

দ্বিতীয় অধ্যায়

সেট ও ফাংশন

অনুশীলনী ২.১

গুরুত্বপূর্ণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১. যদি A সেট B সেটের প্রকৃত উপসেট হয়, তবে কোন সম্পর্কটি সঠিক?
 ● $A \subsetneq B$ (খ) $A \subseteq B$ (গ) $A \setminus B$
২. B সেটের পূরক সেট কোনটি? [ঢা. বো. '১৫]
 (ক) $B' = U \cap B$ (খ) $B' = B \setminus U$ (গ) $B' = U \cup B$ ● $B' = U \setminus B$
৩. কোনো সেটের উপাদান সংখ্যা ৩ হলে তার উপসেট সংখ্যা কত?
 (ক) ৩ (খ) ৬ ● ৮ (ঘ) ৯
৪. যদি $A = \{a, b, c\}$ হয়, তবে A এর প্রকৃত উপসেট কয়টি?
 (ক) ৩ ● ৬ (গ) ৭ (ঘ) ৮
৫. $P \cap Q = \{ \}$ হলে, P ও Q পরস্পর—
 (ক) উপসেট ● নিষ্পদ সেট
 (গ) সার্বিক সেট (ঘ) ছেদ সেট
৬. $A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$ এবং $B = \{-1, 0, 1, 2, 3\}$ হলে $A \cup B$ এর সঠিক মান কোনটি?
 ● $\{-1, 0, 1, 2, 3, 4\}$ (খ) $\{0, 1, 2, 3\}$
 (গ) $\{-1, 0, 1, 2, 3\}$ (ঘ) $\{0, 1, 2, 3, 4\}$
৭. $\{x \in N : 9 < x < 10\}$ এর প সেটকে কী বলে?
 (ক) নিষ্পদ সেট (খ) অসীম সেট (ঘ) $A \subset B$
 ● ফাঁকা সেট (ঘ) সসীম সেট
৮. $x = \{a, b, c\}$ হলে x এর প্রকৃত উপসেট কয়টি?
 (ক) ৩ ● ৬ (গ) ৭ (ঘ) ৮
৯. $C = (a, b)$ এবং $D = \{a, b\}$ হলে $C - D$ কোনটি?
 (ক) $\{0\}$ (খ) $\{\phi\}$ ● ϕ (ঘ) $\{a, b\}$
১০. $(x + 3, y - 5) = (5, 3)$ হলে $(x, y) =$ কত?
 (ক) $(2, -2)$ ● $(2, 8)$
 (গ) $(0, 10)$ (ঘ) $(8, 8)$
১১. $A = \{1, 3, 5, 7\}$ হলে, A এর প্রকৃত উপসেট কয়টি?
 (ক) ৪ (খ) ৮ ● ১৪ (ঘ) ১৬
১২. $B = \{1, a, b\}$ এবং $C = \{2, b, c\}$ হয়, তবে $B \cap C =$ কত?
 ● $\{b\}$ (খ) $\{1, a, b\}$

- গ) $\{2, b, c\}$ ঘ) $\{1, 2, a, b, c\}$
১৩. 3 এর গুণীতকগুলোর সেট কোনটি?
- ক) $\{3, 6, 7\}$ খ) $\{3, 4, 10\}$ গ) $\{3, 9, 14\}$ ● $\{6, 9, 12\}$
১৪. $\frac{x}{-2} = \frac{y}{-4} = \frac{1}{2}$ হলে $(x, y) =$ কত?
- ক) $(-1, -1)$ ● $(-1, -2)$ গ) $(-1, 2)$ ঘ) $(1, 2)$
১৫. $A = \phi$ হলে $P(A)$ নিচের কোনটি?
- $\{\phi\}$ খ) 0 গ) $\{\}$ ঘ) ϕ
১৬. $\{x \in N : 6 < x < 7$ এবং x মৌলিক সংখ্যা}-কে তালিকা পদ্ধতিতে প্রকাশ করলে কোনটি হয়?
- $\{\}$ খ) $\{0\}$ গ) $\{\phi\}$ ঘ) $\{6, 7\}$
১৭. $a + b = 5, a - b = 3$ হলে, $4ab$ এর মান নিচের কোনটি?
- 16 খ) 25 গ) 30 ঘ) 34
১৮. $x + y = 3, x - y = 1$ হলে, $(x, y) =$ কত?
- $(2, 1)$ খ) $(1, 2)$ গ) $(4, 1)$
১৯. কোনো সেটের শক্তি সেটের উপাদান সংখ্যা 32 হলে, ঐ সেটের উপাদান সংখ্যা কত?
- ক) 2 খ) 3 ● 5 ঘ) 32
২০. $(2x + y, 3) = (6, x - y)$ হলে, $(x, y) =$ কত?
- $(3, 0)$ খ) $(2, 2)$ গ) $(6, 3)$
২১. $A = \{1, 2, 3, 4\}, B = \{1, 2, 4\}$ হলে, $A \cup B =$ কত?
- ক) $\{1, 2, 3\}$ খ) $\{1, 2, 4\}$
গ) $\{1, 3, 4\}$ ● $\{1, 2, 3, 4\}$
২২. $M = \{1, 2, 3\}$ এর প্রকৃত উপসেট কয়টি?
- ক) 3 ● 6 গ) 7 ঘ) 8

২৩. $A = \{\text{সাকিব, মুশফিক, তামিম}\}$ এবং $B = \{\text{মুশফিক, মাশরাফি, তামিম}\}$ হলে, $A \cap B$ এর মান কত?
- ক) $\{\text{সাকিব, তামিম}\}$ খ) $\{\text{মাশরাফি, মুশফিক}\}$
● $\{\text{মুশফিক, তামিম}\}$ ঘ) $\{\text{তামিম, মাশরাফি}\}$
২৪. $A = \{9, 10, 11, 12\}$ এর সেট গঠন পদ্ধতি কোনটি?
- ক) $\{x \in N : 9 < x < 12\}$ ● $\{x \in N : 9 \leq x \leq 12\}$
গ) $\{x \in N : 9 \leq x < 12\}$ ঘ) $\{x \in N : 9 < x \leq 12\}$
২৫. যদি $A = \{a, b, c\}$ এবং $B = \{d, e, f\}$ হয় তবে $P(A - B)$ এর সদস্য সংখ্যা কত?
- ক) 9 ● 8 গ) 7 ঘ) 6
২৬. $A = \{5, 6\}, B = \{a, b\}$ হলে, $A \times B =$ কত?
- ক) $\{(5, 6)\} (a, b)\}$ খ) $\{(5, a)(5, b)(b, a)(b, b)\}$ ঘ) $(1,)$
গ) $\{5, a\}, \{5, b\}, \{b, a\}\{b, b\}$ ● $(5, a)(5, b)(6, a)(6, b)$
২৭. $S = \{y : y, 12 \text{ এর মৌলিক গুণনীয়ক}\}$ সেটটির তালিকা পদ্ধতির প্রকাশ কোনটি?
- ক) $\{1, 2, 3\}$ ● $\{2, 3\}$ গ) $\{2, 3, 6\}$
২৮. $U = \{m, n, x, y, z\}$ সেটের কয়টি উপসেট আছে?
- ক) 5 খ) 25 ● 32 ঘ) 64
২৯. $A = \{x \in N : x - 1, 2, = 1\}$ সেটটির তালিকা পদ্ধতির রূপ কোনটি?
- ক) $\{-1\}$ খ) $\{0\}$ ● $\{1\}$ ঘ) $\{2\}$

৩০. $A = \{2, 3, 4\}$ এবং $B = \{2, 3, a\}$ হলে,
 $A \cap B$ কত?

