

__年__組__番 氏名_____ (解答は裏面も使用可)

問4 (1) 次の論理式の否定を作れ。ただし、(a) では A は \mathbb{R} の部分集合, (b) では $\{x_n\}_{n \in \mathbb{N}}$ は数列とする。(説明を書いたけれど、この問題を解くのにこれらの情報はほとんど必要がない。)

(a) $(\exists U \in \mathbb{R}) (\forall x \in A) x \leq U$. (b) $(\forall U \in \mathbb{R}) (\exists N \in \mathbb{N}) (\forall n \in \mathbb{N}: n \geq N) x_n > U$.

(2) 「 -2 は自然数ではないが整数であり、 $\sqrt{2}$ は有理数ではないが実数である。」を式で表せ。

(3) $A = \{x \mid x \in \mathbb{Z} \wedge x^2 - x - 12 < 0\}$ を要素を並べる書き方(外延的表現)で表せ。

(4) $B = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ を条件を示す書き方(内包的表現)で表せ(答は無数にあるが1つで良い)。

(5) $C = \{n \in \mathbb{N} \mid 1 < n \leq 4\}$ の部分集合を全て求めよ(結果は外延的表現で表わせ)。 — この問題は授業進捗の関係でノーカウントになった。