

令和7年度 一般選抜2期 数学 問題

問題1

次の等式が成り立つように空欄にあてはまる数値を求めよ。

$$(3x+1)(x-1)+3x\left(x+\frac{1}{3}\right) = (\text{ア} \ x + \text{イ}) (\text{ウ} \ x - \text{エ})$$

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4 ⑥ 5
⑦ 6 ⑧ 7 ⑨ 8 ⑩ 9 ⑪ + ⑫ -

問題2

$x = \frac{3}{\sqrt{7}-2}$, $y = \frac{3}{\sqrt{7}+2}$ のとき,

$$x+y = \text{ア} \sqrt{\text{イ}}, \quad x-y = \text{ウ}, \quad xy = \text{エ}$$

であるから,

$$x^2+y^2 = \text{オカ}, \quad x^2-y^2 = \text{キ} \sqrt{\text{ク}}$$

$$x^4+y^4 = \text{ケコサ}, \quad x^4-y^4 = \text{シスセ} \sqrt{\text{ソ}}$$

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4 ⑥ 5
⑦ 6 ⑧ 7 ⑨ 8 ⑩ 9 ⑪ + ⑫ -

問題6

3つの正の数 x , $x+2$, $x+4$ が, ある三角形の3辺の長さとなっている。このとき,

$$x > \text{ア}$$

さらに, この三角形の最大の角の大きさが 120° であるならば,

$$x = \text{イ} \text{ であり, 面積は } \text{ウエ} \sqrt{\text{オ}} \text{ である。}$$

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4 ⑥ 5
⑦ 6 ⑧ 7 ⑨ 8 ⑩ 9 ⑪ + ⑫ -

問題3

2次関数

$$y = -x^2 + 2(a-1)x - 1$$

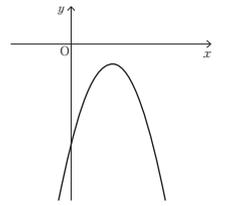
のグラフの頂点の座標は,

$$(a - \text{ア}, a^{\text{イ}} - \text{ウ}a)$$

この頂点が, 図のように第4象限にあるならば,

$$\text{エ} < a < \text{オ}$$

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4 ⑥ 5
⑦ 6 ⑧ 7 ⑨ 8 ⑩ 9 ⑪ + ⑫ -



問題4

連立方程式 $\begin{cases} x-y=2 & \dots\text{①} \\ x^2-xy+y^2=5 & \dots\text{②} \end{cases}$ について,

①より,

$$x^2 - \text{ア}xy + y^2 = 4 \quad \dots\text{③}$$

②, ③より,

$$xy = \text{イ}$$

したがって, 連立方程式の解は $\begin{cases} x = \text{ウ} \pm \sqrt{\text{エ}} \\ y = \text{オカ} \pm \sqrt{\text{キ}} \end{cases}$ (複号同順)

である。

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4 ⑥ 5
⑦ 6 ⑧ 7 ⑨ 8 ⑩ 9 ⑪ + ⑫ -

問題5

2次不等式 $3x^2 - 5x - 12 \leq 0 \quad \dots\text{①}$ を解くと,

$$\frac{\text{アイ}}{\text{ウ}} \leq x \leq \text{エ}$$

よって, ①を満たす整数は全部で オ 個あり,

それらの総和は カ である。

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4 ⑥ 5
⑦ 6 ⑧ 7 ⑨ 8 ⑩ 9 ⑪ + ⑫ -

問題7

6つのデータ 100, 20, 60, 10, アイ , ウエ の平均値と中央値は

ともに55である。ただし, $\text{アイ} < \text{ウエ}$ とする。

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4 ⑥ 5
⑦ 6 ⑧ 7 ⑨ 8 ⑩ 9 ⑪ + ⑫ -

問題8

3桁の正の整数は全部で アイウ 個あり, そのうち,

ちょうど1種類の数字が使われているものは エ 個あり,

ちょうど2種類の数字が使われているものは オカキ 個あり,

ちょうど3種類の数字が使われているものは クケコ 個ある。

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4 ⑥ 5
⑦ 6 ⑧ 7 ⑨ 8 ⑩ 9 ⑪ + ⑫ -

数学

問 題	1				2														
解答記号	ア	イ	ウ	エ	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	サ	シ	ス	セ	ソ
解 答	3	1	2	1	2	7	4	3	2	2	8	7	4	6	6	1	7	6	7

問 題	3					4						
解答記号	ア	イ	ウ	エ	オ	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ
解 答	1	2	2	1	2	2	1	1	2	11	1	2

問 題	5						6					
解答記号	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	ア	イ	ウ	エ	オ	カ
解 答	11	4	3	3	5	5	2	3	1	5	3	4

問 題	7				8									
解答記号	ア	イ	ウ	エ	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ
解 答	5	0	9	0	9	0	0	9	2	4	3	6	4	8

【一般選抜2期 数学 出題意図】

数学I・数学Aの全範囲を対象として、教科書の例題から基礎的レベルの問題を中心に出题しています。健康栄養学部での4年間の学びにおいて必要となる基礎的な計算力を念頭に、高等学校で学んだ知識の定着の度合いを確認しています。

問題1	因数分解	に関する基礎的な知識と計算力を確認する。
問題2	根号を含む式の計算	に関する基礎的な知識と計算力を確認する。
問題3	2次関数のグラフの頂点	に関する基礎的な知識と計算力を確認する。
問題4	連立方程式の解	に関する基礎的な知識と計算力を確認する。
問題5	2次不等式の解	に関する基礎的な知識と計算力を確認する。
問題6	図形と計量（三角形への応用）	に関する基礎的な知識と計算力を確認する。
問題7	データの分析	に関する基礎的な知識と計算力を確認する。
問題8	順列・組合せ	に関する基礎的な知識と計算力を確認する。