- $\{2, 3\}$ খ) $\{3, 4\}$ গ) $\{4, a\}$

৩১. $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ এবং $A = \{1, 3, 5\}$ হলে $A' =$ কত?

- ক) $\{2, 4, 5\}$ ● $\{2, 4, 6\}$ গ) $\{4, 5, 6\}$ ঘ) $\{\}$

৩২. যদি $(x + y, x - y) = (5, 3)$ হলে, x এর মান কত?

- ক) 1 খ) 2 গ) 3 ● 4

৩৩. $X = \{a, b\}$, $Y = \{b, c\}$, $Z = \{b, 3, 4\}$ হলে $X \cup Y \cup Z$ এর উপাদান সংখ্যা কত?

- ক) 1 খ) 3 ● 5 ঘ) 7

৩৪. $A = \{x \in \mathbb{N} : 2 < x < 6\}$ হলে—

- i. A সেটের মৌলিক সংখ্যা 2টি
 ii. $P(A)$ এর উপাদান সংখ্যা 8টি
 iii. A সেটে 2 দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যা 1টি

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii

৩৫. $(x + y, 0) = (1, -y)$ হলে—

- i. $x + y = 1$ ii. $x - y = 0$
 iii. $x = \frac{1}{2}$

সাধারণ আলোচনা

৪১. সেট সম্পর্কে কে প্রথম ধারণা প্রদান করেন?

(সহজ)

- ক) জন ভেন ● জর্জ ক্যান্টর
 গ) নিউম্যান ঘ) পিথাগোরাস

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৩৬. B সেটের প্রকৃত উপসেট A হলে—

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

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii

৩৭. $D = \{a, b, c, d, e\}$ সেটটির—

- i. একটি উপসেট ϕ ii. উপসেট সংখ্যা 32
 iii. উপসেট সংখ্যা 2^n সমর্থন করে

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii

নিচের তথ্যের ভিত্তিতে ৩৮ – ৪০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

$A = \{1, 2\}$, $B = \{2, 3\}$ এবং $C = \{3, 4\}$

৩৮. $A \cup B \cup C$ এর উপাদান সংখ্যা কত?

- 4 খ) 5 গ) 6 ঘ) 7

৩৯. $P(A \cap B)$ এর সঠিক মান কোনটি?

- ক) $(2, \phi)$ ● $\{\{2\}, \phi\}$ গ) $\{2\}$

৪০. নিচের কোনটি দ্বারা $(A \cap B) \times C$ নির্দেশ করা হয়?

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

- $\{(2, 3), (2, 4)\}$ ঘ) $\{(1, 3), (1, 4)\}$

ব্যাখ্যা : জার্মান গণিতবিদ জর্জ ক্যান্টর (১৮৪৫–১৯১৮) সেট সম্পর্কে প্রথম ধারণা ব্যাখ্যা করেন।

৪২. জর্জ ক্যান্টর কোন দেশের গণিতবিদ? (সহজ)

- ক) আমেরিকা খ) ব্রিটেন
 ● জার্মানি ঘ) ফ্রান্স

সেট

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৪৩. বাস্তব বা চিন্তা জগতের সু-সংজ্ঞায়িত বস্তুসমাবেশ বা সংগ্রহকে কী বলে? (সহজ)
 (ক) তালিকা (খ) সেট (গ) সেটতত্ত্ব
৪৪. সেটের উপাদান প্রকাশের চিহ্ন কোনটি? (সহজ)
 (ক) \in (খ) $:$ (গ) \notin (ঘ) \backslash
৪৫. সেটকে নিচের কোনটি দ্বারা প্রকাশ করা হয়?
 (ক) 1, 2, 3, 4 (খ) A, B, C, ..., X, Y, Z...
 (গ) a, b, c, ..., x, y, z,
 ব্যাখ্যা : সেটকে সাধারণত ইংরেজি বর্ণমালার বড় হাতের অক্ষর A, B, C X, Y, Z দ্বারা প্রকাশ করা হয়।
৪৬. x, A সেটের উপাদান, নিচের কোনটি এ বক্তব্যকে প্রকাশ করে? (সহজ)
 (ক) $x \subset A$ (খ) $x \subseteq$ (গ) $x \in A$
৪৭. y, B সেটের উপাদান না হলে নিচের কোনটি সত্য? (সহজ)
 (ক) $y \not\subset B$ (খ) $y \subseteq B$
৪৮. $x \notin A$ এর অর্থ কী?
 (ক) x, A সেটের উপাদান নয় (খ) A, x সেটের উপাদান নয়
 (গ) A সেটের উপাদান x এর সমমান সম্পন্ন নয়
 (ঘ) x এবং A পরস্পর পরিপূরক নয়।
 ব্যাখ্যা : $x \notin A$ এবং পড়া হয় x, A এর সদস্য নয়।
৪৯. গাণিতিকভাবে 'a \in A' প্রতীক দ্বারা নিচের কোনটি প্রকাশ করা হয়? (সহজ)
 (ক) a আছে A তে (খ) a নাই A তে
 (গ) a সেট A সেটের প্রকৃত উপসেট

(ঘ) A সেটের উপাদানগুলো a তে বিদ্যমান

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৫০. নিচের তথ্যগুলো লব কর :
 i. X, Y, Z দ্বারা সেটকে প্রকাশ কর
 ii. সেটের প্রত্যেক বস্তু বা সদস্যকে সেটের উপাদান বলা হয়
 iii. উপাদান প্রকাশের চিহ্ন '∈'
 নিচের কোনটি সঠিক? (সহজ/সহজ)
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii
৫১. B = {a, b, c} একটি সেট হলে—
 i. a \in B ii. b \notin B
 iii. c, B এর সদস্য
 নিচের কোনটি সঠিক? (সহজ)
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii

সেট প্রকাশের পদ্ধতি

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৫২. সেট প্রকাশ করার প্রচলিত পদ্ধতি কয়টি? (সহজ)
 (ক) দুই (খ) তিন (গ) চার (ঘ) পাঁচ
৫৩. সেট গঠন পদ্ধতিতে সেটের কয়টি উপাদান লেখা হয়? (সহজ)
 (ক) 2 (খ) 3 (গ) 4 (ঘ) 1
৫৪. $p = \{x \in \mathbb{N} : 2 \leq x \leq 4\}$ এর মান তালিকা পদ্ধতিতে নিচের কোনটি? (মধ্যম)
 (ক) {2, 4} (খ) {2, 3, 4}
- ব্যাখ্যা : এখানে, 2 থেকে 4 পর্যন্ত স্বাভাবিক সংখ্যার সেট। 2 থেকে 4 পর্যন্ত স্বাভাবিক সংখ্যা হলো 2, 3, 4।
৫৫. A = {x \in N : 5 \leq x \leq 8} হলে নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম)
 (ক) A = {5, 8} (খ) A = {6, 7}

● $A = \{5, 6, 7, 8\}$ ঘ) $A = \{4\}$

ব্যাখ্যা : $A = \{x \in \mathbb{N} : 5 \leq x \leq 8\}$ A স্বাভাবিক সংখ্যার সেট এবং এর উপাদান হলো 5, 6, 7, 8।

৫৬. $A = \{x : x \text{ মৌলিক সংখ্যা এবং } x \leq 11\}$ হলে নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম)

ক) $A = \{1, 2, 3, \dots, 11\}$

গ) $A = \{3, 5, 7, 9, 11\}$ ঘ) $A = \{1, 3, 5, 9\}$

ব্যাখ্যা : A মৌলিক সংখ্যার সেট এবং মৌলিক সংখ্যাগুলো 11 অপেক্ষা বড় নয়। $\therefore A$ সেটের সদস্য হলো, 1, 2, 3, 5, 7, 11.

