



令和 8 年 度

一般選抜 A 個別方式 第 1 期 問題

数 学

〔数学 I ・ 数学 II 〕

開始の合図があるまで、この冊子を開かないこと。

注 意 事 項

1. この問題冊子は 1 ～ 8 頁に印刷してある。
2. 解答はすべて解答用紙の定められた欄に記入すること。解答時間は 60 分である。
3. 計算は計算用紙を使用すること。
4. 解答用紙に解答とは関係のない語句、記号、落書きなどがある場合には無効とする。
5. 問題冊子や解答用紙に汚れ・印刷不鮮明・乱丁・落丁がある場合は申し出ること。
6. 選択した場合、この冊子は持ち帰りなさい。

数 学

1. 次の を埋めなさい。

問 1 関数 $y = \sqrt{x^2 - 6x + 9} - \sqrt{x^2}$ は、 x の範囲で場合分けすると、それぞれの範囲では次のように簡単な形に表される。

$$y = \begin{cases} \text{ア} & (x < 0) \\ \text{イ} & (0 \leq x < 3) \\ -3 & (3 \leq x) \end{cases}$$

問 2 次の連立不等式の解は、 $\leq x \leq$ である。

$$\begin{cases} |4x - 3| \leq 6 \\ 2x + 1 \leq 3 \end{cases}$$

問 3 定義域を $0 \leq x \leq 5$ とする 2 次関数 $y = x^2 - 4x + c$ の最大値が 7 であるとき、定数 c の値は $c =$ であり、この関数の最小値は である。

問 4 $\triangle ABC$ において、3 辺の長さの比が $AB : BC : CA = \sqrt{5} : 2 : 1$ であるとする。
 $BC = \sqrt{3}$ のとき、 $AB =$, $CA =$ である。

問 5 次の 4 個の値からなるデータを考える。

$$7, a, b, 5$$

このデータの平均値が 4、分散が 5 であるとき、 $a =$, $b =$ である。

ただし、 $a < b$ とする。

計 算 用 紙

2. 次の を埋めなさい。

問1 恒等式 $\frac{2}{x^2-4} - \frac{1}{x^2+4} = \frac{\text{ア}}{(x^2-4)(x^2+4)}$ が成り立つ。ただし、 ア は係数がすべて実数である x の多項式とする。

方程式 $\frac{2}{x^2-4} - \frac{1}{x^2+4} = 0$ を複素数の範囲で解くと、その解は虚数単位 i を用いて、 $x = \text{イ}$ と表される。

問2 点 $(4, 2)$ を中心とする円 C が、円 $x^2+y^2=5$ に外接するとき、2つの円の中心間の距離は ウ であり、円 C の方程式は エ である。

問3 半径 4、中心角 $\frac{5}{12}\pi$ の扇形の弧の長さは オ、面積は カ である。

問4 鋭角 θ が $\cos 2\theta = -\frac{3}{5}$ を満たすとき、 $\cos \theta = \text{キ}$ であり、 $\tan 4\theta = \text{ク}$ である。

問5 方程式 $\log_2 x^2 - \log_x 4 + 3 = 0$ を、真数の条件 $x^2 > 0$ と底の条件「 $x > 0$ かつ ケ」に注意して解くと、その解は $x = \text{コ}$ である。

ただし、 コ では累乗を用いないこと。

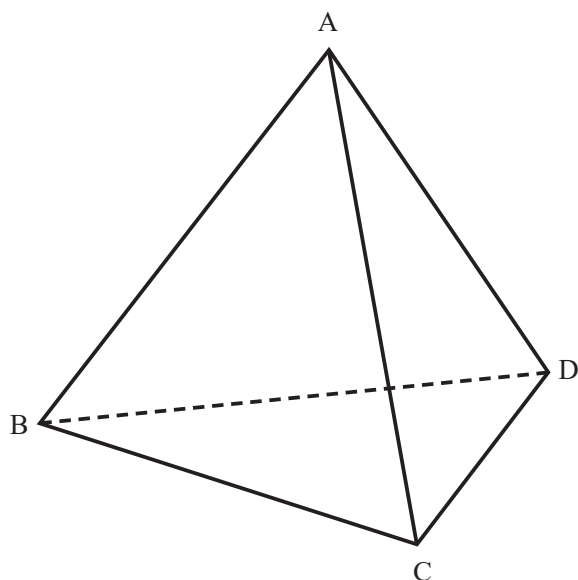
計 算 用 紙

3. 図のような1辺の長さが3の正四面体 ABCD を考える。頂点 A から底面の $\triangle BCD$ に垂線 AH を下ろすとき、次の問に答えなさい。

問1 $\triangle BCD$ の面積 S を求めなさい。

問2 BH と AH の長さを求めなさい。

問3 正四面体 ABCD の体積 V を求めなさい。



計 算 用 紙

4. 3次関数 $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx$ は $x = \frac{2}{\sqrt{3}}$ および $x = -\frac{2}{\sqrt{3}}$ において極値をとり,
 $y=f(x)$ のグラフは点 $(-1, -3)$ を通るとする。ただし, a, b, c は定数である。
次の問に答えなさい。

問1 $f(x)$ を求めなさい。

問2 $y=f(x)$ のグラフをかきなさい。

問3 $g(x) = -x^3 + x^2 + 4$ とおくとき, 2つの曲線 $y=f(x)$ と $y=g(x)$ および直線 $x=0$ で
囲まれた部分の面積を求めなさい。

計 算 用 紙

