

令和 8 年度

長崎国際大学 薬学部 入学試験問題

総合型選抜Ⅱ期・学校推薦型選抜 A 日程・特別選抜 (11/22)

数学Ⅰ，数学Ⅱ，数学 A，数学 B

(100 点 60 分)

I 注意事項

- 1 解答開始の合図があるまで，この問題冊子の中を見てはいけません。
- 2 この問題冊子は，15 ページあります。
試験中に問題冊子の印刷不鮮明，ページの落丁・乱丁および解答用紙の汚れ等に気付いた場合は，手を挙げて監督者に知らせなさい。
- 3 解答用紙には解答欄以外に次の記入欄があるので，監督者の指示に従って，それぞれ正しく記入し，マーク（●印）しなさい。

① 受験番号欄

受験番号（数字）を記入し該当する欄にマーク（●印）しなさい。正しく記入されていない場合は，採点できないことがあります。

② 氏名欄

氏名・フリガナを記入しなさい。

- 4 問題は，マーク選択式と記述式があります。

解答番号を数字で示しているマーク選択式は，解答用紙の解答欄にマーク（●印）しなさい。例えば

10

 と表示されている問いに対して③と解答する場合は，次の(例)のように解答番号 10 の解答欄③の欄にマークしなさい。

(例)

解答 番号	解 答 欄				
	①	②	③	④	⑤
10			●		

解答番号をカタカナで示している記述式の解答は，指定された解答用紙に記入しなさい。

- 5 問題冊子の余白等は適宜利用してよいが，どのページも切り離してはいけません。
- 6 試験終了後，問題冊子は机上に残しておきなさい。

II 解答上の注意

解答上の注意は，裏表紙に記載してあるので，この問題冊子を裏返して必ず読みなさい。ただし，問題冊子を開いてはいけません。

数学Ⅰ，数学Ⅱ，数学A，数学B

マーク式解答番号

1

 ～

28

記述式解答記号

ア

 ～

オ

マーク式問題は，空欄

1

 ～

28

 について最も適当なものを，それぞれの解答群①～⑤のうちから一つずつ選びマークしなさい。

記述式問題は，

ア

 ～

オ

 の解答を，指定の解答用紙の解答欄に記入しなさい。

第1問 次の(1)～(4)に答えよ。

(1) $x^4 - 8x^2 - 9 = (x^2 + \boxed{1})(x + \boxed{2})(x - \boxed{2})$

(2) 2次関数 $y = ax^2 + bx + c$ において， a, b, c は定数とし， $a > 0, b < 0$ とする。このとき， $c > 0$ を満たすのは

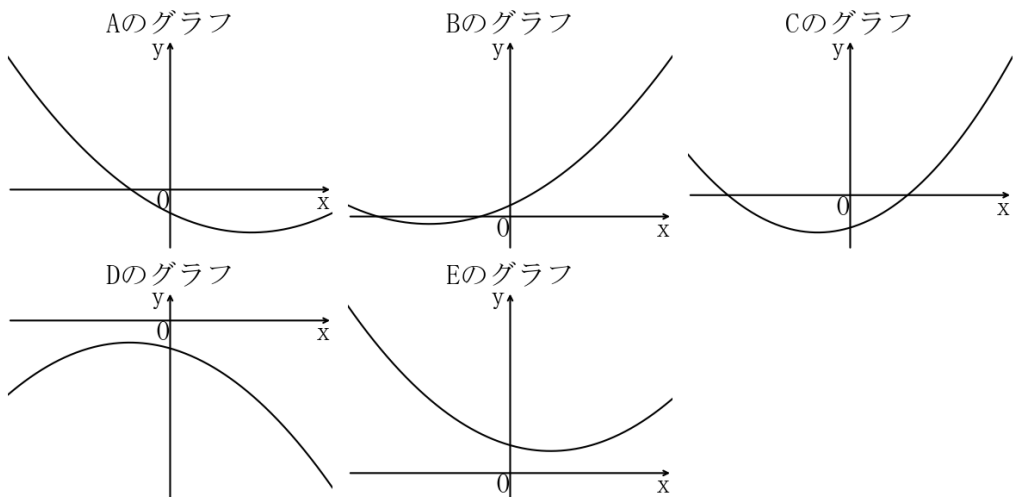
3

 のグラフであり， $c < 0$ を満たす

のは

4

 のグラフである。グラフは次の A～E から選ぶこととする。



(3) $(1 - 3i)^3 = \boxed{5} + \boxed{6}i$ (i は虚数単位とする。)

(4) 2 進法で表すと $100011_{(2)}$ と表される数は, 10 進法で表すと $\boxed{7}_{(10)}$ とな

り, 3 進法で表すと $\boxed{8}_{(3)}$ となる。

1	① 1	② 2	③ 3	④ 8	⑤ 9
2	① 1	② 2	③ 3	④ 8	⑤ 9
3	① A	② B	③ C	④ D	⑤ E
4	① A	② B	③ C	④ D	⑤ E
5	① -27	② -26	③ -18	④ -9	⑤ -8
6	① 1	② 3	③ 8	④ 9	⑤ 18
7	① 32	② 33	③ 34	④ 35	⑤ 36
8	① 1020	② 1021	③ 1022	④ 1100	⑤ 1101