৫৭. যে সকল স্বাভাবিক সংখ্যা 5 এর গুণিতক তাদের সেটকে কীভাবে প্রকাশ করা হয়? (মধ্যম)

ক) $A = \{x \in \mathbb{N} : x < 5\}$ খ) $A = \left\{x \in \mathbb{N} : x = \frac{5}{x}\right\}$

● $A = \left\{x \in \mathbb{N} : \frac{5}{x}\right\}$ ঘ) $A = \left\{x \in \mathbb{N} : \frac{x}{5}\right\}$

□ □ □ বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৫৮. সেট প্রকাশের পদ্ধতি হলো—

- i. তালিকা পদ্ধতি ii. ইউক্লিডীয় পদ্ধতি
iii. সেট গঠন পদ্ধতি

নিচের কোনটি সঠিক? (সহজ)

ক) i ও ii ● i ও iii গ) ii ও iii

ব্যাখ্যা : সেট প্রকাশের পদ্ধতি দুইটি। (১) তালিকা পদ্ধতি (২) সেট গঠন পদ্ধতি

৫৯. নিচের তথ্যগুলো লব কর :

- i. সেটে একাধিক উপাদান থাকলে ‘কমা’ ব্যবহার করে উপাদানগুলোকে আলাদা করা হয়

ii. ‘:’ দ্বারা ‘এর প যেন’ বা সংক্ষেপে ‘যেন’ বোঝায়

iii. $A = \{1, 3, 5, 7\}$ সেটটি সেট গঠন পদ্ধতিতে প্রকাশ

নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii

সসীম সেট

□ □ □ সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৬০. যে সেটের উপাদান সংখ্যা গণনা করে নির্ধারণ করা যায় তাকে কী বলে? (সহজ)

ক) অসীম সেট ● সসীম সেট

৬১. নিচের কোনটি সসীম সেট? (মধ্যম)

ক) \mathbb{N} খ) \mathbb{Z} গ) \mathbb{Q} ● $P = \{1, 2, 3\}$

৬২. নিচের কোনটি সসীম সেট? (মধ্যম)

ক) $\{x : x \text{ জোড় স্বাভাবিক সংখ্যা}\}$
● $\{x : x \text{ জোড় মৌলিক সংখ্যা এবং } x < 70\}$
গ) $\{x : x \text{ পূর্ণ সংখ্যা এবং } x < 4\}$
ঘ) $\{x : x, 4 \text{ এর গুণিতক}\}$

৬৩. নিচের কোনটি সসীম সেট? (মধ্যম)

● $\{x : x, 24 \text{ এর গুণনীয়ক}\}$
গ) $\{x : x, 7 \text{ এর গুণিতক}\}$

□ □ □ বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৬৪. সসীম সেট হলো—

i. $A = \{x, y, z\}$

ii. $B = \{x : x \text{ মৌলিক সংখ্যা এবং } 30 < x < 70\}$

iii. $\mathbb{N} = \{1, 2, 3, \dots\}$

নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

■ নিচের তথ্যের আলোকে ৬৫ ও ৬৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

$$A = \{x : x, 24 \text{ এর গুণনীয়ক} \}$$

৬৫. উদ্দীপকের সেটটি কোন ধরনের? (সহজ)

ক) অসীম সেট ● সসীম সেট

গ) ফাঁকা সেট ঘ) শূন্য সেট

৬৬. A সেটের উপাদান সংখ্যা কয়টি? (মধ্যম)

ক) 3 খ) 4 গ) 6 ● 8

অসীম সেট

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৬৭. যে সেটের উপাদান সংখ্যা গণনা করে নির্ধারণ করা যায় না তাকে বলা হয়— (সহজ)

● অসীম সেট খ) সসীম সেট

৬৮. নিচের কোনটি অসীম সেট? (মধ্যম)

ক) $A = \{x : x, 7 \text{ এর গুণিতিক এবং } x \leq 28\}$

খ) $B = \{x : x, 28 \text{ এর গুণনীয়ক}\}$

গ) $C = \{x : x, \text{ ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা এবং } x^2 < 18\}$

● $Z = \{\dots\dots, -3, -2, 1, 0, 1, 2, 3, \dots\dots\}$

ব্যাখ্যা : যে সেটের উপাদান সংখ্যা গণনা করে নির্ধারণ করা যায় না। একে অসীম সেট বলে। পূর্ণ সংখ্যার সেট অসীম সেট।

৬৯. নিচের কোনটি অসীম সেট? (সহজ)

● $\{1, 3, 5 \dots\dots\}$ খ) $\{1, 3, 5\}$

গ) $\{2, 4, 6\}$ ঘ) $\{1, 2, 3\}$

৭০. $A = \{x : x, 7 \text{ এর গুণিতক}\}$ হলে, A সেটের উপাদান সংখ্যা কত? (মধ্যম)

ক) 2 খ) 3 গ) 4 ● অসংখ্য

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৭১. নিচের তথ্যগুলো লব কর :

i. সকল স্বাভাবিক সংখ্যার সেট একটি অসীম সেট

ii. 3 এর গুণিতকসমূহের সেট অসীম সেট

iii. মূলদ সংখ্যার সেট একটি অসীম সেট

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii খ) i ও iii

৭২. $A = \{x \in N : x, 42 \text{ এর গুণনীয়ক}\}$ হলে—

i. $A = \{1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42\}$

ii. $B = \{x \in N : x, 21 \text{ এর গুণনীয়ক}\}$

iii. A ও B সেট দুইটি অনন্ত সেট A এর একটি প্রকৃত উপসেট

নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii পূর্ব সেট

ফাঁকা সেট

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৭৩. যে সেটের উপাদান নেই তাকে বলা হয়—(সহজ)

ক) পূরক সেট খ) সংযোগ সেট

● ফাঁকা সেট ঘ) অসীম সেট

৭৪. একটি সেট $A = \{x \in N : 9 < x < 10\}$; এ সেটকে কোন শ্রেণির সেট বলা হয়? (সহজ)

● ফাঁকা সেট সার্বিক সেট

সংযোগ সেট প্রকৃত উপসেট

৭৫. নিচের কোনটি ফাঁকা সেট? (সহজ)

ক) $\{0\}$ খ) $\{\Phi\}$

গ) $\{x \in N : 7 \leq x \leq 11\}$

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৭৬. ফাঁকা সেট সম্পর্কিত নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর :

i. ফাঁকা সেট যেকোনো সেটের উপসেট

- ii. ফাঁকা সেটকে { } দ্বারা প্রকাশ করা হয়
iii. ফাঁকা সেটে কোনো উপাদান থাকে না
নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii খ) i ও iii

■ ■ ■ অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

■ নিচের তথ্যের আলোকে ৭৭ – ৭৯ নং প্রশ্নের
উত্তর দাও :

$B : \{x \in N : x \text{ মৌলিক সংখ্যা এবং } 31 < x < 37\}$

৭৭. B সেটটি কী ধরনের সেট? (সহজ)

ক) সসীম সেট খ) অসীম সেট
গ) শূন্য সেট ● ফাঁকা সেট

৭৮. তালিকা পদ্ধতিতে B সেটটি নিচের কোনটি?

