

2026 年度

一般選抜入学試験 問題集

数 学



共 栄 大 学

教育学部 / 国際経営学部

問題 1

次の (1) から (5) について、1 から 11 に当てはまるものをそれぞれの選択肢の中から 1 つずつ選び、番号で答えなさい。

(1) $(3a+2b+c)^2$ を展開すると、 $9a^2+4b^2+c^2+\underline{1}ab+\underline{2}bc+\underline{3}ca$ である。

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

(2) $x = \frac{2-\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}}$ のとき、 $x + \frac{1}{x} = \underline{4}$ 、 $x - \frac{1}{x} = \underline{5}$ 、 $x^2 + \frac{1}{x^2} = \underline{6}$ である。

- ① 10 ② 12 ③ 14 ④ $4\sqrt{3}$ ⑤ $-4\sqrt{3}$
⑥ $8\sqrt{3}$ ⑦ $-8\sqrt{3}$ ⑧ 190 ⑨ 192 ⑩ 194

(3) $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 1$ かつ $a < b < c$ を満たす自然数 a, b, c の値は $a = \underline{7}$ $b = \underline{8}$ $c = \underline{9}$ である。

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5
⑥ 6 ⑦ 7 ⑧ 8 ⑨ 9 ⑩ 10

(4) 12 で割ると 1 余り、7 で割ると 4 余る 3 桁の自然数のうち最大の数 は 10 である。

- ① 939 ② 949 ③ 959 ④ 989 ⑤ 999

(5) 「自然数 n が 12 の倍数であること」は「自然数 n が 4 または 6 の倍数であること」の 11。

- 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 必要条件でもなく、十分条件でもない。

-1-

問題 2

次の (1) から (4) について、12 から 17 に当てはまるものをそれぞれの選択肢の中から 1 つずつ選び、番号で答えなさい。

(1) A, B, C, D, E の 5 つの文字を円形に並べる方法は 12 通りである。ただし、同じ文字は繰り返し使わないものとする。また、回転して一致する並べ方は同じものとする。

- ① 120 ② 60 ③ 24 ④ 20 ⑤ 12

(2) A, B, C, D, E の 5 個の玉をつないで首飾りをつくるとき、その方法は 13 通りである。ただし、同じ玉は繰り返し使わないものとする。また、裏返して一致する並べ方は同じものとする。

- ① 120 ② 60 ③ 24 ④ 20 ⑤ 12

(3) 3 個のサイコロを同時に投げるとき、少なくとも 1 個は 1 の目が出る確率は 14 である。3 個の目の和が 5 以上になる確率は 15、3 個の目の積が偶数になる確率は 16 である。

- ① $\frac{1}{54}$ ② $\frac{5}{216}$ ③ $\frac{1}{8}$ ④ $\frac{91}{216}$ ⑤ $\frac{3}{8}$
⑥ $\frac{125}{216}$ ⑦ $\frac{37}{54}$ ⑧ $\frac{5}{8}$ ⑨ $\frac{7}{8}$ ⑩ $\frac{53}{54}$

(4) 2542, 1643 の最大公約数は 17 である。

- ① 13 ② 17 ③ 23 ④ 29 ⑤ 31

-2-

問題 3

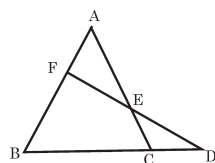
次の (1) から (3) について、18 から 21 に当てはまるものをそれぞれの選択肢の中から 1 つずつ選び、番号で答えなさい。

(1) $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ で、 $\tan \theta = -2$ のとき、 $\sin \theta = \underline{18}$ 、 $\cos \theta = \underline{19}$ である。

- ① $\frac{4}{\sqrt{5}}$ ② $\frac{2}{\sqrt{5}}$ ③ $\frac{1}{\sqrt{5}}$ ④ $-\frac{1}{\sqrt{5}}$ ⑤ $-\frac{2}{\sqrt{5}}$ ⑥ $-\frac{4}{\sqrt{5}}$

(2) 右の図において、 $AF=4$, $FB=6$, $BC=7$, $CD=2$ である。
 $CE:EA = \underline{20}$ である。

- ① 1:2 ② 2:3 ③ 1:3
④ 3:2 ⑤ 2:1



(3) 1 辺の長さが 1 の正八角形の面積は 21 である。

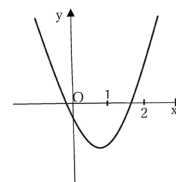
- ① $2(\sqrt{2}+1)$ ② $2\sqrt{2}$ ③ $\sqrt{2}+1$
④ $4(\sqrt{2}+1)$ ⑤ $6\sqrt{2}$

-3-

問題 4

次の (1) から (3) について、22 から 25 に当てはまるものをそれぞれの選択肢の中から 1 つずつ選び、番号で答えなさい。

(1) 2 次関数 $y=ax^2+bx+c$ のグラフが右の図のようになるとき、 $a+b+c$ の符号は 22 であり、 $4a+2b+c$ の符号は 23 である。



- ① 正 ② 負
③ 符号の判断はできない

(2) グラフが点 $(1, 8)$ を通り、軸の方程式が $x=1$ で、グラフと x 軸の 2 つの交点間の距離が 4 である放物線の方程式は 24 である。

- ① $y = -2x^2 - 4x + 6$ ② $y = -2x^2 + 4x - 6$
③ $y = -2x^2 + 4x + 6$ ④ $y = 2x^2 + 4x + 6$
⑤ $y = 2x^2 + 4x - 6$

(3) 実数 x, y が $x+y=1$ をみたすとき、 x^2+y^2 の最小値は 25 である。

- ① $\frac{3}{4}$ ② $\frac{2}{3}$ ③ $\frac{3}{5}$ ④ $\frac{1}{2}$ ⑤ $\frac{1}{3}$ ⑥ $\frac{1}{4}$

-4-

【数学】

問題 1		
問 題	解 答	配 点
1	①	4
2	②	4
3	④	4
4	③	4
5	⑦	4
6	①	4
7	②	4
8	③	4
9	⑥	4
10	②	4
11	②	4

問題 2		
問 題	解 答	配 点
12	③	4
13	⑤	4
14	④	4
15	①	4
16	⑨	4
17	⑤	4

問題 3		
問 題	解 答	配 点
18	②	4
19	④	4
20	③	4
21	①	4

問題 4		
問 題	解 答	配 点
22	②	4
23	①	4
24	③	4
25	④	4



共 栄 大 学

入試広報課

〒344-0051 埼玉県春日部市内牧 4158

電 話 048-755-2490 (直通)