

সপ্তম অধ্যায়: সেট

★★ ৭.১ সেট | Text পৃষ্ঠা-১০৫

১. বাস্তব জগতের সু-সংজ্ঞায়িত বস্তুর সমাবেশকে কী বলে? (মধ্যম) [ন. প্র. য. বো.]
- ক) রেখা খ) সেট
গ) সেটের উপাদান ঘ) ডেনচিট্র
২. সেটের প্রত্যেক সদস্যকে সেটের কী বলা হয়? (সহজ)
- ক) উপসেট খ) সংযোগ সেট
গ) পূরক সেট ঘ) উপাদান
৩. সেট $A = \{a, b, c\}$ হলে নিচের কোনটি সঠিক? (সহজ)
- ক) $a \in A$ খ) $d \in A$
গ) $d \in A$ ঘ) $c \in A$
৪. সেট A এর একটি উপাদান x হলে কোনটি সত্য? [কু. বো: ১৪]
- ক) $x \in A$ খ) $x \notin A$
গ) $A \in x$ ঘ) $A \notin x$
৫. ফাঁকা সেটের উপসেট সংখ্যা কত? (সহজ)
- ক) 1 খ) 2 গ) 3 ঘ) 0
৬. A সেটের পূরক সেটকে নিচের কোন প্রতীক দ্বারা প্রকাশ করা হয়? (মধ্যম)
- [গত. মডেল গার্লস হাই স্কুল, ব্রাহ্মণবাড়িয়া]
- ক) \bar{A} খ) A^c গ) \underline{A} ঘ) $\{A\}$
৭. সংযোগ সেটকে নিচের কোন প্রতীক দ্বারা প্রকাশ করা হয়? (সহজ) হিম্মাহানি পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, চট্টগ্রাম।
- ক) \cap খ) \subset গ) \cup ঘ) \in
৮. 2 থেকে 16 পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যার সেট কোনটি? (সহজ)
- ক) $\{1, 2, 3, 4, 5, 7, 11\}$
খ) $\{2, 3, 5, 7, 11, 13\}$
গ) $\{2, 3, 7, 5, 9\}$
ঘ) $\{2, 3, 5, 7, 9, 11\}$
৯. যদি $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{2, 3, 4\}$ হয় তবে $(A \cap B)$ এর মান কত? [কু. বো: ১৪]
- ক) $\{1, 2\}$ খ) $\{1, 3\}$
গ) $\{2, 3\}$ ঘ) $\{1, 2, 3, 4\}$
১০. $A = \{1, 3, 5\}$ এবং $B = \{2, 4, 6\}$ হলে, $A \cap B =$ কত? [রা. বো: ১৫]
- ক) $\{3, 4, 6\}$ খ) $\{4, 5\}$
গ) $\{\phi\}$ ঘ) ϕ
১১. সর্বপ্রথম সেটের ধারণা প্রবর্তন করেন কে? [রা. বো: ১৫]
- ক) নিউটন খ) জনডেন
গ) জর্জ ক্যান্টর ঘ) জর্জ অয়লার

১২. সেট তত্ত্বের জনক কে? (সহজ) রাজবাড়ী সরকারি হানিকা উচ্চ বিদ্যালয়।

- ক) জন ডেন খ) গ্যালিলিও
গ) অয়লার ঘ) জর্জ ক্যান্টর

★ ৭.২ সেট প্রকাশের পদ্ধতি | Text পৃষ্ঠা-১০৬

১৩. সেট প্রকাশের পদ্ধতি কয়টি? (সহজ) [ভি. জে. সরকারি মাধ্যমিক বিদ্যালয়, চুয়াডাঙ্গা।]

- ক) ১টি খ) ২টি গ) ৩টি ঘ) ৪টি

১৪. 10 অপেক্ষা ছোট স্বাভাবিক সংখ্যার সেট নিচের কোনটি? (সহজ)

- ক) $\{x \in \mathbb{N} : x > 10\}$ খ) $\{x \in \mathbb{N} : x < 10\}$
গ) $\{x \in \mathbb{N} : x \geq 10\}$ ঘ) $\{x \in \mathbb{N} : x \leq 10\}$

১৫. ব্যাখ্যা: 10 অপেক্ষা ছোট স্বাভাবিক সংখ্যাগুলো হলো 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

সেটটিকে সেট গঠন পদ্ধতিতে লিখলে পাই, $\{x \in \mathbb{N} : x < 10\}$

১৬. একটি সেট $P = \{4, 8, 12\}$ হলে, সেট গঠন পদ্ধতিতে নিচের কোনটি

P এর সমান? (সহজ)

- ক) $\{x : x, 4 \text{ এর গুণিতক এবং } x \leq 12\}$
খ) $\{x : x, \text{ জোড় সংখ্যা এবং } x \leq 12\}$
গ) $\{x : x, 4 \text{ এর গুণিতক এবং } x \leq 20\}$
ঘ) $\{x : x, 2 \text{ এর গুণিতক এবং } x \leq 12\}$

১৭. $A = \{x : x, 30 \text{ এর মৌলিক গুণনীয়ক সমূহ}\}$ এর তালিকা পদ্ধতি কোনটি? (মধ্যম) [ন. প্র. সি. বো.]

