

数理リテラシー 宿題 No. 4 (2021年5月19日出題, 5月24日 13:30 までに Oh-o! Meiji に提出)

__年__組__番 氏名_____ (解答は何ページでも可. 1つのPDFにして提出)

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) $(\forall \varepsilon > 0)(\exists N \in \mathbb{N}) (\forall n \in \mathbb{N}: n \geq N) (\forall m \in \mathbb{N}: m \geq N) |x_n - x_m| < \varepsilon$.

(2) 「 -5 は自然数ではないが整数であり、 $\sqrt{19}$ は有理数ではないが実数である。」を式で表せ。

(3) $A = \{x \mid x \in \mathbb{N} \wedge (x \text{ は } 28 \text{ の約数})\}$ 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)。