

問題・解答
用紙番号

51

の解答用紙に解答しなさい。

数 学 ①

〈受験学部・学科〉

法学部，国際学部，経済学部，経営学部，現代社会学部，
看護学部，農学部(食農ビジネス学科)

問題は100点満点で作成しています。

I 次の問1，問2の空欄 (ア) ～ (タ) に当てはまる整数を0～9から1つ選び該当する解答欄にマークせよ。ただし分数は既約分数で表せ。また根号を含む形で解答する場合は，根号の中にあらわれる自然数が最小となる形で答えること。たとえば $4\sqrt{2}$ と答えるところを $2\sqrt{8}$ のように解答しないこと。(28点)

問1. a, b, c を実数の定数とする。2次関数 $y = ax^2 + bx + c$ のグラフが3点 $(0, 4)$, $(1, 1)$, $(3, 7)$ を通るとき $a =$ (ア) , $b = -$ (イ) , $c =$ (ウ) であり，グラフの頂点の座標は $\left(\frac{\text{(エ)}}{\text{(オ)}}, \frac{\text{(カ)}}{\text{(キ)}} \right)$ である。

問2. 四角形 ABCD において， $AB = 16$, $BC = 10$, $CD = DA = 6$, $\angle BAD = 60^\circ$ であるとき，対角線 BD の長さは (ク) (ケ) であり， $\triangle ABD$ の外接円の半径は

$\frac{\text{(コ)} \text{(サ)} \sqrt{\text{(シ)}}}{\text{(ス)}}$ である。また $\angle BCD =$ (セ) (ソ) (タ) $^\circ$ である。

Ⅱ 次の問 1～問 3 の空欄 (ア) ～ (ウ) には【選択欄】の(1)～(4)のいずれかが入る。それを
選択して解答欄にマークせよ。(18点)

n は自然数とし、集合 A, B を

$$A = \{k \mid k \text{ は } 7 \text{ で割り切れる自然数}\},$$

$$B = \{k \mid k \text{ は } 8 \text{ で割り切れる自然数}\}$$

とする。

問 1. n が A に属することは、 n が 14 で割り切れるための (ア) 。

問 2. n が B に属することは、 n が 4 で割り切れるための (イ) 。

問 3. n が $A \cap B$ に属することは、 n が 56 で割り切れるための (ウ) 。

【選択欄】

- | | |
|----------------------|----------------------|
| (1) 必要条件であるが十分条件ではない | (2) 十分条件であるが必要条件ではない |
| (3) 必要十分条件である | (4) 必要条件でも十分条件でもない |

Ⅲ 次の問 1～問 4 の空欄

(ア)

 ～

(キ)

 に当てはまる整数を 0～9 から 1 つ選び該当する解答欄にマークせよ。(24点)

5 個の数字 0, 1, 2, 3, 4 のうちの異なる 3 個を並べて, 3 桁の整数 n を作る。 n の百の位の数字を a , n の十の位の数字を b , n の一の位の数字を c とする。

問 1. $a > b > c$ である整数 n は

(ア)

(イ)

 個作れる。

問 2. $a < b < c$ である整数 n は

(ウ)

 個作れる。

問 3. $a > b$ である整数 n は

(エ)

(オ)

 個作れる。

問 4. $a < c$ である整数 n は

(カ)

(キ)

 個作れる。

Ⅳ 次の問 1～問 5 の空欄 (ア) ～ (チ) に当てはまる整数を 0～9 から 1 つ選び該当する解答欄にマークせよ。(30点)

30 人のクラスで 10 点満点のテストを行い、その結果は次の表の通りである。

得点	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	計
人数	0	0	2	4	5	a	b	2	3	4	3	30

問 1. $a + b =$ (ア) である。

問 2. 得点の平均値が 6 点のとき、 a, b の値の組 $(a, b) = (\text{ (イ) }, \text{ (ウ) })$ である。

問 3. 得点の中央値が 5.5 点のとき、 a, b の値の組 $(a, b) = (\text{ (エ) }, \text{ (オ) })$ である。

問 4. 得点の中央値が 6 点のとき、 a, b の値の組は a の値の小さい順に

$(a, b) = (\text{ (カ) }, \text{ (キ) }), (\text{ (ク) }, \text{ (ケ) }), (\text{ (コ) }, \text{ (サ) }),$
 $(\text{ (シ) }, \text{ (ス) })$ である。

問 5. 得点の最頻値が 6 点のみのとき、 a, b の値の組は a の値の小さい順に

$(a, b) = (\text{ (セ) }, \text{ (ソ) }), (\text{ (タ) }, \text{ (チ) })$ である。

計 算 用 紙

計 算 用 紙