- ক) $\{1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30\}$
খ) $\{2, 3, 5, 6, 10, 15\}$
গ) $\{1, 2, 3, 5\}$
ঘ) $\{2, 3, 5\}$

১৮. $Q = \{x : x, 8 \text{ এর গুণনীয়কসমূহ}\}$ এর তালিকা পদ্ধতি— [রা. বো: ১৪]

- ক) $\{1, 2, 4, 8\}$ খ) $\{1, 2, 4\}$
গ) $\{2, 4, 8\}$ ঘ) $\{2, 4\}$

১৯. $A = \{x \in \mathbb{N} : x, 6 \text{ এর গুণনীয়কসমূহ}\}$ এর তালিকা পদ্ধতি কোনটি? [রা. বো: ১৪; কু. বো: ১৪]

- ক) \emptyset খ) $\{12\}$
গ) $\{2, 3, 6\}$ ঘ) $\{1, 2, 3, 6\}$

২০. $P = \{x : x, 15 \text{ এর গুণনীয়ক}\}$ সেটটির তালিকা পদ্ধতি কী হবে? (মধ্যম)

- ক) $\{3, 5, 15\}$ খ) $\{1, 3, 15\}$
গ) $\{1, 3, 5, 15\}$ ঘ) $\{\}$

২১. $A = \{x : x \in \mathbb{N} \text{ এবং } x, 12 \text{ এর গুণনীয়ক}\}$ সেটটির তালিকারূপ কোনটি? [রা. বো: ১৫]

- ক) $\{1, 2, 3, 6, 12\}$ খ) $\{1, 3, 4, 6, 12\}$
গ) $\{2, 3, 4, 6, 12\}$ ঘ) $\{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$

২১. $A = \{x : x \in \mathbb{N}, \text{যেখানে } 1 < x \leq 4\}$ কে তালিকা পদ্ধতিতে প্রকাশ করলে কোনটি হবে?

[\mathbb{N} = স্বাভাবিক সংখ্যা] /সি. বো. ১৫/

ক {2, 3} খ {1, 2, 3}

গ {2, 3, 4} ঘ {1, 2, 3, 4}

২২. $\{x \in \mathbb{N} : 19 < x < 23 \text{ এবং } x \text{ মৌলিক সংখ্যা}\}$ সেটটি কোন প্রকারের সেট? (মধ্যম) [ন. প্র. চ. বো.]

ক শূন্য সেট খ সংযোগ সেট

গ ছেদ সেট ঘ ফাঁকা সেট

২৩. ব্যাখ্যা: 19 অপেক্ষা বড় কিন্তু 23 অপেক্ষা ছোট এমন কোনো মৌলিক সংখ্যা নেই বলে সেটটি ফাঁকা সেট।

২৩. $A = \{x : x \text{ ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা এবং } 1 < x < 4\}$ হলে, A কোনটি? (সহজ)

ক {1, 4} খ {2, 3}

গ {1, 2} ঘ {3, 4}

২৪. ব্যাখ্যা: $A = \{x : x \text{ ধনাত্মক সংখ্যা এবং } 1 < x < 4\} = \{2, 3\}$

২৪. যদি $A = \{x : x, 4 \text{ এর গুণিতক এবং } x < 16\}$ হলে নিচের কোনটি সঠিক? /সি. বো. ১৫/

ক {4, 8, 12} খ {4, 8, 12, 16}

গ {2, 4, 6} ঘ {4, 6, 8, 10}

২৫. $R = \{x : x, 4 \text{ এর গুণিতক এবং } x \leq 16\}$ সেটটির তালিকায় প্রকাশিত রূপ কোনটি? /সি. বো. ১৫/

ক {1, 2, 4} খ {4, 8, 12}

গ {4, 8, 12, 16} ঘ {0, 4, 8, 12, 16}

২৬. নিচের কোনটি অসীম সেট? (মধ্যম)

ক $\{x : x \text{ জোড় সংখ্যা এবং } 8 < x < 200\}$

খ $\{x : x \text{ বিজোড় সংখ্যা এবং } x < 99\}$

গ $\{x : 78 \text{ এর গুণনীয়ক}\}$

ঘ $\{x : 3 \text{ এর গুণিতক}\}$

২৭. $A = \{4, 8, 12, 16, 20\}$ সেটটির গঠন পদ্ধতি কী হবে? (সহজ)

ক $A = \{x : x \in \mathbb{N}; x, 4 \text{ এর গুণিতক এবং } x \leq 20\}$

খ $A = \{x : x; \text{ জোড় সংখ্যা এবং } x < 20\}$

গ $A = \{x : x; \text{ স্বাভাবিক সংখ্যা এবং } x \leq 20\}$

ঘ $A = \{x : x \in \mathbb{Z} \text{ এবং } x \leq 20\}$

২৮. নিচের কোনটি $\{x : x \text{ বিজোড় সংখ্যা এবং } x \leq 11\}$ এর উপসেট? (মধ্যম)

ক {12, 13, 14} খ {2, 4, 6}

গ {0, 2, 3} ঘ {}

২৯. $A = \{x : x \text{ জোড় সংখ্যা এবং } 4 < x < 6\}$ এর তালিকা পদ্ধতিতে প্রকাশিত সেট কোনটি? /সি. বো. ১৫/

ক {2, 4, 6} খ {4, 6}

গ {2} ঘ {}

৩০. $P = \{x : x, \text{ বিজোড় স্বাভাবিক সংখ্যা এবং } 1 < x <$

৭} এর তালিকা পদ্ধতি কোনটি? /সি. বো. ১৫/

ক {1} খ {7}

গ {1, 7} ঘ {3, 5}

৩১. 14 এর গুণনীয়কসমূহের সেট কোনটি? (মধ্যম) [ন. প্র. চি. বো.]

