

令和7年度 一般選抜1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。

$$(x^2+5x)^2+10x^2+50x+24$$

$$= (x + \boxed{\text{ア}})(x + \boxed{\text{イ}})(x + \boxed{\text{ウ}})(x + \boxed{\text{エ}})$$

ただし、 $\boxed{\text{ア}} < \boxed{\text{イ}} < \boxed{\text{ウ}} < \boxed{\text{エ}}$  とする。

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

問題2

$x = \frac{3+\sqrt{5}}{2}$ ,  $y = \frac{3-\sqrt{5}}{2}$  のとき、

$$\frac{1}{x} = \frac{\boxed{\text{ア}} - \sqrt{\boxed{\text{イ}}}}{\boxed{\text{ウ}}}, 3-y = \frac{\boxed{\text{エ}} + \sqrt{\boxed{\text{オ}}}}{\boxed{\text{カ}}}, \sqrt{x} - \sqrt{y} = \boxed{\text{キ}}$$

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

問題3

$f(x) = (3+x)(4-x)$  とする。

(1) 方程式  $f(x)+8=0$  の解は、 $x = \boxed{\text{アイ}}$  または  $\boxed{\text{ウ}}$

(2) 不等式  $f(x)+8 < 0$  の解は次のうちの  $\boxed{\text{エ}}$  である。番号を答えよ。

「①  $x < \boxed{\text{アイ}}$  または  $\boxed{\text{ウ}} < x$ 」 「②  $\boxed{\text{アイ}} < x < \boxed{\text{ウ}}$ 」

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

問題4

$AB = AD$ ,  $BC = 3$ ,  $CD = 4$ ,  $\angle BAD = 120^\circ$  の四角形 ABCD が中心が O の円 O に内接しているとき、

$$\angle BCD = \boxed{\text{アイ}}^\circ, BD = \sqrt{\boxed{\text{ウエ}}}$$

$$AB = AD = \frac{\sqrt{\boxed{\text{オカ}}}}{\boxed{\text{キ}}}$$

したがって、四角形 ABCD の面積は  $\frac{\boxed{\text{クケ}}\sqrt{\boxed{\text{コ}}}}{\boxed{\text{サシ}}}$  であり、

$\angle ABO = \boxed{\text{スセ}}^\circ$  である。

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

問題5

2次関数  $f(x) = \frac{1}{2}x^2 - 3x + \frac{5}{2}$  について、次の各問に答えよ。

(1)  $y = f(x)$  のグラフは、 $y = \frac{1}{2}x^2$  のグラフを

$x$  軸方向に  $\boxed{\text{ア}}$ ,  $y$  軸方向に  $\boxed{\text{イウ}}$  だけ平行移動したものである。

(2)  $y = f(x)$  のグラフが  $x$  軸から切り取る線分の長さは  $\boxed{\text{エ}}$  である。

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

問題6

生徒数が40人のクラスを、24人からなるグループAと

16人からなるグループBに分けて同じ数学のテストを行った。

グループAの得点の平均点は55点であり、標準偏差は5点であった。

グループBの得点の平均点は70点であり、標準偏差は7点であった。

(1) グループAの得点の分散は  $\boxed{\text{アイ}}$  であり、

グループBの得点の分散は  $\boxed{\text{ウエ}}$  である。

(2) 生徒40人の得点の平均点は  $\boxed{\text{オカ}}$  点である。

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

問題7

TEENS の5文字を横1列に並べると、並べ方は全部で  $\boxed{\text{アイ}}$  通りあり、

左端がEである並べ方は全部で  $\boxed{\text{ウエ}}$  通りある。

また、TEENS の5文字の中から4文字を取り出して横1列に並べると、

並べ方は全部で  $\boxed{\text{オカ}}$  通りある。

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

問題8

袋の中に1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8の数字が1つずつ書かれた8枚のカードがある。

ただし、どのカードにも異なる数字が書かれているものとする。

袋の中の8枚のカードから1枚を取り出し現れた数字を記録し、

取り出したカードを元に戻す。

この操作をあと2回繰り返す。

(1) 3回の操作で現れた3つの数字が

すべて4以下である確率は  $\frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}}$  である。

(2) 3回の操作で現れた3つの数字の

最大値が5以上である確率は  $\frac{\boxed{\text{ウ}}}{\boxed{\text{エ}}}$  である。

(3) 3回の操作で現れた3つの数字の

最大値が5である確率は  $\frac{\boxed{\text{オカ}}}{\boxed{\text{クケ}}}$  である。

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

# 数学

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

問 題	3				4													
解答記号	ア	イ	ウ	エ	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	サ	シ	ス	セ
解 答	11	4	5	0	6	0	1	3	3	9	3	4	9	3	1	2	6	0

問 題	5				6					
解答記号	ア	イ	ウ	エ	ア	イ	ウ	エ	オ	カ
解 答	3	11	2	4	2	5	4	9	6	1

問 題	7					8									
解答記号	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ
解 答	6	0	2	4	6	0	1	8	7	8	6	1	5	1	2

## 【一般選抜1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4	円に内接する四角形	に関する基礎的な知識と計算力を確認する。
問題5	2次関数とそのグラフ	に関する基礎的な知識と計算力を確認する。
問題6	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7	順列・組合せ	に関する基礎的な知識と計算力を確認する。
問題8	事象と確率	に関する基礎的な知識と計算力を確認する。