persons play football, 60 play cricket and 30 play the both games. Find how many persons in this group and also find how many play only football and only cricket.
कुछ व्यक्ति के समूह में से 70 व्यक्ति फुटबॉल खेलते हैं। 60 व्यक्ति क्रिकेट खेलते हैं। 30 व्यक्ति दोनों खेल खेलते हैं और कितने व्यक्ति केवल फुटबॉल और कितने केवल क्रिकेट खेलते हैं ?
27. 50 students of a class study either Accountancy or Statistics or both. 12 students take both subjects and 18 study only Statistics. How many students study Accountancy ?
एक कक्षा में 50 विद्यार्थी हैं, उनके विषय बही खाता या सांख्यिकी या दोनों हैं। यदि 12 विद्यार्थी दोनों विषय पढ़ते हैं तथा 18 केवल सांख्यिकी तो खाता बही विषय कितने छात्र पढ़ते हैं ?
28. Show the following by venn diagram.
वेन आरेख द्वारा निम्नांकित को दिखलाइये।
(a) $(A \cup B)'$ (b) $(A \cap B)'$ (c) $(A - B)'$
29. If $A = \{1, 2, 3\}$ $B = \{4, 5, 6\}$ $C = \{7, 8, 9\}$ prove that $(A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C)$
यदि $A = \{1, 2, 3\}$ $B = \{4, 5, 6\}$ $C = \{7, 8, 9\}$ सत्यापित करें
 $(A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C)$
30. If 40% students of a class has taken mathematics and 80% students has taken Biology. Find the percentage of such of a class who have taken Biology only.
यदि किसी कक्षा के 40% छात्रों ने गणित तथा 80% छात्रों ने जीव विज्ञान लिया हो, तो वर्ग के उन छात्रों का प्रतिशत निकालें जिन्होंने केवल जीव विज्ञान लिया हो।