ক \emptyset খ {1, 2, 7, 14}

গ {14, 28} ঘ {7, 14}

৩২. $A = \{x : x \text{ পূর্ণসংখ্যা এবং } x^2 < 16\}$ কে তালিকা পদ্ধতিতে প্রকাশ করলে নিচের কোনটি হবে? (সহজ)

ক $\{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$

খ $\{0, 1, 2, 3\}$

গ $\{-3, -2, -1, 0\}$

ঘ $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$

৩৩. $\{x : x \text{ স্বাভাবিক সংখ্যা এবং } x^2 < 17\}$ কে তালিকা পদ্ধতিতে প্রকাশ করলে নিচের কোনটি হবে? (সহজ)

ক {1, 2, 3, 4}

খ {2, 4, 8, 10}

গ {1, 2, 3}

ঘ {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}

৩৪. $A = \{2, 3, 5, 7\}$ এর সেট গঠন পদ্ধতিতে প্রকাশিত রূপ কোনটি? (সহজ)

ক $A = \{x : x, \text{ মৌলিক সংখ্যা এবং } x < 11\}$

খ $A = \{x : x, \text{ মৌলিক সংখ্যা এবং } x > 7\}$

গ $A = \{x : x, \text{ মৌলিক সংখ্যা এবং } x \leq 11\}$

ঘ $A = \{x : x, \text{ মৌলিক সংখ্যা এবং } x < 7\}$

৩৫. $A = \{p, q\}$ হলে,

i. $\{p\} \subset A$

ii. $\{q\} \subset A$

iii. $q \in A$

নিচের কোনটি সঠিক? (সহজ)

ক i ও ii খ i ও iii

গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৩৬. i. $\{ \}$ দ্বারা ফাঁকা সেট প্রকাশ করা হয়

ii. \cap প্রতীকটি দ্বারা 'ছেদ' বুঝায়

iii. \cup প্রতীকটি দ্বারা 'সংযোগ' বুঝায়

নিচের কোনটি সঠিক? (সহজ)

ক i ও ii খ i ও iii

গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৩৭. $A = \{x \in \mathbb{N} : x < 19 \text{ এবং } x, 3 \text{ এর গুণিতক}\}$ হলে-

i. A সেটে ৬টি উপাদান আছে।

ii. $6 \in A$.

iii. A সেটের উপসেট সংখ্যা 2^3 টি।

নিচের কোনটি সঠিক? (সহজ)

ক i ও ii খ i ও iii

গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৩৮. ব্যাখ্যা: iii. সঠিক নয়। কারণ, A সেটের উপসেট সংখ্যা = 2^6 টি।

৩৮. $P = \{x \in \mathbb{N} : 4 \leq x \leq 12 \text{ এবং } x, 4 \text{ এর গুণিতক}\}$ হলে,

- P এর উপসেট সংখ্যা = ৪
- P সেটে ২ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যা = ৩টি
- P সেটে মৌলিক সংখ্যা = ১টি

নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম)

- ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

৩৯. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর :

- সেটকে ইংরেজি বড় হাতের অক্ষর দ্বারা প্রকাশ করা হয়।
- $A = \{2, 4\}$ এর ক্ষেত্রে $4 \in A$
- যে সেটে কোনো উপাদান থাকে না তাকে ফাঁকা সেট বলে

নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম)

- ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

৪০. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর : -

- সকল সেট সার্বিক সেটের উপসেট
- ফাঁকা সেট সকল সেটের উপসেট
- A ও B পরস্পর নিষেধ সেট হলে $A \cap B = \emptyset$

নিচের কোনটি সঠিক? (উ: বো: ১০)

- ক) i ও ii খ) ii ও iii
গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii

৪১. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর :

- প্রত্যেক সেটের উপসেট আছে।
- প্রত্যেক সেট তার নিজের একটি উপসেট।
- দুইটি সেটের সংযোগের পূরক তাদের পূরকের ছেদের সমান।

নিচের কোনটি সঠিক? (সহজ)

- ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

৪২. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর:

- ফাঁকা সেটে একটি মাত্র উপাদান থাকে।
- ফাঁকা সেট যেকোনো সেটের উপসেট।
- ফাঁকা সেটের প্রতীক $\{\}$

নিচের কোনটি সঠিক? (সহজ)

- ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

★ ★ ৭.৩ সেটের প্রকারভেদ | Text পৃষ্ঠা-১০৭

৪৩. নিচের কোনটি সসীম সেট? (সহজ)

- ক) $A = \{0, 1, 2, \dots\}$ খ) $B = \{a, b, c, \dots, z\}$
গ) $C = \{2, 4, 6, \dots\}$ ঘ) $D = \{1, 3, 5, \dots\}$

৪৪. নিচের কোনটি স্বাভাবিক সংখ্যার সেট? (মধ্যম)|ন. প্র. কু. বো।

- ক) $\{1, 3, 5, 7, \dots\}$ খ) $\{1, 2, 3, 4, \dots\}$
গ) $\{2, 4, 6, 8, \dots\}$ ঘ) $\{2, 3, 5, 7, \dots\}$

৪৫. ভেনচিত্রে সাধারণত কোন ধরনের ক্ষেত্রগুলো ব্যবহার করা হয়ে থাকে? (সহজ)

- ক) রম্বস ও বর্গাকার ক্ষেত্র
খ) বর্গাকার ক্ষেত্র ও বৃত্ত ক্ষেত্র
গ) সামান্তরিক ও বৃত্ত ক্ষেত্র
ঘ) আয়তাকার ও বৃত্তাকার ক্ষেত্র

৪৬. সার্বিক সেটকে কোন প্রতীক দ্বারা সূচিত করা হয়? (সহজ)

- ক) U খ) \cap গ) \subset ঘ) \emptyset

৪৭. $\mathbb{N} = \{1, 2, 3, \dots\}$ সেটটি -

- স্বাভাবিক সংখ্যার সেট।
- একটি অসীম সেট।
- একটি সসীম সেট।

নিচের কোনটি সঠিক? (সহজ)

- ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

৪৮. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর:

