

Chapter: 1

Q.1 योग्य पर्याय निवडा

(3)

- 1) दिलेल्या उदाहरणातील सर्व घटकांना सामावून घेणाऱ्या संचाला संच म्हणतात.
अ. रिक्त संच ब. समान संच क. विश्व संच ड. उप संच
- 2) $M = \{1, 3, 5\}$, $N = \{2, 4, 6\}$, तर $M \cap N$?
अ. $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ ब. $\{1, 3, 5\}$ क. \emptyset ड. $\{2, 4, 6\}$
- 3) खालील संच गुणधर्म पद्धतीने लिहा.
 $A = \{25 \text{ पेक्षा लहान असणाऱ्या विषम मूळ संख्यांचा संच आहे.}\}$
अ. $A = \{x : x \text{ ही विषम मूळ संख्या आहे आणि } x < 25\}$
ब. $A = \{x : x \text{ ही मूळ संख्या आहे आणि } x < 25\}$
क. $A = \{x : x \text{ ही मूळ संख्या आहे}\}$

Q.2 खालील उदाहरणे सोडवा. (कोणतेही दोन)

(4)

- 1) खालीलपैकी कोणते संच रिक्त संच आहेत ते लिहा.
 $A = \{a|a \text{ ही शून्यापेक्षा लहान असणारी नैसर्गिक संख्या आहे.}\}$
- 2) पुढीलपैकी कोणता संच दुसऱ्या कोणत्या संचाचा उपसंच आहे ते लिहा.
 P हा पुण्यातील रहिवाशांचा संच आहे.
 M हा मध्यप्रदेशातील रहिवाशांचा संच आहे.
 I हा इंदौरमधील रहिवाशांचा संच आहे.
 B हा भारतातील रहिवाशांचा संच आहे.
 H हा महाराष्ट्रातील रहिवाशांचा संच आहे.
- 3) खालील संचांपैकी समान संच कोणते?
 - i. $N = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$
 - ii. $W = \{0, 1, 2, 3, \dots\}$
 - iii. $A = \{x \mid x = 2^n, n \in W\}$
 - iv. $B = W - \{0\}$

Q.3 खालील उदाहरणे सोडवा. (कोणतेही दोन)

(6)

- 1) दूरदर्शनच्या एका सर्वेक्षणानुसार 136 विद्यार्थी फक्त P_1 हा कार्यक्रम पाहतात. 107 विद्यार्थी फक्त P_2 हा कार्यक्रम बघतात 27 विद्यार्थी फक्त P_3 हा कार्यक्रम पाहतात. 25 विद्यार्थी फक्त P_1 व P_2 हा कार्यक्रम पाहतात. पण P_3 हा कार्यक्रम पाहत नाहीत 37 विद्यार्थी P_2 व P_3 हे कार्यक्रम पाहतात पण P_1 हा कार्यक्रम पाहत नाहीत. 53 विद्यार्थी P_1 व P_3 हे कार्यक्रम पाहतात पण P_2 हा कार्यक्रम पाहत नाहीत. 40 विद्यार्थी P_1 , P_2 व P_3 हे तिन्ही कार्यक्रम पाहतात. जर 80 विद्यार्थी एकही कार्यक्रम पाहत नसतील तर वेन आकृतीच्या सहाय्याने खालील प्रश्न सोडवा.
 - i. P_1 हा कार्यक्रम पाहणाऱ्यांची संख्या काढा.
 - ii. P_2 किंवा P_3 हे कार्यक्रम पाहणाऱ्यांची संख्या काढा.
 - iii. किती विद्यार्थ्यांचा सर्वेक्षणात समावेश होता ते काढा.

- 2) $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ $B = \{2, 3\}$
 $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$
वेन आकृती वापरून $A \cup B = A$, साध्य करा

- 3) कोणतेही दोन संच यादी पद्धतीने आणि गुणधर्म पद्धतीने लिहा.

Q.4 खालील उदाहरणे सोडवा. (कोणतेही एक)

(4)

- 1) एका गटातील 100 लोकांपैकी 72 लोक इंग्रजी बोलतात आणि 43 लोक फ्रेंच बोलतात. हे 100 लोक इंग्रजी किंवा फ्रेंच यांपैकी किमान एक भाषा बोलतात, तर किती लोक फक्त इंग्रजी बोलतात? किती लोक फक्त फ्रेंच बोलतात? आणि किती लोक इंग्रजी व फ्रेंच या दोन्ही भाषा बोलतात?
- 2) एका शाळेतील इयत्ता नववीच्या 220 विद्यार्थ्यांच्या आवडीने सर्वेक्षण केले. त्यांपैकी 130 विद्यार्थ्यांनी गिरिभ्रमणाची आवड आहे असे सांगितले व 180 विद्यार्थ्यांनी आकाशदर्शनाची आवड आहे असे सांगितले. 110 विद्यार्थ्यांनी गिरिभ्रमण आवडते व आकाशदर्शनही आवडते असे सांगितले तर किती विद्यार्थ्यांना या दोन्हीपैकी कशाचीच आवड नाही? किती विद्यार्थ्यांना फक्त गिरिभ्रमण आवडते? किती विद्यार्थ्यांना फक्त आकाशदर्शन आवडते?

Q.5 खालील उदाहरणे सोडवा. (कोणतेही एक)

(3)

- 1) पुढील प्रत्येक उदाहरणातील संचाचा संयोगसंच वेनआकृतीच्या साहाय्याने दाखवा.
 $X = \{x \mid x \text{ ही } 80 \text{ व } 100 \text{ यांच्या दरम्यानची मूळ संख्या आहे}\}$
 $Y = \{y \mid y \text{ ही } 90 \text{ व } 100 \text{ मधील विषम संख्या आहे.}\}$
- 2) खालीलपैकी कोणता संच कोणत्या संचाचा उपसंच आहे ते सांगा.
 $X =$ सर्व चौकोनांचा संच $Y =$ सर्व समभुज चौकोनांचा संच
 $S =$ सर्व चौरसांचा संच $T =$ सर्व समांतरभुज चौकोनांचा संच
 $V =$ सर्व आयतांचा संच

