

- \*\*\* A, B, C তিনটি সেট যেখানে,  
 $A = \{x : x \in \mathbb{N} \text{ এবং } x^2 - 5x + 6 = 0\}$   
 $B = \{1, 3\}$   
এবং  $C = \{3, 5\}$
- ক. A সেটটিকে তালিকা পদ্ধতিতে প্রকাশ কর। ২  
খ. দেখাও যে,  $P(A \cap C) = P(A) \cap P(C)$  ৪  
গ. প্রমাণ কর যে,  $(A \times B) \cup (A \cup B) \cup (A \times C) = A \times (B \cup C)$  ৪

- \*\*\*  $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ ,  $A = \{1, 3, 5\}$ ,  $B = \{2, 4, 6\}$  এবং  $C = \{5, 6\}$
- ক.  $A'$  এবং  $P(C)$  নির্ণয় কর। ২  
খ. দেখাও যে,  $A \cup B = (A - B) \cup (B - A) \cup (A \cap B)$  ৪  
গ. প্রমাণ কর যে,  $A \times (B \cap C) = (A \times B) \cap (A \times C)$  ৪

- \*\* A, B, C তিনটি সেট; যেখানে—  
 $A = \{x \in \mathbb{N} : x < 9 \text{ এবং } x \text{ জোড় সংখ্যা}\}$   
 $B = \{x \in \mathbb{N} : x \leq 7 \text{ এবং } x \text{ বিজোড় সংখ্যা}\}$   
 $C = \{x \in \mathbb{N} : 3 \leq x \leq 8 \text{ এবং } x \text{ মৌলিক সংখ্যা}\}$
- ক. B এবং C কে তালিকা পদ্ধতিতে প্রকাশ করো। ২  
খ.  $P(A \cap C)$  নির্ণয় করো এবং দেখাও যে, এর উপাদান সংখ্যা  $2^n$  কে সমর্থন করে। ৪  
গ. দেখাও যে,  $(B \cap C) \times A = (B \times A) \cap (C \times A)$  ৪

- \*\*  $A = \{x \in \mathbb{N} : x, 36 \text{ এর গুণনীয়ক এবং } 6 \text{ এর গুণিতক}\}$ ,  
 $B = \{p, q, r\}$  এবং  $C = \{x, y, p, q, r\}$
- ক. A সেটকে তালিকা পদ্ধতিতে প্রকাশ করো। ২  
খ.  $A \times (B \cap C)$  এর মান নির্ণয় করো। ৪  
গ. দেখাও যে,  $P(C)$  এর উপাদান সংখ্যা  $2^n$  যেখানে  $n$  হচ্ছে C এর উপাদান সংখ্যা। ৪

- \*\* যদি  $A = \{x \in \mathbb{N} : x < 7 \text{ এবং } x \text{ বিজোড় সংখ্যা}\}$ ,  $B = \{x \in \mathbb{N} : x < 7 \text{ এবং } x \text{ জোড় সংখ্যা}\}$ ,  $C = \{x \in \mathbb{N} : x \leq 3 \text{ এবং } x \text{ মৌলিক সংখ্যা}\}$
- ক. A ও B সেটকে তালিকা পদ্ধতিতে প্রকাশ করো। ২  
খ.  $P(A \cap B)$  বের করো এবং দেখাও যে, এর উপাদান সংখ্যা  $2^n$  সূত্র সমর্থন করে। ৪  
গ. প্রমাণ কর যে,  $(A \cap C) \times B = (A \times B) \cap (C \times B)$  ৪

- \* সার্বিক সেট,  $U = \{x : x \in \mathbb{N} \text{ এবং } x \text{ বিজোড় সংখ্যা}\}$   
 $A = \{x \in \mathbb{N} : 2 \leq x \leq 7\}$   
 $B = \{x \in \mathbb{N} : 3 < x < 6\}$   
 $C = \{x \in \mathbb{N} : x^2 > 5 \text{ এবং } x^3 < 130\}$
- ক. A সেটকে তালিকা পদ্ধতিতে প্রকাশ করো। ২  
খ.  $A'$  এবং  $(C - B)$  এর মান নির্ণয় করো। ৪  
গ.  $(B \times C)$  এবং  $P(A \cap C)$  নির্ণয় করো। ৪

- \* । যদি  $A = \{0, 1, 2, 3\}$  এবং  $R = \{(x, y) : x \in A, y \in A \text{ এবং } y = x + 1\}$  হয়, তবে—
- ক. যখন  $y = f(x)$  তখন  $f(0)$  এবং  $f(1)$  এর মান নির্ণয় কর। ২  
খ. R কে তালিকা পদ্ধতিতে প্রকাশ করো। ৪  
গ. যদি ডোমেন  $R = B$  এবং রেঞ্জ  $R = C$  হয়, তবে প্রমাণ কর যে,  $(A \cap B) \cap C = A$  ৪

\*\*\* প্রত্যেক  $n \in \mathbb{N}$  এর জন্য  $A_n = \{n, 2n, 3n, 4n, 5n, \dots\}$

ক.  $A_1, A_2, A_3$  এবং  $A_4$  নির্ণয় কর। ২

খ. প্রমাণ কর যে,  $A_1 \cap A_2 = A_2, A_2 \cap A_3 = A_6$  এবং  $A_2 \cap A_4 = A_4$ । ৪

গ. দেখাও যে,  $A_1$  একটি অসীম সেট। ৪

\*\* নিচের সেটগুলো লক্ষ্য করো :

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

$$A = \{1, 3, 5, 7\}$$

$$B = \{2, 4, 6, 8\}$$

$$\text{এবং } C = \{2, 3, 4, 5, 6, 7\}$$

ক.  $A'$  এবং  $C'$  নির্ণয় কর। ২

খ.  $B - C, C - A, A' \cup B'$  এবং  $B' \cap C'$  নির্ণয় কর। ৪

গ. প্রমাণ কর যে,

$$(i) (A \cup B)' = A' \cap B' \text{ এবং } (ii) (B \cap C)' = B' \cup C'.$$

\*  $A = \{3, 4\}$  এবং  $B = \{2, 4\}$  দুইটি সেট।

ক.  $P(A)$  নির্ণয় করো। ২

খ.  $A \cup B, A \cap B, A - B$  এবং  $B - A$  এর মান নির্ণয় করো। ৪

গ.  $A$  ও  $B$  এর উপাদানগুলোর মধ্যে  $x > y$  সম্পর্ক বিবেচনা করে

অনুয় নির্ণয় করো। ৪