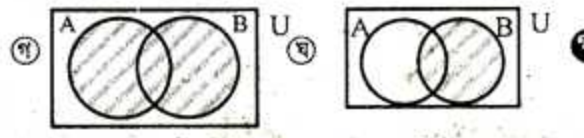
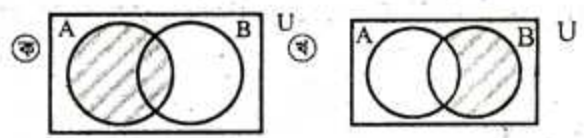
- \mathbb{R} একটি অসীম সেট
- $A = \{1, 3, 5, \dots\}$, \mathbb{R} এর একটি উপসেট।
- $C = \{2, 4, 6, \dots\}$, \mathbb{R} এর একটি উপসেট।

নিচের কোনটি সঠিক? (সহজ)

- ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

★ ৭.৪ ভেনচিত্র | Text পৃষ্ঠা-১০৭

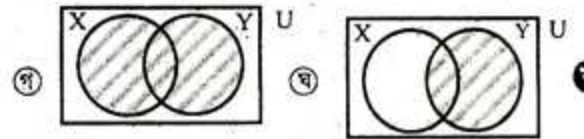
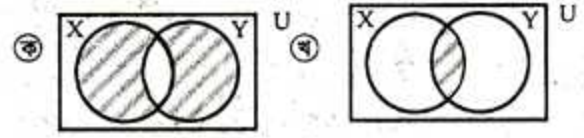
৪৯. A ও B দুটি সেটের জন্য কোন ভেনচিত্রটিতে $A \cup B$ প্রকাশ পেয়েছে? (সহজ)



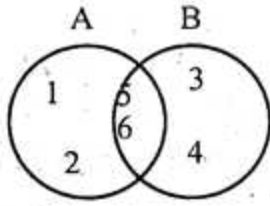
৫০. সর্বপ্রথম কে ভেনচিত্রের সাহায্যে সেটের ব্যাখ্যা দেন? (সহজ) /ইউনাইটেড ইসলামিয়া সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়, মাদারীপুর।

- ক) জন রাইট খ) জন ডাল্টন
গ) জর্জ ক্যান্টর ঘ) জন ভেন

৫১. X ও Y দুটি সেটের জন্য কোন ভেনচিত্রটিতে $X \cap Y$ প্রকাশ পেয়েছে? (সহজ)

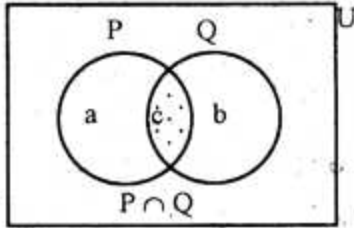


৫২. ভেনচিত্রে $(A \cap B) =$ কত? / য: কো: ১৪/



- ক {1, 2} ঘ {3, 4}
 গ {5, 6} ঘ {1, 2, 3, 4}

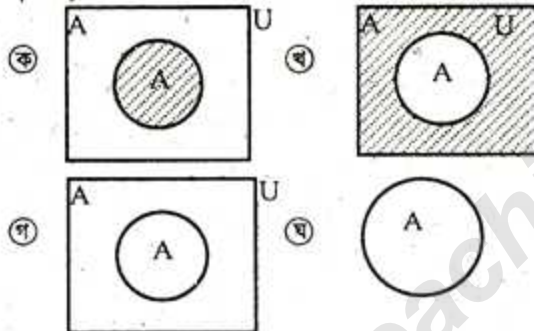
৫৩.



উপরের চিত্র থেকে নিচের তথ্যগুলোর কোনটি সঠিক? (সহজ)

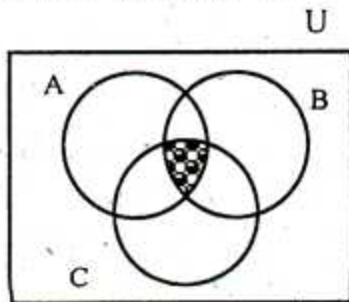
- ক $P \cap Q =$ সংযোগ সেট ঘ $P \cap Q = a$
 গ $P \cup Q = \{a, b\}$ ঘ $P \cup Q = \{a, b, c\}$

৫৪. নিচের কোন ভেনচিত্রে A' দেখানো হয়েছে। (সহজ)



ব্যাখ্যা: একটি আয়তক্ষেত্রের দ্বারা সার্বিক সেট U এবং একটি বৃত্তক্ষেত্র দ্বারা A দেখানো হয়েছে। A এর উপাদানগুলো বাদে সার্বিক সেটের জন্য সকল উপাদান নিয়ে A' গঠিত।

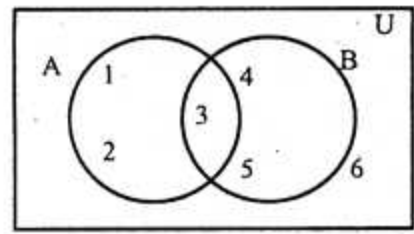
৫৫.



চিত্রে দাগাঙ্কিত অংশ হচ্ছে : / য: কো: ১৫/

- ক $A \cap B \cap C$ ঘ $A \cup B \cup C$
 গ $A \cap (B \cup C)$ ঘ $A \cup (B \cap C)$

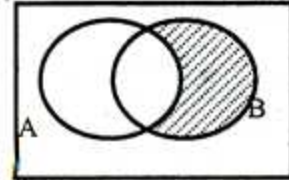
৫৬.



উপরোক্ত ভেনচিত্রে $(A \cap B)'$ কোনটি? (মধ্যম)
 /নাটোর সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়/

- ক {3} ঘ {1, 2, 3, 4, 5}
 গ {1, 2, 4, 5} ঘ {1, 2, 4, 5, 6}

৫৭.