【計算用紙】

【計算用紙】

第2問 9人で試合をするときのチームの分け方を考える。次の(1)～(3)に答えよ。

なお解答は、 ～ の欄に、解答を導きだす過程も含めて答えよ。

(1) 9人を3人ずつ3チームに分けるときの分け方は 通りあり、

9人を3人ずつA、B、Cの3チームに分ける分け方は 通りある。

(2) 9人を5人と4人の2チームに分けるときの分け方は 通りある。

(3) まず、9人のうち1人を審判とし、残りの8人を4人ずつ2チームに分けることにした。このときの分け方は、審判の選び方も含めて 通りある。

また、このチーム分けの方法として、審判1枚、Aチーム4枚、Bチーム4枚の計9枚のカードを用意し、1人1枚ずつ引いてチームを決定した。

このとき、特定の3人が同じチームになる確率は である。

【計算用紙】

第3問 次の(1)～(5)に答えよ。

(1) $\log_{10} 2 = 0.301$, $\log_{10} 3 = 0.477$ のとき, $\log_{10} \sqrt[3]{72}$ の値は 9 である。

(2) $y = \log_{\frac{1}{4}} x$ のグラフを x 軸に関して対称に移動すると, $y =$ 10 となる。

(3) $a^{2x} = 2$ のとき, $\frac{2(a^{3x} - a^{-3x})}{a^x - a^{-x}}$ の値は 11 である。

(4) $2(\log_2 x)^2 + 2 = \log_2 x^5$ の解は, $x =$ 12, 13 である。ただし,

12 $<$ 13 とする。

(5) $16^{x-2} < 4^{3-x} < 4^{2x}$ の解は, 14 $< x <$ 16
15 である。

9	① 0.389	② 0.619	③ 0.678	④ 0.778	⑤ 1.857
10	① $-\log_4 x$	② $-\log_x 4$	③ $\log_4 x$	④ $\log_x 4$	⑤ $4 \log_{10} x$
11	① 3	② 4	③ 5	④ 7	⑤ 9
12	① 0.25	② 0.5	③ $\sqrt{2}$	④ 1.5	⑤ 2
13	① 4	② 8	③ 16	④ 32	⑤ 64
14	① -3	② -2	③ -1	④ 1	⑤ 2
15	① 2	② 3	③ 5	④ 6	⑤ 7
16	① -1	② 1	③ 5	④ 7	⑤ 11

【計算用紙】

第 4 問 次の (1) ～ (3) に答えよ。

(1) 関数 $y = 2\sqrt{3}\cos x - 2\sin x$ ($0 \leq x < 2\pi$) は、 $x = \frac{\boxed{18}}{\boxed{17}}\pi$ で最小値

$\boxed{19}$ をとる。

(2) $\sin \theta - \cos \theta = \frac{1}{\sqrt{2}}$ ($0 < \theta < \frac{\pi}{2}$) のとき、 $\sin \theta \cos \theta = \frac{\boxed{21}}{\boxed{20}}$ であり、

$\sin^2 \theta - \cos^2 \theta = \frac{\boxed{23}}{\boxed{22}}$ である。

(3) 点 A ($1 - 2\sqrt{3}$, $2 + \sqrt{3}$) を、原点 O を中心として $-\frac{\pi}{3}$ だけ回転させた点 B の座標は ($\boxed{24}$, $\boxed{25}$) である。

また、原点および点 B を通る直線を l としたとき、 l と $\frac{\pi}{4}$ の角をなす直線の傾

きは $\boxed{26}$ もしくは $\frac{\boxed{28}}{\boxed{27}}$ である。

17	① 2	② 3	③ 4	④ 5	⑤ 6
18	① 1	② 3	③ 4	④ 5	⑤ 7
19	① -4	② $-2\sqrt{3}$	③ 0	④ 2	⑤ $2\sqrt{3}$
20	① 2	② 3	③ 4	④ 5	⑤ 6
21	① $-\sqrt{3}$	② $-\sqrt{2}$	③ -1	④ 1	⑤ $2\sqrt{2}$
22	① 2	② 3	③ 4	④ 5	⑤ 6
23	① $-3\sqrt{2}$	② $-\sqrt{3}$	③ $-\sqrt{2}$	④ 1	⑤ $\sqrt{3}$
24	① $\sqrt{2}$	② $\sqrt{3}$	③ 2	④ $3\sqrt{3}$	⑤ 3
25	① $-\sqrt{3}$	② 0	③ $2\sqrt{3}$	④ 4	⑤ 6
26	① -6	② -3	③ $-\sqrt{3}$	④ -1	⑤ $\sqrt{2}$
27	① 2	② 3	③ 4	④ 6	⑤ 8
28	① 1	② $\sqrt{2}$	③ $\sqrt{3}$	④ 3	⑤ $3\sqrt{2}$

【計算用紙】

【計算用紙】

Ⅱ 解答上の注意

- 1 問題文中の空欄が $\boxed{1}a + \boxed{2}b$ である場合、 $a - 2b$ と答えたいときは、

解答欄の

$\boxed{1}$ には、1 をマークしなさい。

$\boxed{2}$ には、 -2 をマークしなさい。

- 2 分数形で解答する場合は、既約分数（それ以上約分できない分数）で答えなさい。

符号は分子につけ、分母につけてはいけません。

$$\frac{\boxed{4}}{\boxed{3}} \text{ に } -\frac{7}{5} \text{ と答えたいときは、 } \frac{-7}{5} \text{ として}$$

解答欄の

$\boxed{3}$ には、5 をマークしなさい。

$\boxed{4}$ には、 -7 をマークしなさい。

- 3 根号を含む形で解答する場合は、根号の中に現れる自然数が最小となる形で答えなさい。