ক) {33, 34, 35, 36} খ) {31, 37}
গ) {31, 33, 35, 37} ● { }

৭৯. B সেটের উপাদান সংখ্যা কত? (সহজ)

● 0 খ) 2 গ) 4 ঘ) 6

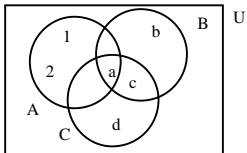
ভেনচিত্র

■ ■ ■ সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৮০. দুই বা ততোধিক সেটের সম্পর্কে যে চিত্রের
সাহায্যে প্রকাশ করা হয় তাকে বলা হয়—(সহজ)

● ভেনচিত্র খ) লেখচিত্র

৮১. $U = \{1, 2, a, b, c, d\}$, $A = \{1, 2, a\}$,
 $B = \{a, b, c\}$, $C = \{a, c, d\}$ হলে নিম্নোক্ত
ভেনচিত্রের জন্য কোনটি প্রযোজ্য? (কঠিন)

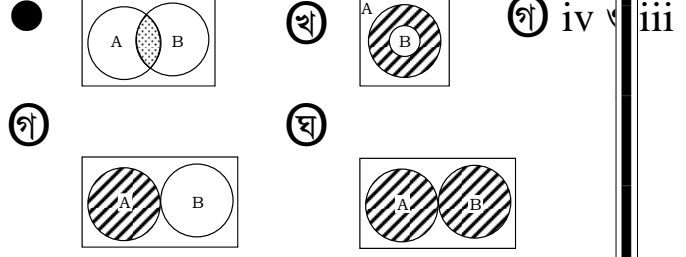


● $A \cup B \cup C$ খ) $A \cap B \cap C$
গ) $A \cap B \cup C$ ঘ) $A \cup B \cap C$

৮২. ছায়াযুক্ত নিচের কোন চিত্রটি $A \cap B$ প্রকাশ করে
যেখানে

$$A \cap B \neq \emptyset$$

(মধ্যমসহজ)

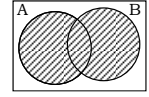


■ ■ ■ বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৮৩. A ও B দুটি অশূন্য সেট হলে—

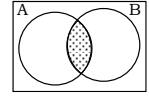
i. $A \cup B$ এর

ভেনচিত্র



ii. $A \cap B$ এর

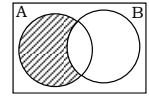
ভেনচিত্র



(মধ্যম)

iii. $A - B$ এর

ভেনচিত্র



নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii খ) i ও iii

উপসেট

■ ■ ■ সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৮৪. $A = \{1, 2, 3\}$ সেটের উপসেট সংখ্যা কতটি?

ক) 3 খ) 6 ● 8 ঘ) 10 গ) সংখ্যা

ব্যাখ্যা : A সেটের সদস্য সংখ্যা $x = 3$ । অতএব

A সেটের উপসেটের সংখ্যা $2^n = 2^3 = 8$

৮৫. কোনো উপাদান না নিয়ে নিচের কোন সেটটি গঠন
করা যায়? (মধ্যম)

ক) { a, b } খ) { a }
গ) { b } ● { } বা \emptyset

৮৬. $A = \{a, b\}$ একটি সেট। তাহলে A এর
উপসেটগুলো হবে— (মধ্যম)

কি {a, b}, {a}, {b}

কি {a, b}, {a}, {b}, \emptyset

গি {a, b}, {a}, {b}, $\{\emptyset\}$, {a, b, \emptyset }

ঘি {a}, {b}

৮৭. $A = \{3, 6, 7\}$ এবং $B = \{2, 3, 5, 6, 7\}$ হলে

নিচের কোনটি সঠিক? (সহজ)

কি $A \subset B$ খি $A \not\subset B$

গি $B \subset A$ ঘি $A \not\subset B$

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৮৮. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর-

i. Φ যেকোনো সেটের উপসেট

ii. প্রত্যেকটি সেট নিজের উপসেট

iii. উপসেটের চিহ্ন ' \cup '

নিচের কোনটি সঠিক?

কি i ও ii খি i ও iii গি ii ও iii

৮৯. $P = \{1, 2, 3\}$ এর $Q = \{1, 2, 3\}$ এবং $R = \{1, 3\}$ দুইটি উপসেট-

i. $Q \subseteq P$ ii. $R = P$

iii. $R \subset P$

নিচের কোনটি সঠিক?

কি i ও ii কি i ও iii গি ii ও iii

৯০. যেকোনো একটি সেট $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ হলে, উপসেটসমূহ হলো :

i. $\{2, 4, 6\}$ ii. $\{1, 3, 5\}$

iii. $\{1, 2, 4, 6\}$

নিচের কোনটি সঠিক?

কি i ও ii খি i ও iii

প্রকৃত উপসেট

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৯১. $A = \{3, 4, 5, 6\}$ এর প্রকৃত উপসেট নিচের কোনটি? (মধ্যম)

কি $\{3, 4, 5, 6\}$ কি $\{4, 5, 6\}$

৯২. $A = \{a, b, c\}$ সেটের প্রকৃত উপসেট সংখ্যা কতটি? (মধ্যম)

কি 4 খি 5 গি 6 কি 7

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৯৩. $A = \{3, 4, 5, 6\}$ এবং $B = \{3, 5\}$ দুইটি সেট। এখানে-

i. B, A এর একটি প্রকৃত উপসেট

ii. $B \subset A$ লিখে প্রকাশ করা হয়

iii. B সেটের উপাদান সংখ্যা A সেটের উপাদান সংখ্যার চেয়ে কম

নিচের কোনটি সঠিক?

কি i ও ii খি i ও iii (সহজ)

সেটের সমতা

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৯৪. একটি সেট $A = \{7, 7, 3, 5, 5\}$ হলে, এর সমান সেট নিচের কোনটি? (মধ্যম)

কি $\{3, 5, 7\}$ খি $\{3, 4, 5\}$ (সহজ)

গি $\{3, 5, 5\}$ ঘি $\{3, 3, 5, 5\}$ (সহজ)

ব্যাখ্যা : দুই বা ততোধিক সেটের উপাদান একই হলে, এদেরকে সেটের সমতা বলে।

৯৫. নিচের কোনটিতে সেটের সমতা দেখানো হয়েছে?

কি $\{2, 4, 6\} = \{4, 2, 6\}$

খি $\{2, 4, 5\} = \{2, 4, 6\}$

গি $\{1, 3, 7\} = \{7, 3, 2\}$

ঘি $\{1, 3, 5\} = \{3, 2, 5\}$

ব্যাখ্যা : সেটের উপাদানগুলোর ক্রম বদলালে সেটের কোনো পরিবর্তন হয় না $\therefore \{2, 4, 6\} = \{4, 2, 6\}$

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৯৬. নিচের তথ্যগুলো লব কর :

- $\{a, a, b, c, c\}$ এবং $y = \{a, b, c\}$ হলে $x \neq y$
- দুইটি সেট সমান হলে, তাদের উপাদানগুলো একই
- সেটের উপাদানগুলোর ক্রম বদলালে বা কোনো উপাদান পুনরাবৃত্তি করলে সেটের কোনো পরিবর্তন হয় না

নিচের কোনটি সঠিক?

