

## 数学 I ・ 数学 A

問題	選択方法
第1問	必答
第2問	必答
第3問	いずれか2問を選択し、 解答しなさい。
第4問	
第5問	

## 数学 I ・ 数学 A

### 第1問 (必答問題) (配点 25)

[1] 有理数全体の集合を  $A$ 、無理数全体の集合を  $B$  とし、空集合を  $\emptyset$  と表す。このとき、次の問いに答えよ。

(1) 「集合  $A$  と集合  $B$  の共通部分は空集合である」という命題を、記号を用いて表すと次のようになる。

$$A \cap B = \emptyset$$

「1のみを要素にもつ集合は集合  $A$  の部分集合である」という命題を、記号を用いて表せ。解答は、解答欄  (あ) に記述せよ。

$$\{1\} \subset A$$

(2) 命題「 $x \in B$ ,  $y \in B$  ならば、 $x + y \in B$  である」が偽であることを示すための反例となる  $x, y$  の組を、次の①-⑤のうちから二つ選べ。必要ならば、 $\sqrt{2}$ ,  $\sqrt{3}$ ,  $\sqrt{2} + \sqrt{3}$  が無理数であることを用いてもよい。ただし、解答の順序は問わない。  ア,  イ

①  $x = \sqrt{2}$ ,  $y = 0$

②  $x = 3 - \sqrt{3}$ ,  $y = \sqrt{3} - 1$

③  $x = \sqrt{3} + 1$ ,  $y = \sqrt{2} - 1$

④  $x = \sqrt{4}$ ,  $y = -\sqrt{4}$

⑤  $x = \sqrt{8}$ ,  $y = 1 - 2\sqrt{2}$

⑥  $x = \sqrt{2} - 2$ ,  $y = \sqrt{2} + 2$

$$x + y = 2 \notin B$$

$$x + y = 1 \notin B$$

(数学 I ・ 数学 A 第1問は6ページに続く。)