

受 験 番 号					

2025(令和7)年度 大手前短期大学

学校推薦型選抜入試 公募方式(A日程)

学校推薦型選抜入試 専門高校対象方式

入学試験問題[11月6日]

国語・数学

(11:40～12:40)

1. この問題冊子には、次の順に科目（問題）を配列しています。

「国語」	1ページ～10ページ	設問数 30
「数学」	14ページ～11ページ	設問数 24

（問題の配列順序は、後方のページからです）
2. 机の上には、受験票、筆記用具、時計以外のものを置いてはいけません。
3. 解答はすべて、解答用紙（マークシート）に記入しなさい。
4. 解答用紙の左上欄に、受験番号を記入しなさい。
5. この問題冊子の右上欄に、受験番号を記入しなさい。
6. この問題冊子は回収しますので、持ち帰ってはいけません。

I

(ア) $x = \frac{1}{\sqrt{5}-1}$, $y = \frac{1}{\sqrt{5}+1}$ のとき, $x+y = \boxed{1}$, $xy = \boxed{2}$, $\frac{y}{x} + \frac{x}{y} = \boxed{3}$ である。

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

2 ① $\frac{1}{4}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{1}{2}$ ④ 1

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

(イ) 方程式 $|2x-5|=2$ の解は小さい方から順に $x = \boxed{4}$, $\boxed{5}$ である。

不等式 $x^2 - 4x + 4 - 3|x-2| \leq 0$ の解は $\boxed{6} \leq x \leq \boxed{7}$ である。

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

5 ① $\frac{5}{2}$ ② $\frac{7}{2}$ ③ 5 ④ 7

6 ① -1 ② 0 ③ 1 ④ 2

7 ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5

(ウ) 三角形 ABC があり, 辺の長さは $AB=5$, $BC=6$, $CA=4$ である。このとき, $\cos \angle BAC = \boxed{8}$ であり, 三角形 ABC の外接円の半径は $\boxed{9}$ である。また, 外接円の中心 O を通り BC に垂直な直線が外接円の A を含まない方の弧 BC と交わる点を D とすると, $BD = \boxed{10}$ である。

8 ① $-\frac{1}{4}$ ② $-\frac{1}{8}$ ③ $\frac{1}{8}$ ④ $\frac{1}{4}$

9 ① $\frac{8\sqrt{7}}{7}$ ② $\frac{16\sqrt{7}}{7}$ ③ $\frac{4\sqrt{15}}{5}$ ④ $\frac{8\sqrt{15}}{5}$

10 ① $\frac{7}{2}$ ② 4 ③ $\frac{9}{2}$ ④ 5

(エ) 6個の値からなるデータ

$$4, 6, 5, 2, 6, a$$

があり、平均値は5である。このとき、 $a = \boxed{11}$ であり、中央値は $\boxed{12}$ である。標準偏差を求めて小数第2位以下を切り捨てると、 $\boxed{13}$ となる。

11 ① 5

② 6

③ 7

④ 8

12 ① 5

② 5.5

③ 6

④ 6.5

13 ① 1.5

② 1.6

③ 1.7

④ 1.8

Ⅱ a を実数の定数とする。関数

$$f(x) = x^2 - 2ax + 4$$

のグラフ $y = f(x)$ を C とすると、放物線 C は x 軸と異なる 2 点で交わっている。 C と x 軸との 2 交点を A, B , y 軸との交点を D とし、 C の頂点を P とする。

(ア) a のとり得る値の範囲は $a < \boxed{14}$, $\boxed{15} < a$ である。

14 ① -4 ② -2 ③ 0 ④ 2

15 ① -2 ② 0 ③ 2 ④ 4

(イ) $a = 3$ のとき、三角形 PAB の面積は $\boxed{16}$ である。

三角形 DAB の面積が 8 のとき、 $a = \pm \boxed{17}$ である。

16 ① $\frac{5}{2}$ ② $\frac{5\sqrt{5}}{2}$ ③ 5 ④ $5\sqrt{5}$

17 ① 2 ② $2\sqrt{2}$ ③ $\sqrt{5}$ ④ 5

(ウ) C を x 軸方向に 1, y 軸方向に 2 だけ平行移動した放物線が点 $(3, 0)$ を通るとき、
 $a = \boxed{18}$ である。

y 軸に関して C と対称な放物線を x 軸方向に 7 だけ平行移動すると C に重なるとき、
 $a = \boxed{19}$ である。

18 ① $\frac{5}{2}$ ② $\frac{11}{4}$ ③ $\frac{7}{2}$ ④ 5

19 ① $\frac{7}{4}$ ② $\frac{7}{2}$ ③ 7 ④ 14

Ⅲ 1 のカードが 1 枚, 2 のカードが 2 枚, 3 のカードが 3 枚, 合計 6 枚のカードがある。このカードをよく切って 1 枚ずつ順に 3 枚取り, 左から一列に並べて 3 桁の整数 N を作る。

(ア) N が偶数である確率は 20 である。

- 20 ① $\frac{1}{6}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{7}{19}$ ④ $\frac{1}{2}$

(イ) $N = 313$ となる確率は 21 であり, $N > 200$ となる確率は 22 である。

- 21 ① $\frac{1}{24}$ ② $\frac{1}{20}$ ③ $\frac{1}{19}$ ④ $\frac{3}{20}$

- 22 ① $\frac{1}{6}$ ② $\frac{1}{2}$ ③ $\frac{15}{19}$ ④ $\frac{5}{6}$

(ウ) N の各位の数字がすべて異なる確率は 23 であり, N の一の位の数字と百の位の数字が等しい確率は 24 である。

- 23 ① $\frac{1}{20}$ ② $\frac{3}{10}$ ③ $\frac{6}{19}$ ④ $\frac{3}{5}$

- 24 ① $\frac{19}{120}$ ② $\frac{13}{60}$ ③ $\frac{4}{15}$ ④ $\frac{6}{19}$