- কি i ও ii খি i ও iii

সেটের অন্তর

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৯৭. $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ এবং $B = \{1, 3, 5\}$ হলে, $A - B =$ কত? (মধ্যম)

- কি $\{2, 3, 4\}$ ● $\{2, 4\}$

ব্যাখ্যা : B সেটের উপাদান বাদ দিলে A সেটের অন্যান্য উপাদান নিয়ে গঠিত সেট।

৯৮. $A = \{1, 2, 3, 4\}$ এবং $B = \{2, 3\}$ হলে, $A \setminus B$ নিচের কোনটির সমান? (সহজ)

- কি $\{1, 2\}$ ● $\{1, 4\}$

৯৯. $A = \{3, a, b, c\}$ ও $B = \{a, b, c\}$ হলে, $B \setminus A$ সেট নিচের কোনটি? (সহজ)

- কি $\{3, a, b, c\}$ খি $\{3\}$ গি $\{a, b, c\}$

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের তথ্যের আলোকে ১০০ – ১০২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

যদি $X = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ এবং $Y = \{2, 3, 5, 6, 7\}$ হয় তবে

১০০. $X - Y =$ কত? (মধ্যম)

- $\{1, 4\}$ খি $\{1, 2, 3\}$
গি $\{1, 4, 5\}$ ঘি $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$

১০১. $(X - Y) \cup (Y - X)$ সেট নির্ণয় করলে নিচের কোনটি সঠিক হবে? (কঠিন)

- কি $\{4, 6, 7\}$ খি $\{\phi\}$
● $\{1, 4, 6, 7\}$ ঘি $\{1, 6, 7\}$

ব্যাখ্যা : $(X - Y) \cup (Y - X) = \{1, 4\} \cup \{6, 7\} = \{1, 4, 6, 7\}$

১০২. $(X \cup Y) - (X \cap Y) =$ কত? (কঠিন/সহজ)

- কি $\{1, 4\}$ ● $\{1, 4, 6, 7\}$ খি $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$
গি $\{6, 7\}$ ঘি $\{2, 3, 5\}$

ব্যাখ্যা : $(X \cup Y) \cup (X \cap Y) = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\} - \{2, 3, 5\} = \{1, 4, 6, 7\}$

সার্বিক সেট

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১০৩. $A = \{x, y\}$ সেটটি $B = \{x, y, z\}$ এর একটি উপসেট। B সেটকে A সেটের সাপেবে কী বলে?

- কি পূরক সেট ● সার্বিক সেট গি $\{2, 3, 4, 5\}$
গি সমান সেট ঘি ছেদ সেট

১০৪. আলোচনা সর্শিরফ সকল সেট একটি নির্দিষ্ট সেটের উপসেট হলে, উপসেটগুলোর সাপেবে ঐ নির্দিষ্ট সেটকে কী বলে? (সহজ)

- সার্বিক সেট খি ছেদ সেট
গি পূরক সেট ঘি নিচ্ছেদ সেট

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১০৫. নিচের তথ্যগুলো লব কর :

i. আলোচনা সংশ্লিষ্ট সকল সেট সার্বিক সেটের উপসেট

ii. সার্বিক সেটকে সাধারণত U দ্বারা প্রকাশ করা হয়

iii. $A = \{1, 3, 5\}$, $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ এখানে, A সেট B সেটের সাপেক্ষে সার্বিক সেট

নিচের কোনটি সঠিক?

- i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii

১০৬. $\mathbb{N} = \{1, 2, 3, \dots\}$ একটি সার্বিক সেট হলে—

i. $C = \{2, 4, 6, \dots\}$, \mathbb{N} সেটের একটি উপসেট

ii. $D = \{1, 3, 5, \dots\}$, \mathbb{N} সেটের একটি উপসেট

iii. $\{2\} \subset \mathbb{N}$

নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii

পূরক সেট

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১০৭. A এর পূরক সেটকে লেখা হয়— (সহজ)

- (ক) U^A (খ) U_A ● A^C (ঘ) A_C

১০৮. U সার্বিক সেট হলে গাণিতিকভাবে $A^C =$ নিচের কোনটি? (সহজ)

- (ক) $U \cap A$ ● $U \setminus A$ (গ) A/U

ব্যাখ্যা :

১০৯. নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম)

- $A' = \{x : x \notin A\}$ (খ) $A' = \{x : x \in A\}$

(গ) $A' = \{x : x \subseteq A\}$

(ঘ) $A' = \{x : x \subset A\}$

১১০. যদি $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$,

$A = \{2, 4, 6, 8\}$ হয় তাহলে A' এর মান কত? (মধ্যম)

- (ক) $\{1, 7\}$ ● $\{1, 3, 5, 7\}$

- (গ) $\{1, 4, 6, 7, 8\}$

১১১. যদি $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ এবং $A' = \{2, 4, 8, 10\}$ হয়, তবে U এর মান কত? (সহজ) (ক) i (খ) ii (গ) iii

- (ক) $\{A, 3, 5, 7\}$ (খ) $\{2, 4, 7, 8, 10\}$

- (গ) $\{\}$ ● $\{1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10\}$

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১১২. নিচের তথ্যগুলো লব কর :

i. A এর পূরক সেটকে A^C বা A' দ্বারা প্রকাশ করা হয়

ii. P এর প্রেক্ষিতে Q এর পূরক সেট $Q^C = Q \setminus P$ (সহজ) (ক) ii ও iii

iii. P এর প্রেক্ষিতে Q এর পূরক সেট $Q^C = P \setminus Q$

নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii ● i ও iii (গ) ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

■ নিচের তথ্যের আলোকে ১১৩ – ১১৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও : (ঘ) $A \cap U$

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

১১৩. A^C নিচের কোনটি? (মধ্যম)

- $\{1, 3, 5\}$ (খ) $\{3, 4, 5\}$

- (গ) $\{1, 5, 6\}$ (ঘ) $\{\}$

ব্যখ্যা : $A^C = U \setminus A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\} \setminus \{2, 4, 6\} = \{1, 3, 5\}$

১১৪. B^C নিচের কোনটি? (মধ্যম)

কি {2, 3, 5} ● {2, 4, 6}

গি {3, 4, 5} ঘি { }

ব্যখ্যা : $B^C = U \setminus B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\} \setminus \{1, 3, 5\} = \{2, 4, 6\}$

১১৫. $C = \{3, 4, 5\}$ হলে, $C' =$ কত? (মধ্যম)

কি {1, 3, 5} খি {2, 4, 6}

ব্যখ্যা : $C' = U \setminus C = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\} \setminus \{3, 4, 5\} = \{1, 2, 6\}$

সংযোগ সেট

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১১৬. দুই বা ততোধিক সেটের সাধারণ উপাদান নিয়ে গঠিত সেটকে কী বলে? (সহজ)

● সংযোগ সেট খি ছেদ সেট

গি সমান সেট নিষেদ সেট

১১৭. A ও B সেটের সংযোগ সেট নিচের কোনটি?

কি $A \cap B$ ● $A \cup B$

গি $A \subset B$ ঘি $B \subset A$

১১৮. $A \cup B$ এর সেট গঠন পদ্ধতি নিচের কোনটি?