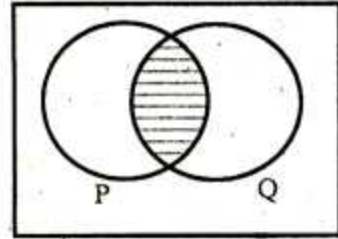
চিত্রিত অংশ কোন সেট প্রকাশ করে? (সহজ)
 /ইস্পাহানী পাবলিক স্কুল ও কলেজ, কুমিল্লা সেনানিবাস/

- ক $B - A$ ঘ $B \cap A$
 গ $A \cup B$ ঘ $A - B$

৫৮. $A = \{2, 3, 4\}$ B হলে, $A \cap B$ সেট নিচের কোনটি? (সহজ)

- ক {4} ঘ {2} গ {2, 3} ঘ {3}

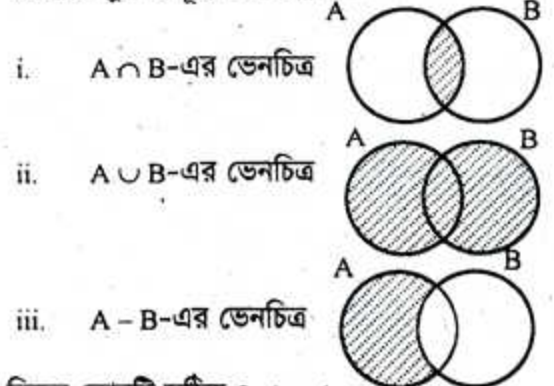
৫৯. নিচের ভেনচিত্রে P ও Q সেট দেওয়া হলো :



উপরের ভেনচিত্রটির চিত্রিত অংশ কোন সেটকে নির্দেশ করে? (সহজ)

- ক $P \cup Q$ ঘ $P \cap Q$
 গ P^c ঘ Q^c

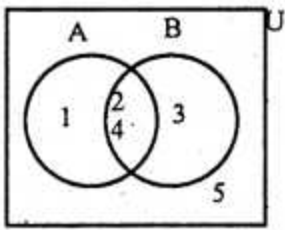
৬০. A ও B দুটি অশূন্য সেট হলে—



নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম)

- ক i ও ii ঘ i ও iii
 গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৬১.



ভেনচিত্রটিতে—

i. $U = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

ii. $A = \{1, 2, 4\}$

iii. $A \cap B = \{2, 4\}$

নিচের কোনটি সঠিক? /দি. বো. ১৪/

ক i ও ii

খ i ও iii

গ ii ও iii

ঘ i, ii ও iii

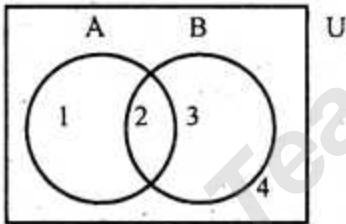
নিচের তথ্যের আলোকে (৬২ ও ৬৩) প্রশ্নের উত্তর দাও:

$P = \{2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ এবং $Q = \{2, 4, 6, 8\}$

৬২. $P \cap Q = ?$ /স. বো. ১৪/

ক $\{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ খ $\{2, 4, 6\}$ গ $\{3, 5, 7\}$ ঘ $\{7, 8\}$ ৬৩. $P \cup Q$ এর সেট গঠন পদ্ধতি কোনটি? /স. বো. ১৪/ক $\{x : x \text{ সকল স্বাভাবিক সংখ্যা এবং } 1 < x < 9\}$ খ $\{x : x \text{ সকল স্বাভাবিক সংখ্যা এবং } 1 < x > 9\}$ গ $\{x : x \text{ সকল স্বাভাবিক সংখ্যা এবং } 2 < x > 9\}$ ঘ $\{x : x \text{ সকল স্বাভাবিক সংখ্যা এবং } 2 < x < 9\}$

নিচের ভেনচিত্রের আলোকে (৬৪-৬৬) নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

৬৪. $A \cup B$ এর মান নিচের কোনটি? /সফল/ক $\{1, 2, 3\}$ খ $\{1, 2, 3, 4\}$ গ $\{1, 2\}$ ঘ $\{2, 3\}$ ৬৫. ব্যাখ্যা: $A = \{1, 2\}$ এবং $B = \{2, 3\}$

$\therefore A \cup B = \{1, 2\} \cup \{2, 3\} = \{1, 2, 3\}$

৬৬. $A \cap B =$ কত? /সফল/ক $\{1, 2, 3\}$ খ $\{2, 3\}$ গ $\{2\}$ ঘ $\{3, 4\}$ ৬৭. ব্যাখ্যা: $A \cap B = \{1, 2\} \cap \{2, 3\} = \{2\}$ ৬৮. সার্বিক সেট $U =$ কত? /সফল/ক $\{2, 3, 4\}$ খ $\{1, 2, 3\}$ গ $\{2\}$ ঘ $\{1, 2, 3, 4\}$

★★ ৭.৫ উপসেট | Text পৃষ্ঠা-১০৭

৬৯. নিচের কোন সেটটির একটি মাত্র উপসেট

রয়েছে? /সফল/ সি. বো. ১৫/

ক $\{0, 1\}$ খ $\{1\}$ গ $\{0\}$ ঘ $\{\}$ ব্যাখ্যা: $\{\}$ বা ফাঁকা সেট এর একটি মাত্র উপসেট (সে নিজে) আছে। বাকি সেটগুলোর একাধিক উপসেট আছে।

৬৮. নিচের কোন সেটটির দুইটি উপসেট রয়েছে?

