

\_\_年\_\_組\_\_番 氏名\_\_\_\_\_ (解答は裏面も利用可)

- (0) 任意の自然数  $n$  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。

自然数  $n$  に対して  $A_n := \left\{ x \in \mathbb{R} \mid -n \leq x \leq -\frac{1}{n} \right\}$  とおくとき、以下の (1), (2), (3) に答えよ。

- (1)  $A_1, A_2, A_3$  を数直線上に表示せよ。
- (2)  $\bigcup_{n \in \mathbb{N}} A_n$  を求めよ (証明できなくても良いから、結果だけでも求めよ)。
- (3)  $\bigcap_{n \in \mathbb{N}} A_n$  を求めよ (証明できなくても良いから、結果だけでも求めよ)。