

\_\_年\_\_組\_\_番 氏名\_\_\_\_\_ (解答は裏面も使用可)

問6

(1)  $a, b$  はある実数とする。  $A = \{a, b\}$  のとき、  $B = 2^A$ ,  $C = 2^B$  を求めよ。

(2) 各自然数  $n$  に対して集合  $A_n$  が与えられているとき、  $\bigcup_{n \in \mathbb{N}} A_n$ ,  $\bigcap_{n \in \mathbb{N}} A_n$  は何か。定義を記せ。

任意の自然数  $n$  に対して  $A_n := \{x \in \mathbb{R} \mid 0 < x \leq \frac{1}{n}\}$  とする。以下の (a), (b), (c) に答えよ。

(a)  $A_1, A_2, A_3$  を数直線上に表示せよ。

(b)  $\bigcup_{n \in \mathbb{N}} A_n$  を求めよ (証明にチャレンジして欲しいが、出来なくても結果だけでも書いてみよう)。

(c)  $\bigcap_{n \in \mathbb{N}} A_n$  を求めよ (証明に…同上)。