

令和 8 年度
長崎国際大学 薬学部 入学試験問題
一般選抜 B 日程（3／5）

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，11 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 ～

記述式解答記号 ～

マーク式問題は，空欄 ～ 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， ～ 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) $x^4 - 21x^2 - 100 = (x^2 + \boxed{1})(x + \boxed{2})(x - \boxed{3})$

(2) 2次関数 $y = k^2 + 2kx - 4k + x^2 - 5$ のグラフが x 軸と異なる2点で交わる

とき， $\frac{\boxed{5}}{\boxed{4}} < k$ である。ただし， k は定数とする。

(3) 循環小数 $1.2\dot{1}2$ を分数で表すと， $\frac{\boxed{7}}{\boxed{6}}$ である。

(4) $(a + 2b)^8$ の展開式において， a^6b^2 の項の係数は であり， a^5b^3 の

項の係数は である。

1	① 1	② 2	③ 3	④ 4	⑤ 5
2	① 1	② 2	③ 3	④ 4	⑤ 5
3	① 1	② 2	③ 3	④ 4	⑤ 5
4	① 2	② 4	③ 6	④ 8	⑤ 10
5	① -5	② -3	③ -1	④ 1	⑤ 3
6	① 31	② 33	③ 35	④ 37	⑤ 39
7	① 36	② 38	③ 40	④ 42	⑤ 44
8	① 56	② 84	③ 112	④ 168	⑤ 224
9	① 336	② 448	③ 672	④ 896	⑤ 1344

第 2 問 K, O, K, U, S, A, I の 7 文字を並べかえてできる順列を考える。次の (1) ～ (4) に答えよ。

(1) 7 文字の並べ方の総数は、10 通りある。

(2) 2 つの K が隣り合う並べ方は 11 通りあり、2 つの K が両端にある並べ方は 12 通りある。

(3) 先頭が子音文字 (K, S) になる並べ方は 13 通りあり、子音文字がすべて隣り合う並べ方は 14 通りある。

(4) この 7 文字から 3 文字選んで並べる並べ方は、15 通りある。

10	① 840	② 1260	③ 1680	④ 2520	⑤ 5040
11	① 360	② 720	③ 840	④ 1260	⑤ 1440
12	① 120	② 240	③ 360	④ 480	⑤ 720
13	① 360	② 720	③ 900	④ 1080	⑤ 1440
14	① 120	② 240	③ 360	④ 720	⑤ 1440
15	① 105	② 120	③ 135	④ 150	⑤ 180

【計算用紙】

第3問 次の(1)～(3)に答えよ。

(1) $2 \log_2 4 - 4 \log_{\frac{1}{4}} 8 + 3 \log_8 2$ を計算すると, 16 となる。

(2) 関数 $y = -4^x + 2^{x+1} + 2$ ($x \leq 2$) は, $x =$ 17 のとき, 最大値 18 ,

$x =$ 19 のとき, 最小値 20 をとる。

(3) 5^{10} は, 21 桁の整数である。また, $\left(\frac{3}{5}\right)^{10}$ を小数で表したとき,

小数第 22 位に初めて 0 でない数値が現れる。

ただし, $\log_{10} 2 = 0.3010$, $\log_{10} 3 = 0.4771$ を使用してもよい。

16	① 5	② 7	③ 8	④ 9	⑤ 11
17	① -2	② -1	③ 0	④ 1	⑤ 2
18	① 1	② 2	③ 3	④ 4	⑤ 6
19	① -2	② -1	③ 0	④ 1	⑤ 2
20	① -8	② -6	③ -5	④ -4	⑤ -3
21	① 3	② 4	③ 5	④ 6	⑤ 7
22	① 2	② 3	③ 4	④ 5	⑤ 6

【計算用紙】

第4問 次の(1), (2)に答えよ。

- (1) $0 < x \leq 2\pi$ のとき, $y = \cos 2x + 2\sqrt{3}\sin x - \frac{9}{2}$ の最大値と最小値, また, そのときの x の値を求めよ。

なお, 解答は

ア

 の欄に解答を導きだす過程を含めて答えよ。

- (2) 三次関数 $y = \frac{1}{2}x^3 + \frac{3}{2}x + 4k + 3$ と直線 $y = 3x + k$ が異なる3点を共有するように定数 k の範囲を定めよ。

なお, 解答は

イ

 の欄に解答を導きだす過程を含めて答えよ。

【計算用紙】

【計算用紙】

【計算用紙】

【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。