



2016年 法学部 第3問

3 次の集合について考える。  $\bar{X}$  は、集合  $X$  の補集合を表す。

$$A = \{2n \mid n \text{ は自然数}\}$$

$$B = \{3n \mid n \text{ は自然数}\}$$

$$C = \{4n \mid n \text{ は自然数}\}$$

$$D = \{5n \mid n \text{ は自然数}\}$$

$$P = \{x \mid 1 \leq x < 10, x \text{ は整数}\}$$

$$Q = \{x \mid 1 \leq x < 1000, x \text{ は整数}\}$$

- (1) 集合  $\overline{(A \cup B)} \cap P$  を求めて、要素を書き並べて表せ。
- (2) 集合  $((A \cap \bar{C}) \cup D) \cap P$  を求めて、要素を書き並べて表せ。
- (3) 集合  $X$  の要素の個数を  $\#(X)$  と表すこととする。  
このとき、 $\#((A \cap B \cap D) \cap Q)$  を求めよ。
- (4) 同様に、 $\#(((A \cap \bar{C}) \cup D) \cap Q)$  を求めよ。