

数理リテラシー 宿題 No. 5 (2022年5月25日出題, 5月30日13:30 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5 本日も一部の問題を後回しにするかもしれない。授業中の解答指示に従うこと。

- (1) 「 $\frac{2}{3}$  は整数ではないが有理数であり、 $\frac{-1+i\sqrt{3}}{2}$  は実数ではないが複素数である。」を式で表せ。  
(ただし  $i$  は虚数単位とする。)
- (2)  $A = \{x \mid x \in \mathbb{N} \wedge (x \text{ は } 8 \text{ と } 12 \text{ の公約数})\}$  を要素を並べる書き方 (外延的表現) で表せ。
- (3)  $B = \{-1, 0, 1, 2, 3\}$  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)。
- (4)  $A$  と  $B$  を集合とすると、 $A \cup B$ ,  $A \cap B$ ,  $A \setminus B$ ,  $A^c$ ,  $A \times B$ ,  $2^A$  の定義を書け。また、それぞれ何と呼ばれるか答えよ。ただし、全体集合を  $X$  とする。
- (5)  $A = \{-1, 0\}$ ,  $B = \{0, 1, 2\}$ , 全体集合を  $X = \{n \in \mathbb{Z} \mid |n| \leq 3\}$  とするとき、 $A \cup B$ ,  $A \cap B$ ,  $A \setminus B$ ,  $A^c$ ,  $A \times B$ ,  $2^B$  を求めよ (要素をすべて書き並べる方法で表せ)。