

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 (4) について、 $\boxed{1}$ から $\boxed{10}$ 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) 500 以上 1000 以下の整数のうち以下の条件にあてはまる数の個数を答えなさい。

(i) 3 と 11 の少なくとも一方で割り切れる整数は $\boxed{1}$ 個である。

- ① 15 ② 45 ③ 166 ④ 197 ⑤ 209 ⑥ 215

(ii) 11 の倍数でない整数は $\boxed{2}$ 個である。

- ① 15 ② 45 ③ 60 ④ 441 ⑤ 456 ⑥ 486

(iii) 11 の倍数であるが 3 の倍数でない整数は $\boxed{3}$ 個である。

- ① 5 ② 15 ③ 30 ④ 40 ⑤ 45

(iv) 11 で割り切れないか、または 3 で割り切れない整数は $\boxed{4}$ 個である。

- ① 15 ② 45 ③ 60 ④ 441 ⑤ 451 ⑥ 486

(2) $x > 1$, $x + \frac{1}{x} = 4$ のとき、 $x^2 + \frac{1}{x^2} = \boxed{5}$, $x - \frac{1}{x} = \boxed{6}$,

$x^2 - \frac{1}{x^2} = \boxed{7}$ である。

- ① 14 ② 16 ③ 18 ④ $\sqrt{3}$ ⑤ $2\sqrt{3}$
⑥ $4\sqrt{3}$ ⑦ $8\sqrt{3}$ ⑧ $-8\sqrt{3}$ ⑨ $-4\sqrt{3}$

-1-

(3) $\frac{6}{3+\sqrt{3}}$ の整数部分を a , 小数部分を b とするとき, a の値は $\boxed{8}$,

$\frac{1}{b}$ の値は $\boxed{9}$ である。

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

(4) $\frac{9}{37}$ を小数で表したとき, 小数第 50 位の数は $\boxed{10}$ である。

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

-2-

問題 2

次の (1) から (3) について、 $\boxed{11}$ から $\boxed{17}$ 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) 正八角形について、4 個の頂点を結んでできる四角形の個数は $\boxed{11}$ 個である。また、3 個の頂点を結んでできる三角形のうち、正八角形と辺を共有する三角形の個数は $\boxed{12}$ 個である。

- ① 4 ② 8 ③ 32 ④ 40 ⑤ 50
⑥ 56 ⑦ 60 ⑧ 64 ⑨ 70 ⑩ 72

(2) A, B, C の 3 人がじゃんけんをするとき、以下の確率を求めなさい。

(i) あいこになる確率は $\boxed{13}$ である。

(ii) A だけが勝つ確率は $\boxed{14}$ である。

(iii) A が勝つ確率は $\boxed{15}$ である。

(iv) B だけが負ける確率は $\boxed{16}$ である。

- ① $\frac{1}{27}$ ② $\frac{2}{27}$ ③ $\frac{1}{9}$ ④ $\frac{1}{6}$ ⑤ $\frac{1}{3}$
⑥ $\frac{1}{2}$ ⑦ $\frac{2}{3}$ ⑧ $\frac{5}{8}$ ⑨ $\frac{8}{9}$ ⑩ $\frac{28}{27}$

(3) 大小 2 つのサイコロを投げるとき、出る目の和の期待値は $\boxed{17}$ である。

- ① $\frac{7}{2}$ ② 4 ③ $\frac{9}{2}$ ④ 5 ⑤ $\frac{11}{2}$
⑥ 6 ⑦ $\frac{13}{2}$ ⑧ 7 ⑨ 8 ⑩ 9

-3-

問題 3

次の (1) から (3) について、 $\boxed{18}$ から $\boxed{21}$ 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) 1 辺の長さが a の正四面体 ABCD を考える。この正四面体に外接する球の半径は $\boxed{18}$ である。

また、内接する球の半径は $\boxed{19}$ である。

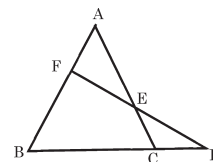
- ① $\frac{\sqrt{3}}{3}a$ ② $\frac{\sqrt{6}}{3}a$ ③ $\frac{\sqrt{2}}{12}a$ ④ $\frac{\sqrt{6}}{4}a$ ⑤ $\frac{\sqrt{2}}{12}a^3$
⑥ $\frac{\sqrt{3}}{4}a^2$ ⑦ $\frac{\sqrt{6}}{12}a$ ⑧ $\frac{\sqrt{3}}{12}a$ ⑨ $\frac{\sqrt{2}}{4}a$

(2) 右の図において、AF=2, FB=7,

BC=9, CD=4 である。

DE:EF= $\boxed{20}$ である。

- ① 1:2 ② 2:3 ③ 1:3
④ 3:2 ⑤ 2:1



(3) $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ の θ に対して、 $\cos \theta - \sin \theta = \frac{1}{2}$ が成り立つとき、 $\tan \theta = \boxed{21}$ である。

- ① $\frac{4-\sqrt{7}}{3}$ ② $\frac{1-\sqrt{7}}{4}$ ③ $\frac{-1-\sqrt{7}}{4}$
④ $\frac{1+\sqrt{7}}{4}$ ⑤ $\frac{4+\sqrt{7}}{3}$

-4-

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) $x=1$ のとき, 最大値 4 をとり, $x=3$ のとき $y=-8$ である 2 次関数は 22 である。

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

(2) 実数 x, y が $x^2+y^2=1$ をみたすとき, $x+y^2$ の最大値は 23, 最小値は 24 である。

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ $\frac{1}{4}$
 ⑤ $\frac{1}{2}$ ⑥ $\frac{3}{4}$ ⑦ $\frac{5}{4}$ ⑧ なし

(3) x の 2 次方程式 $x^2+a(a-2)x+a-7=0$ が 1 より大きい解と -2 より小さい解をもつとき, 定数 a のとりうる値の範囲は 25 である。

- ① $a < -2$ ② $-2 < a < 3$ ③ $a < \frac{3}{2}, a > 3$
 ④ $-2 < a < 1, \frac{3}{2} < a < 3$ ⑤ $a > 3$

【数学】

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

問題 2		
問 題	解 答	配 点
11	⑨	4
12	④	4
13	⑤	4
14	③	4
15	⑤	4
16	③	4
17	⑧	4

問題 3		
問 題	解 答	配 点
18	④	4
19	⑦	4
20	⑤	4
21	①	4

問題 4		
問 題	解 答	配 点
22	②	4
23	⑦	4
24	②	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）