কি $\{x : x \in A \text{ এবং } x \in B\}$

● $\{x : x \in A \text{ অথবা } x \in B\}$

গি $\{x : x \notin A \text{ অথবা } x \notin B\}$

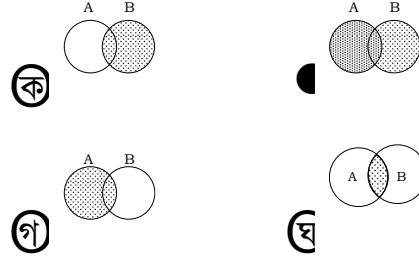
ঘি $\{x \notin A \text{ এবং } x \notin B\}$

১১৯. $P = \{2, 3, 4\}$ এবং $Q = \{1, 2, 3\}$ হলে $P \cup Q =$ কত? (মধ্যম)

● {1, 2, 3, 4} খি {1, 3, 4}

ব্যখ্যা : P এবং Q সেটের সকল সদস্য নিয়ে গঠিত সেট।

১২০. $A \cup B$ এর ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম)



ছেদ সেট

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১২১. নিচের কোনটি $A \cap B$ এর সেট গঠন পদ্ধতি?

● $\{x : x \in A \text{ এবং } x \in B\}$

খি $\{x : x \notin A \text{ এবং } x \notin B\}$

গি $\{x : x \in A \text{ অথবা } x \in B\}$

ঘি $\{x : x \notin A \text{ এবং } x \in B\}$

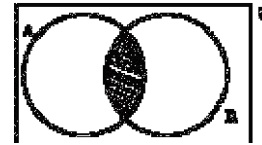
১২২. $P = \{a, b, c, d, e\}$ এবং $Q = \{b, c, f\}$

হলে $P \cap Q$ এর মান কত? (মধ্যম)

কি $\{b, c, d, e\}$ খি $\{a, b, c, d, e, f\}$

● $\{b, c\}$ ঘি $\{f\}$

(সহজ)



১২৩. উপরিউক্ত ভেনচিত্রে A এবং B নিষেদ নিয়ে নিচের কোনটি সঠিক? (সহজ)

কি $A \cup B$ ● $A \cap B$

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১২৪. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর :

i. দুই বা ততোধিক সেটের সাধারণ উপাদান নিয়ে গঠিত সেটকে ছেদ সেট বলে

ii. A ও B সেটের ছেদ সেট $A \cap B = \{1, 2, 3, 4\}$

iii. সেট গঠন পদ্ধতিতে $A \cap B = \{x : x \in A \text{ অথবা } x \in B\}$

নিচের কোনটি সঠিক?

- i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii

নিশ্চেষ্ট সেট

শক্তি সেট

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

(ঘ) i, ii ও iii

১২৫. A ও B পরস্পর নিশ্চেষ্ট হলে, নিচের কোনটি সঠিক? (সহজ)

- (ক) $A \cup B = \Phi$ ● $A \cap B = \Phi$
(গ) $A \cup B = 0$ (ঘ) $A \cap B = 0$

ব্যাখ্যা : দুইটি সেটের মধ্যে যদি কোনো সাধারণ উপাদান না থাকে তবে সেট দুইটি পরস্পর নিশ্চেষ্ট সেট।

১২৬. $A = \{3, 4, 5\}$, $B = \{4, 5, 6\}$ হলে, $P(A \cap B) = ?$ (মধ্যম)

- $\{\{4, 5\}, \{4\}, \{5\}, \phi\}$ (খ) $\{\{4\}, \{5\}, \phi\}$
(গ) $\{\{4, 5\}, \{4\}\}$ (ঘ) $\{\{4, 5\}, \{4\}, \{5\}\}$

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

■ নিচের তথ্যের আলোকে ১২৭ – ১২৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

$A = \{1, 2\}$, $B = \{a, 2\}$, $C = \{b, 3\}$, $D = \{a, b\}$

১২৭. নিচের কোন সেটদ্বয় পরস্পর নিশ্চেষ্ট? (সহজ)

- (ক) A ও B (খ) B ও D

১২৮. $A \cap B =$ কত? (মধ্যম)

- (ক) $\{1\}$ ● $\{2\}$ (গ) $\{a, 2\}$

১২৯. $B \cap C =$ কত? (মধ্যম)

- (ক) $\{a, b\}$ (খ) $\{2, 3\}$
(গ) $\{a, 3\}$ ● \emptyset

১৩০. $A = \{a, b, c\}$ হলে, $P(A)$ এর মান নিচের কোনটি?

- $\{\{a, b, c\}, \{a, b\}, \{a, c\}, \{b, c\}, \{a\}, \{b\}, \{c\}, \emptyset\}$
(খ) $\{\{a\}, \{b\}, \{c\}, \emptyset\}$
(গ) $\{\{a, b, c\}, \{a, b\}, \{a, c\}, \{b, c\}\}$
(ঘ) $\{\{a\}, \{b\}, \{c\}\}$

১৩১. $A = \{a\}$ হলে, $P(A)$ এর সদস্য সংখ্যা কত?

- (ক) 1 ● 2 (গ) 3 (ঘ) 4

ব্যাখ্যা : $A = \{a\}$, $P\{A\} = 2^1 = 2$

১৩২. $P(A)$ এর উপাদান সংখ্যা ৪ হলে, $n(A) =$ কত? (মধ্যম)

- (ক) 1 (খ) 2 ● 3 (ঘ) 4

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৩৩. $A = \{m, n\}$ একটি সেট।

i. A সেটের উপসেটের সংখ্যা ৩টি

ii. $P(A) = \{\{m, n\}, \{m\}, \{n\}, \phi\}$

iii. $P(A) = \{m, n\}, \{m\}, \{n\}, \phi$ নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ● ii (গ) iii

১৩৪. $A = \phi$, $B = \{a\}$, $C = \{3, 4\}$ তিনটি সেট হলে— (গ) C ও D

i. $P(A) = \{\phi\}$ ii. $P(B) = \{a\}, \phi$

iii. $P(C) =$ এর উপাদান সংখ্যা ৪ $\{1, 2\}$ ২^২.

নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii ● i ও iii (গ) ii ও iii

ক্রমজোড়

কার্তেসীয় গুণজ

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৩৫. $(x, y) = (a, b)$ হলে, নিচের কোন সম্পর্কটি সঠিক? (সহজ)

ক $x = y, a = b$ ● $x = a, y = b$

গ $x = b, y = a$ ঘ $x = a, a = b$

১৩৬. $(x + y, 2a) = (0, x - y)$ হলে $x =$ কত?

