

# 令和7(2025)年度生 農業生産学部一般入学試験(前期) 数学 I

※答えはすべて解答用紙の定められた欄に記入  
しなさい。

受験番号	氏名

**問1** 次の問いに答えなさい。ただし、 $\square$ には最も適するものを入れなさい。

(1)  $A=x+2y$ ,  $B=3x-y$  のとき、次の式を計算しなさい。

$$3(A+2B)-(4A+5B)$$

(2)  $6a^2 \times \square = 18a^6$

(3) 1次不等式  $x-7(x-1)<9$  を解きなさい。

(4)  $(x-2)(x+\square{\text{ア}})$  を展開すると、 $x^2+\square{\text{イ}}x-8$  である。

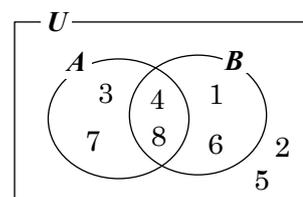
(5) 2次方程式  $2x^2+7x+4=0$  を解きなさい。

(6) 6個のデータ：4, 10, 3, 1, 9,  $a$  の中央値が5であるとき、 $a$ の値を求めなさい。

**問2** 右の図は、全体集合  $U$  とその部分集合  $A$ ,  $B$  を表したものである。

このとき、次の集合の要素をすべて求めなさい。

$$A \cap B = \{ \text{ア} \}, \quad \overline{A \cap B} = \{ \text{イ} \}, \quad \overline{A \cup B} = \{ \text{ウ} \}$$



【裏面に続く】

**問3** 次の□に最も適するものを入れなさい。

- (1)  $2 < \sqrt{n} < 3$  を満たす自然数  $n$  は全部で **ア** 個ある。
- (2) 連続する2つの自然数 **イ**, **ウ** を用いて,  $\text{イ} < \sqrt{17} < \text{ウ}$  と表される。
- (3)  $7^2 \text{エ} (3\sqrt{5})^2$  であるから,  $7 \text{エ} 3\sqrt{5}$  である。**エ**には $<$ ,  $>$ のいずれかを入れなさい。
- (4) 3つの数  $5$ ,  $2\sqrt{6}$ ,  $\sqrt{23}$  の大小を不等号を用いて表すと, **オ**  $<$  **カ**  $<$  **キ** である。

**問4**  $a > 0$  とする。2次関数  $y = a(x-2)^2$  について, 次の□に最も適する数を入れなさい。

- (1) グラフは直線  $x = \text{ア}$  に関して対称であり,  $x$  軸に点 (**イ**, **ウ**) で接する。
- (2) グラフが点  $(6, 12)$  を通るとき,  $a = \text{エ}$  である。
- (3)  $-1 \leq x \leq 4$  において,  $y$  は  $x = \text{オ}$  で最大となり, 最大値が  $36$  のとき  $a = \text{カ}$  である。

**問5**  $\triangle ABC$  において,  $AC = 8$ ,  $B = 45^\circ$ ,  $C = 60^\circ$  のとき, 辺  $AB$  の長さを求めるのに, 太郎さんと花子さんは次のようにして求めた。□に最も適するものを入れなさい。

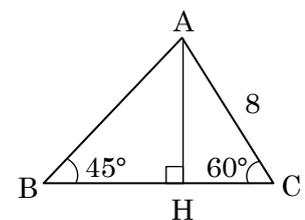
[太郎さんの求め方]

頂点  $A$  から辺  $BC$  に垂線  $AH$  を引くと, 直角三角形  $ACH$  において

$AH : AC = \text{ア} : \text{イ}$ ,  $AC = 8$  から  $AH = \text{ウ}$  である。

次に, 直角三角形  $ABH$  において

$AB : AH = \text{エ} : \text{オ}$ ,  $AH = \text{ウ}$  から  $AB = \text{カ}$  と求められる。



[花子さんの求め方]

$\sin 45^\circ = \text{キ}$ ,  $\sin 60^\circ = \text{ク}$  で,  $\triangle ABC$  において, 正弦定理により

$$\frac{AB}{\sin \text{ケ}} = \frac{8}{\sin \text{コ}}$$

であるから,  $AB = 8 \times \sin \text{ケ} \div \sin \text{コ} = \text{カ}$  と求められる。