/সফল/

ক $\{0, 1\}$ খ $\{1\}$ গ $\{0, 1, 2\}$ ঘ $\{\}$ ব্যাখ্যা: $\{\}$ বা ফাঁকা সেট এর একটি মাত্র উপসেট (সে নিজে) আছে। বাকি সেটগুলোর একাধিক উপসেট আছে।

৬৯. সকল সেট কোন সেটের উপসেট? /সফল/

ক ফাঁকা সেট

খ পূরক সেট

গ ছেদ সেট

ঘ সার্বিক সেট

৭০. \subset প্রতীকটি কী নির্দেশ করে? /সফল/ হিস্পাহানী

পাবলিক স্কুল ও কলেজ, কুমিল্লা সেনানিবাস/

ক সংযোগ সেট

খ ছেদ সেট

গ উপসেট

ঘ সার্বিক সেট

৭১. A সেটটি P সেটের উপসেট, বাক্যটি গাণিতিকভাবে লিখলে কী হয়? /সফল/

ক $A \subset P$ খ $P \subset A$ গ $P \cap A$ ঘ $P \cup A$ ৭২. $A = \{a, b, c\}$ হলে, নিচের কোনটি A এর উপসেট নয়? /মধ্যম/ন. প্র. কু. বো.; ন. প্র. ব. বো.]ক $\{\}$ খ $\{a, b, c\}$ গ $\{c, b, a\}$ ঘ $\{a, b, c, d\}$ ৭৩. $A = \{b, c, d\}$ সেটটির উপসেট কোনটি? /স. বো. ১৪; ন. প্র. দি. বো.]ক $\{a, b, c\}$ খ $\{c, d, e\}$ গ $\{a, c\}$ ঘ \emptyset ৭৪. $A = \{x, y, z\}$ হলে, A সেটের উপসেট কয়টি? /দি. বো. ১৪; ন. প্র. ব. বো.]

ক 3

খ 4

গ 6

ঘ 8

৭৫. $C = \{1, 2, 3\}$ হলে, $P(C)$ এর উপাদান কয়টি? /স. বো. ১৫/

ক 6

খ 7

গ 8

ঘ 9

৭৬. $\{1, 2, 3, 4\}$ সেটের উপসেটের সংখ্যা কত? /স. বো. ১৫; শহীদ বীর উত্তম লেঃ আনোয়ার গার্লস কলেজ, ঢাকা/

ক 4

খ 8

গ 16

ঘ 32

৭৭. $A = \{a, b, c\}$ সেটটির উপসেট কোনটি? /স. বো. ১৫/ক $\{b, c, d\}$ খ $\{a, b, d\}$ গ $\{a, c, d\}$ ঘ $\{\}$ ৭৮. $\{x : x, \text{ বাংলা ব্যঞ্জনবর্ণ বর্ণমালার প্রথম চারটি বর্ণ}\}$ /মধ্যম/ক $\{অ, আ, ক, খ\}$ খ $\{ক, খ, গ, ঘ\}$ গ $\{ঐ, ও, এ, ঔ\}$ ঘ $\{ক, খ, ই, ঙ\}$

৭৯. $A = \{x \in \mathbb{N} : x, 42 \text{ এর গুণনীয়ক}\}$ হলে —
 i. $A = \{1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42\}$
 ii. A একটি সসীম সেট।
 iii. $B = \{x \in \mathbb{N} : x, 21 \text{ এর গুণনীয়ক}\}$, A এর একটি প্রকৃত উপসেট।

নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম)

- ক i ও ii খ i ও iii
 গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৮০. ব্যাখ্যা: i. সঠিক। কারণ, $A = \{x \in \mathbb{N} : x, 42 \text{ এর গুণনীয়ক}\} = \{1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42\}$
 ii. সঠিক। কারণ, A সেটে ৪ টি অর্থাৎ সীমিত সংখ্যক সদস্য আছে।

আবার, $B = \{x \in \mathbb{N} : x, 21 \text{ এর গুণনীয়ক}\} = \{1, 3, 7\}$

iii. সঠিক। কারণ, B এর প্রতিটি সদস্য A তে বিদ্যমান এবং $A \neq B$ । ফলে B, A এর একটি প্রকৃত উপসেট।

৮০. সার্বিক সেট U এবং A কোনো সসীম সেট হলে—

i. $A \cup A' = U$ ii. $A \cap A' = \phi$ iii. $U \subset A$
 নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম) |ন. প্র. সি. বো।

- ক i ও ii খ i ও iii
 গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

নিচের তথ্যের আলোকে (৮১ ও ৮২) নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

যদি $B = \{1, 2\}$ হয় তবে —

৮১. B সেটের উপসেট সংখ্যা কত হবে? (সহজ)

- ক ৪ খ ৫ গ ৬ ঘ ৮

৮২. ব্যাখ্যা: B সেটে উপাদান সংখ্যা, $n = 2$

$\therefore B$ সেটে উপসেট সংখ্যা $= 2^n = 2^2 = 4$

৮২. B সেটের উপসেট গুলো নিচের কোনটি? (সহজ)

- ক $\{1, 2\}, \{1\}, \{2\}$ খ $\{1, 2\}, \{1\}, \{2\}, \phi$
 গ $\{1, 2\}$ ঘ ϕ

★★ ৭.৬ সেট প্রক্রিয়া | Text পৃষ্ঠা-১০৯

৮৩. $A = \{1, 2, 3, 4\}$ এবং $B = \{2, 3, 5, 6\}$ হলে

$A \cup B$ সেটের সদস্য সংখ্যা—(মধ্যম)|ন. প্র. রা. বো।

- ক ২টি খ ৪টি গ ৬টি ঘ ৮টি

৮৪. $B = \{1, 3, 5\}$ এবং $C = \{3, 4, 5, 6\}$ হলে, $B \cup C$ এর মান নিচের কোনটি? |সি. বো. ১৪/

- ক $\{1, 3, 4, 5, 6\}$ খ $\{1, 3, 5, 3, 4, 5, 6\}$
 গ $\{1\}$ ঘ $\{3, 5\}$

৮৫. নিচের কোন শর্তটি পালন করে A ও B দুইটি সেট

নিশ্চয় হবে? (মধ্যম)

- ক $A \cap B = \phi$ খ $A \cup B = \phi$
 গ $A \cap B = A$ ঘ $A \cap B = B$

৮৬. $A = \{1, 2, 3\}, B = \phi$ হলে $A \cup B =$ কত?