ক $-a$ ● a গ $-2a$ ঘ $2a$

১৩৭. $(2x + y, 3) = (6, x - y)$ হলে, $(x, y) =$ কত? (মধ্যম)

ক $(3, 2)$ খ $(0, 3)$

ব্যাখ্যা : $2x + y = 6, x - y = 3$

‘+’ করে, $3x = 9 \therefore x = 3$

$x = 3$ হলে, $3 - y = 3, \therefore y = 3 - 3 = 0$

১৩৮. $(x + y, 1) = (3, x - y)$ হলে, $x = ?$ (মধ্যম)

ক 1 ● 2 গ 3 ঘ 4

১৩৯. $(x - 1, y + 2) = (y - 2, 2x + 1)$ হলে, $x =$ কত? (মধ্যম)

ক 4 খ 3 ● 2 ঘ 0

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৪০. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর :

i. x ও y ভিন্ন উপাদান হলে $(x, y) \neq (y, x)$

ii. $(x, y) = (y, x)$ হবে, যদি এবং কেবল যদি $x = y$ হয়

iii. $(x, y) = (a, b)$ হবে, যদি এবং কেবল যদি $x = a$ এবং $y = b$ হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii খ i ও iii

১৪১. $A = \{a\}, B = \{b\}$ হলে, $A \times B = ?$ (সহজ)

ক $\{a\}$ খ $\{b, a\}$ গ $\{a, b\}$

১৪২. সেট গঠন পদ্ধতিতে $A \times B$ নিচের কোনটি?

ক $\{(x, y) : x \in A \text{ এবং } y \notin B\}$ (মধ্যম)

● $\{(x, y) : x \in A \text{ এবং } y \in B\}$

গ $\{(x, y) : x \in A \text{ অথবা } y \in B\}$

ঘ $\{(x, y) : x \notin A \text{ অথবা } x \in B\}$

১৪৩. $P = \{1, 2\}, Q = \{3, 4\}$ হলে, $P \times Q =$ কত? (মধ্যম)

● $\{(1, 3), (1, 4), (2, 3), (2, 4)\}$

গ $\{(1, 2, 3, 4)\}$ ঘ $\{(3, 1), (4, 2)\}$

১৪৪. যে সকল স্বাভাবিক সংখ্যা 311 এবং 419 কে ভাগ করলে প্রতি ক্ষেত্রে 23 অবশিষ্ট থাকে, তাদের সেট কত? (কঠিন)

ক $\{22\}$ খ $\{28\}$

১৪৫. কোনো পরীক্ষায় পরিক্ষার্থীর 80% গণিতে এবং 70% বাংলায় পাস করল। উভয় বিষয়ে 60% পাস করলে শতকরা কতজন উভয় বিষয়ে ফেল করে? (কঠিন)

● 10 খ 15 গ 20 ঘ 25

১৪৬. একটি ক্রিকেট দলের 11 জন খেলোয়াড়ের মধ্যে নির্দিষ্ট সংখ্যক ব্যাটসম্যান স্ট্যাম্পড আউট হলো, তার চারগুণ কট আউট এবং 5 জন বোল্ড আউট হলো। কতজন ব্যাটসম্যান কট আউট হলো? (মধ্যম)

ক 2 খ 3 ● 4 ঘ 5

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর (সহজ)

১৪৭. $A = \{a, b\}, B = (x, y)$ গ ii ও ii

- i. $A \times B$ হলো কার্তেসীয় গুণজসেট
 ii. $A \times B$ কে পড়া হয় A ক্রস B বা A cross B
 iii. $A \times B = \{(a, x), (b, y)\}$
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ● i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii
 ব্যাখ্যা :

১৪৮. A ও B যথাক্রমে 108 এবং 87 এর সকল উৎপাদক (বা গুণনীয়ক) এর সেট।

- i. $A = \{1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 54, 108\}$
 ii. $B = \{1, 3, 29, 87\}$
 iii. $A \cap B = \{1, 3\}$
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii

■ □ অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

■ নিচের তথ্যের আলোকে ১৪৯ – ১৫১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

100 জন শিক্ষার্থীর মধ্যে 94 জন বাংলায়, 80 জন গণিতে এবং 75 জন উভয় বিষয়ে পাস করে।

১৪৯. কতজন শিক্ষার্থী শুধু বাংলায় পাস করে? (মধ্যম)

- 19 (খ) 25 (গ) 28 (ঘ) 35

১৫০. কতজন শিক্ষার্থী এক এবং উভয় বিষয়ে পাস করে? (মধ্যম)

- (ক) 78 (খ) 87 (গ) 92 ● 99

১৫১. কতজন শিক্ষার্থী উভয় বিষয়ে ফেল করে? (মধ্যম)

- 1 (খ) 2 (গ) 4 (ঘ) 12

■ নিচের তথ্যের আলোকে ১৫২ – ১৫৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

কোনো এলাকার 140 জন লোকের মধ্যে 60 জন ইংরেজি, 45 জন আরবি এবং 20 জনের আরবি ও ইংরেজি উভয় ভাষা সম্পর্কে ধারণা আছে।

১৫২. কতজন লোকের শুধু ইংরেজি সম্পর্কে ধারণা আছে? (সহজ)

- (ক) 30 ● 40 (গ) 45 (ঘ) 52

১৫৩. কতজন লোকের শুধু আরবি সম্পর্কে ধারণা আছে?

- (ক) 30 (খ) 47 (গ) 55 ● 25 (সহজ)

১৫৪. কতজন লোকের একটি ভাষা সম্পর্কেও ধারণা নাই? (মধ্যম)

- (ক) 35 (খ) 40 (গ) 50 ● 55

১৫৫. কমপক্ষে একটি ভাষা সম্পর্কে ধারণা আছে এরূপ লোকের সংখ্যা কত? (মধ্যম)

- (ক) 70 (খ) 80 ● 85 (ঘ) 92

■ নিচের তথ্যের আলোকে ১৫৬ – ১৫৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও : (মধ্যম)

যেকোনো তিনটি সেট $A = \{1, 3\}$, $B = \{2, 3\}$ এবং $C = \{3, 4\}$

১৫৬. $A \times (B \cup C)$ এর মান নিচের কোনটি? (মধ্যম)

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

১৫৭. $A \times (B \cap C)$ এর মান নিচের কোনটি? (মধ্যম)

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

১৫৮. $(A \cap B) \times C$ এর মান নিচের কোনটি? (মধ্যম)

- $\{(3, 3), (3, 4)\}$ (খ) $\{(1, 3), (1, 4)\}$

গ) $\{(2, 4), (3, 4)\}$ ঘ) $\{\emptyset\}$

১৫৯. $A = \{x \in N : 2 \leq x \leq 7\}$ হলে, A কে তালিকা পদ্ধতিতে প্রকাশ করলে নিচের কোনটি সঠিক?

ক) $\{2, 3, 7\}$ ● $\{2, 3, 4, 5, 6, 7\}$
গ) $\{3, 4, 5, 6\}$ ঘ) $\{\}$

১৬০. $A = \{\}$ হলে, $P(A)$ -এর উপাদান সংখ্যা কয়টি হবে?

ক) 0 ● 1 গ) 2 ঘ) 3

১৬১. $\{x \in N : 9 < x < 10\}$ সেটটির তালিকা রূপ কোনটি?

ক) $\{0\}$ খ) $\{10\}$ গ) $\{9, 10\}$

১৬২. $\{a, b, c, d\}$ এর কয়টি প্রকৃত উপসেট হবে যার প্রত্যেকের তিনটি করে উপাদান রয়েছে?

ক) 2 খ) 3 ● 4 ঘ) 6

১৬৩. $S = \{x \in N : x^2 > 9\}$ এবং $x^3 < 130\}$ হলে $S = ?$

ক) $\{3, 5\}$
● $\{4, 5\}$
গ) $\{4, 5, 6\}$
ঘ) $\{3, 4, 5\}$

১৬৪. কোনটি সসীম সেট?