(সহজ) |শহীদ বীর উত্তম লেঃ আনোয়ার গার্লস কলেজ, ঢাকা/

- ক ϕ খ $\{1, 2, 3\}$

- গ $\{2, 3\}$ ঘ $\{1, 2\}$

৮৭. ব্যাখ্যা: $A \cup B = \{1, 2, 3\} \cup \phi = \{1, 2, 3\}$

৮৭. দুই বা ততোধিক সেটের সাধারণ উপাদান নিয়ে কোন সেট গঠিত হয়?

- ক ছেদ সেট খ সংযোগ সেট
 গ পূরক সেট ঘ সার্বিক সেট

৮৮. $P = \{0, 1\}, Q = \{0\}$ হলে $P \cap Q$ নিচের কোনটি? (মধ্যম)|ন. প্র. জা. বো।

- ক ϕ খ $\{0\}$ গ $\{1\}$ ঘ $\{0, 1\}$

৮৯. $A = \{\text{খাতা, কলম}\}, B = \{\text{বই, কলম}\}$ হলে $A \cap B =$ কত? |সি. বো. ১৫/

- ক $\{\text{খাতা, বই}\}$ খ $\{\text{কলম}\}$
 গ $\{\text{বই}\}$ ঘ $\{\text{খাতা}\}$

৯০. $X = \{a\}, Y = \{b\}$ এবং $Z = \{c\}$ হলে $X \cup Y \cup Z$ এর উপাদান সংখ্যা কত? (সহজ)

- ক ২ খ ৩ গ ৪ ঘ ৫

৯১. যদি, $A = \{1, 2, 3\}, B = \{3, 4\}, C = \{4, 5, 6\}$ হয়, তাহলে

$A \cup (B \cap C) =$ কত? (সহজ)

- ক $\{3\}$ খ $\{1, 2, 3, 4\}$
 গ $\{1, 2, 5, 6\}$ ঘ $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

৯২. ব্যাখ্যা: $B \cap C = \{3, 4\} \cap \{4, 5, 6\} = \{4\}$
 $A \cup (B \cap C) = \{1, 2, 3\} \cup \{4\} = \{1, 2, 3, 4\}$

৯২. $P = \{1, 4, 7\}$ এবং $Q = \{2, 4\}$ হলে $P \cap Q =$ কত? (মধ্যম)|ন. প্র. য. বো।

- ক $\{1, 4\}$ খ $\{4, 7\}$
 গ $\{7\}$ ঘ $\{4\}$

৯৩. $M = \{1, 4, 7\}, N = \{4, 7\}$ হলে, $M \cap N =$ কত? |সি. বো. ১৪/

- ক $\{1, 4, 7\}$ খ $\{4, 7\}$
 গ $\{1, 7\}$ ঘ $\{4\}$

৯৪. $P = \{2, 4, 6, 7, 8\}, Q = \{2, 4, 6\}$ হলে $P \cap Q$ এর উপসেট সংখ্যা কত? |সি. বো. ১৫/

- ক ৪ খ ৮ গ ১৬ ঘ ৩২

৯৫. $A = \{1, 3, 5\}, B = \{2, 4, 6\}$ হলে $A \setminus B =$ কত? (মধ্যম)|ন. প্র. কু. বো।

- ক $\{1, 3, 5\}$ খ $\{1, 3, 5\}$
 গ $\{2, 4, 6\}$ ঘ $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

৯৬. $U = \{2, 3, 4, 5, 6\}$ এবং $B = \{2, 3\}$ হলে, $B' =$? |সি. বো. ১৪/

- ক $\{2, 3\}$ খ $\{4, 5\}$
 গ $\{4, 5, 6\}$ ঘ $\{3, 4, 5, 6\}$

৯৭. $U = \{a, b, c, d, e, f\}, A = \{a, c, f\}$ হলে, A' নিচের কোনটি? |সি. বো. ১৫/

- ক $\{a, b\}$ খ $\{b, c, d\}$
 গ $\{d, e, f\}$ ঘ $\{b, d, e\}$

৯৮. $U = \{1, 2, 3, 4\}$ এবং $A = \{1, 3, 5\}$ হলে, A' এর মান কত? (সহজ)|সি. বো. ১৪/|সি. আই.সি কলেজ/

- ক $\{2, 4\}$ খ $\{2, 4, 5\}$
 গ $\{1, 3, 5\}$ ঘ $\{1, 2, 3, 4\}$

৯৯. $A \cup B$ এর জন্য সেট গঠন পদ্ধতিতে কোনটি সঠিক? (সহজ)

হিউনাইটেড ইন্সট্রুমেন্টাল সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়, মাদারীপুর।

- (ক) $\{x : x \in A \text{ অথবা } x \in B\}$
 (খ) $\{x : x \in A \text{ এবং } x \notin B\}$
 (গ) $\{x : x \in A \text{ এবং } x \in B\}$
 (ঘ) $\{x : x \in A \text{ অথবা } x \notin B\}$

১০০. $A = \{p, q, r\}$ হলে—

- i. A সেটের একটি উপসেট { }
 ii. p, A এর একটি উপাদান
 iii. $\{p, q, r\} \subset A$
 নিচের কোনটি সঠিক? (সহজ)

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii
 (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১০১. যে কোনো সেট A এর জন্য—

- i. $A \cap A^c = \emptyset$
 ii. $B = \emptyset$ হলে $A \cup B = A$
 iii. $B = \emptyset$ হলে $A \cap B = A$
 নিচের কোনটি সঠিক? (সহজ)

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii
 (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১০২. $U = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $A = \{1, 3, 5\}$ হলে—

- i. $U = A$ ii. $A' = \{2, 4\}$ iii. $A \cap U = A$
 নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম) | ন. প্র. চ. বো।

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii
 (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১০৩. $A \cap B = \{a\}$ হলে,

- i. $A = \{a\}$, $B = \{a, b, c\}$
 ii. $A = \{a, b, c\}$, $B = \{b, c\}$
 iii. $A = \{a, b\}$, $B = \{a\}$
 নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম)

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii
 (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১০৪. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর:

- i. $A = \{a, b, c\}$ একটি সেট হলে এর উপসেট হবে ৪টি
 ii. 5 এর গুণনীয়কের সেট = $\{1, 5\}$
 iii. $\{x : x, 2 \text{ এর গুণিতক এবং } x < 10\} = \{2, 4, 6, 8\}$

নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম)

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii
 (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১০৫. $U = \{1, 2, 3, 4\}$, $A = \{2, 4\}$ হলে—

- i. $U = A$
 ii. $A^c = \{1, 3\}$
 iii. $A \cap U = A$

নিচের কোনটি সঠিক? (সহজ)

- (ক) i ও ii (খ) ii ও iii
 (গ) i ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১০৬. $A = \{a, b, c\}$, $B = \{p, q, r\}$ হলে—

- i. $A \cup B = B \cup A$
 ii. $A \cap B = B \cap A$
 iii. $A - B = B - A$

নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম)

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii
 (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

$U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$, $P = \{2, 4, 6, 8\}$,
 $Q = \{1, 3, 5\}$

উপরের তথ্যের আলোকে (১০৭-১০৯) নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

১০৭. P সেটের উপসেট সংখ্যা কতটি? (সহজ)

- (ক) 11 (খ) 9 (গ) 7 (ঘ) 16

১০৮. P^c সেট কোনটি? (সহজ)

- (ক) $\{1, 3, 5, 7\}$ (খ) $\{2, 4, 6\}$
 (গ) $\{1, 5\}$ (ঘ) $\{2, 3, 4, 5\}$

১০৯. $P^c \cap Q^c$ সেট কোনটি? (সহজ)

- (ক) $\{2, 4, 6\}$ (খ) $\{7\}$
 (গ) $\{1, 3, 5\}$ (ঘ) $\{1, 3, 5, 7\}$

নিচের উদ্দীপকের আলোকে (১১০-১১২) নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

$A = \{x : x \text{ বিজোড় স্বাভাবিক সংখ্যা এবং } 3 < x < 11\}$
 এবং $B = \{x : x, 6 \text{ এর গুণনীয়কসমূহ}\}$

১১০. A এর তালিকা পদ্ধতির প্রকাশ নিচের কোনটি? (সহজ)

- (ক) $\{3, 7, 11\}$ (খ) $\{5, 7, 9\}$
 (গ) $\{3, 5, 7\}$ (ঘ) $\{3, 5, 7, 9\}$

১১১. B এর তালিকা পদ্ধতির প্রকাশ নিচের কোনটি? (সহজ)

- (ক) $\{1, 2, 4\}$ (খ) $\{1, 2, 6\}$
 (গ) $\{1, 3, 6\}$ (ঘ) $\{1, 2, 3, 6\}$

১১২. A ও B সেটের নিশ্চয় সেট নিচের কোনটি? (সহজ)

- (ক) $\{5, 7, 9\}$ (খ) $\{1, 2, 3, 6\}$
 (গ) $\{1, 2, 6\}$ (ঘ) $\{\}$

নিচের তথ্যের আলোকে (১১৩ ও ১১৪) নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

$C = \{x : x \text{ বিজোড় স্বাভাবিক সংখ্যা এবং } 1 < x < 9\}$
 এবং $D = \{x : x, 8 \text{ এর গুণনীয়কসমূহ}\}$

১১৩. C সেট কোনটি? (মধ্যম) | ন. প্র. চ. বো।

- (ক) $\{3, 5, 7\}$ (খ) $\{1, 3, 5, 7\}$
 (গ) $\{1, 3, 5, 7, 9\}$ (ঘ) \emptyset

১১৪. $C \cup D$ কোনটি? (মধ্যম) | ন. প্র. চ. বো।

- (ক) $\{1, 2, 4, 8\}$ (খ) $\{1, 2, 3, 4, 5, 7, 8\}$
 (গ) $\{3, 5, 7\}$ (ঘ) $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$

নিচের সেটগুলোর আলোকে (১১৫-১১৭) নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

$U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, $A = \{1, 3, 5\}$, $B = \{2, 4, 6\}$

রেনী বিলাসমনি সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, গাজীপুর।

১১৫. $A \cap B =$ কত? (সহজ)

- (ক) $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ (খ) $\{\}$
 (গ) $\{1, 4, 6\}$ (ঘ) $\{2, 4, 6\}$

ব্যাখ্যা: $A \cap B = \{1, 3, 5\} \cap \{2, 4, 6\} = \{\}$