ক) $\{x : x \in Z \text{ এবং } x < 4\}$
● $\{y : y \in Z \text{ এবং } y^2 < 100 < y^3\}$
গ) $\left\{\frac{p}{q} : p \text{ ও } q \text{ সহমৌলিক এবং } q > 1\right\}$
ঘ) $\{y : y \in Z \text{ এবং } y \leq -10 \text{ ও } y \geq 10\}$

১৬৫. $A = \{1, 2, 3, 4\}$ হলে, A সেটের প্রকৃত উপসেট কয়টি?

ক) 4 খ) 14 ● 15 ঘ) 16

১৬৬. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ এর কয়টি উপসেট আছে?

ক) 32 খ) 36 গ) 48 ● 64

১৬৭. নির্দিষ্ট সেটকে আলোচনাধীন সকল সেটের কী বলা হয়?

ক) উপসেট খ) পূরক সেট

১৬৮. $\{x \in N : 6 < x < 7\}$ সেটটির তালিকা রূপ কোনটি?

ক) $\{6\}$ খ) $\{7\}$ ● \emptyset ঘ) $\{\emptyset\}$

১৬৯. $A = \{7, 14, 21, 28\}$ সেটটিকে সেট গঠন পদ্ধতিতে প্রকাশ করলে হয় নিচের কোনটি?

ক) $A = \{x : x, 7 \text{ এর গুণিতক}\}$
খ) $A = \{x : x, 28 \text{ এর গুণনীয়ক}\}$ ● ϕ
গ) $A = \{x : x, 7 \text{ এর গুণিতক এবং } x < 28\}$
● $A = \{x : x, 7 \text{ এর গুণিতক এবং } x \leq 28\}$

১৭০. $\{x \in N : x^2 > 15 \text{ এবং } x^3 < 225\}$ সেটটির তালিকা পদ্ধতির সেট কোনটি?

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

১৭১. $\{x \in N : x^3 > 27 \text{ এবং } x^3 < 130\}$ এর তালিকা পদ্ধতিতে মান কোনটি?

ক) $\{2, 3\}$ খ) $\{3, 4\}$

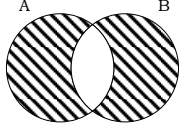
১৭২. স্বাভাবিক সংখ্যা সেটের ক্ষুদ্রতম সদস্য কোনটি?

ক) 0 ● 1 গ) 9 ঘ) নেই

১৭৩. $A = \{x : x \text{ পূর্ণ সংখ্যা এবং } x^2 < 17\}$ সেটটিকে তালিকা পদ্ধতিতে প্রকাশ করলে হয়—

ক) $\{1, 2, 3, 4\}$
খ) $\{0, 1, 2, 3, 4\}$
● $\{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$
ঘ) $\{\dots\dots\dots -4, -3, -2, -1, 0\}$

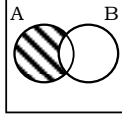
১৭৪.



কোনটি দ্বারা উপরের ভেনচিত্রের সাদা অংশটিকে বোঝায়?

কি $\{x : x \in A \text{ অথবা } x \in B\}$

১৭৫.



উপরের ভেনচিত্রে দাগাঙ্কিত অংশটি নিচের কোনটি নির্দেশ করে?

কি $A \cap B$ খি $A \cup B$

১৭৬. $A = \{9, 10, 11, 12\}$ এর মান কত?

কি $\{x \in N : 9 \leq x < 12\}$

খি $\{x \in N : 9 < x \leq 12\}$

গি $\{x \in N : 9 < x \leq 12\}$

● $\{x \in N : 9 \leq x \leq 12\}$

১৭৭. যদি $A = \{a, b, c\}$ ও $B = \{d, e, f\}$ হয় তবে $P(A - B)$ এর সদস্য সংখ্যা কত?

কি 9 ● 8 গি 7 ঘি 6

১৭৮. $x = \{1, 2, 3\}$, $y = \{4, 5, 6\}$ হলে, $x \cap y =$ কত?

● $\{\}$ খি $\{3\}$ গি $\{2, 4\}$

১৭৯. $(2x + 3y, -4) = (10, 3x - 5y)$ হলে, (x, y) এর মান কত?

কি $(4, 4)$ খি $(3, 4)$ গি $(2, 3)$

১৮০. $M = \{1, 2, 3, 4\}$ হলে, $P(M)$ এর সংখ্যা কত?

কি 8 খি 10 গি 12 ● 16

১৮১. $A = \{5, 6\}$, $B = \{a, b\}$ হলে $A \times B$ কত?

কি $\{(5, 6), (a, b)\}$

খি $\{5, a\}, \{5, b\}, \{6, a\}, \{6, b\}$

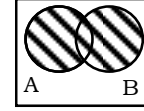
● $\{(5, a), (5, b), (6, a), (6, b)\}$

ঘি $\{5, a\}, \{5, b\}, \{6, a\}, \{6, b\}$

১৮২. $C = \{3, 5\}$ এবং $D = \{2, 4\}$ হলে, $C \times D$ সেটের কয়টি উপাদান হবে?

কি 2 ● 4 গি 8 ঘি 16 খি $\{x \in$

১৮৩.



লেখাথকিত অংশ কোন সেট নির্দেশ করে?

কি $A \cup B$ খি $A \cap B$

১৮৪. $A = \{3, 4, 5\}$, $B = \{4, 5, 6\}$ হলে $P(A \cap B) = ?$

● $\{\{4, 5\}, \{4\}, \{5\}, \phi\}$ খি $\{\{4\}, \{5\}, \phi\}$

গি $\{\{4, 5\}, \{4\}\}$ ঘি $\{\{4, 5\}, \{4\}, \{5\}\}$

১৮৫. B সেটের প্রকৃত উপসেট A হলে—

i. $A \cap B = A$

ii. $A \cup B = B$

iii. $A - B = \phi$

নিচের কোনটি সঠিক?

কি i ও ii খি ii ও iii ঘি $\{1, 3, 4\}$

১৮৬. $A = \{a, b, c\}$, $B = \{a, b, c, q\}$ হলে $P(A \setminus B) =$

i. একটি ফাঁকা সেট ● $(2, 1)$

ii. এর উপাদান সংখ্যা শূন্য

iii. এর উপাদান সংখ্যা 1

নিচের কোনটি সঠিক?

কি i খি i ও ii

গি i ও iii ● iii

১৮৭. $A \cup B = \{1, 2, 3\}$ হলে—

i. $A = \{1\}$, $B = \{2, 3\}$ ii. $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{1, 3\}$

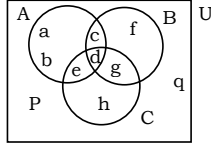
iii. $A = \{2, 3\}$, $B = \{1, 2, 3\}$

নিচের কোনটি সঠিক?

কি i খি i ও ii গি i ও iii

■ নিচের তথ্যের আলোকে ১৮৮ ও ১৮৯ নং প্রশ্নের

উত্তর দাও :



ভেনচিত্রে U সার্বিক সেট এবং A, B, C এর

উপসেট হলে—

১৮৮. $(A \cup B \cup C)'$ এর মান কোনটি?

● $\{p, q\}$ খি $\{a, b, f, h\}$

গি $\{a, b, c, f, h, p, q\}$

১৮৯. $A \setminus (A \cap B \cap C)$ এর মান কোনটি?

কি $\{a, b, e\}$ খি $\{a, b, c\}$

● $\{a, b, c, e\}$ ঘি $\{a, b\}$

● i, ii ও iii