

令和 8 年度
長崎国際大学 薬学部 入学試験問題
一般選抜 A 日程 (2/5)

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，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

 ～

34

記述式解答記号

ア

 ～

カ

マーク式問題は，空欄

1

 ～

34

 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

 ～

カ

 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) $(3a + b)^3(3a - b)^3 =$

1

 $a^6 +$

2

 $a^4b^2 +$

3

 $a^2b^4 +$

4

 b^6

(2) 2次関数 $y = 2x^2 + \frac{3}{2}x + \frac{25}{32} \left(-\frac{3}{2} \leq x \leq \frac{1}{4} \right)$ の頂点の座標は $\left(\frac{\frac{6}{5}}{\frac{8}{7}} \right)$ で

ある。この関数は $x = \frac{\frac{10}{9}}{\frac{12}{11}}$ のとき最小値をとり， $x = \frac{\frac{12}{11}}{\frac{10}{9}}$ のとき最大値をとる。

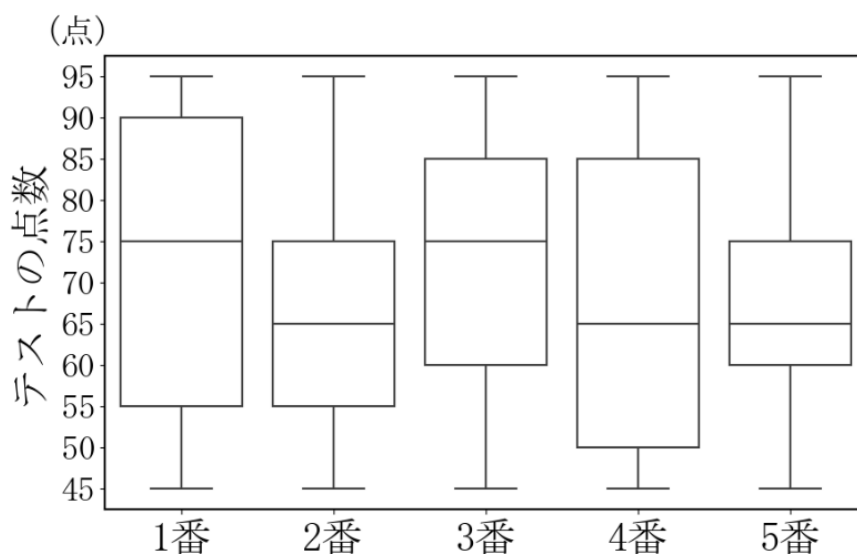
(3) 2進法で表すと $10010_{(2)}$ と表される数は，10進法で表すと

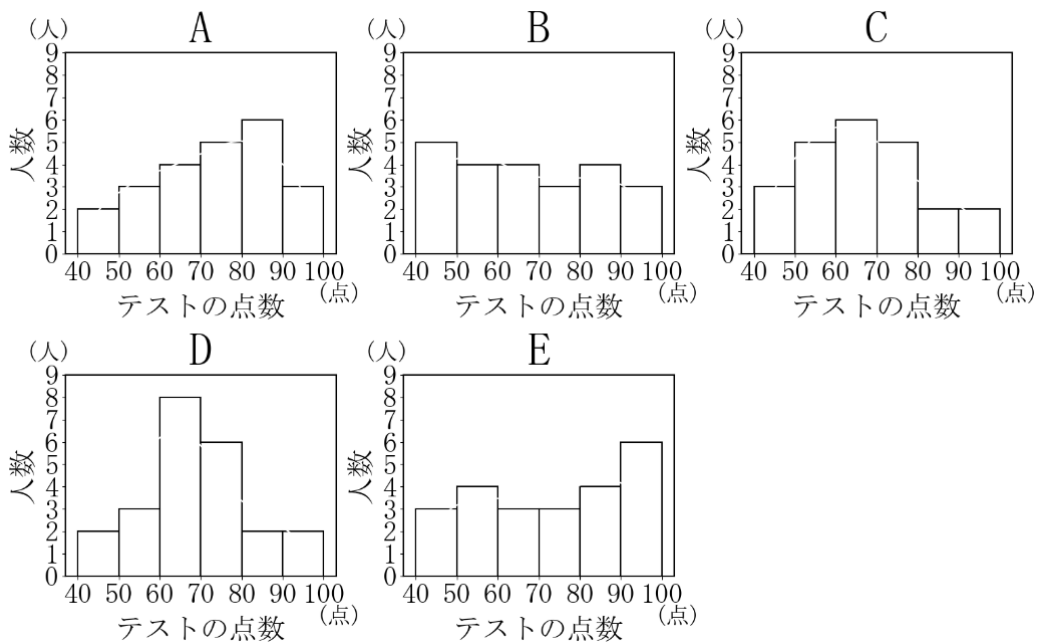
13

₍₁₀₎ となる。

1	① 9	② 27	③ 81	④ 243	⑤ 729
2	① -243	② -162	③ -81	④ -27	⑤ -1
3	① 9	② 27	③ 81	④ 243	⑤ 729
4	① -243	② -162	③ -81	④ -27	⑤ -1
5	① 2	② 4	③ 6	④ 8	⑤ 10
6	① -3	② -1	③ 1	④ 3	⑤ 5
7	① 2	② 4	③ 6	④ 8	⑤ 10
8	① -3	② -1	③ 1	④ 3	⑤ 5
9	① 2	② 4	③ 6	④ 8	⑤ 10
10	① -3	② -1	③ 1	④ 3	⑤ 5
11	① 2	② 4	③ 6	④ 8	⑤ 10
12	① -3	② -1	③ 1	④ 3	⑤ 5
13	① 16	② 17	③ 18	④ 32	⑤ 34

(4) ある高校の 5 つのクラスで数学のテストを行った。どのクラスもテストを受けた生徒の数は 23 人であった。テストの結果をクラスごとにまとめて、次の図のように箱ひげ図とヒストグラムで表した。ヒストグラムの各階級の区間は左側の数値を含み、右側の数値を含まないこととする。また、箱ひげ図とヒストグラムの図の並びの順番は、ランダムである。このとき、1 番の箱ひげ図は **14** のヒストグラムに対応しており、5 番の箱ひげ図は **15** のヒストグラムに対応している。ヒストグラムは A~E の中から選ぶこととする。





- | | | | | | |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 14 | ① A | ② B | ③ C | ④ D | ⑤ E |
| 15 | ① A | ② B | ③ C | ④ D | ⑤ E |

第 2 問 等差数列 $\{a_n\}$ において、 $a_{13} + a_{14} = 2$ 、 $a_{20} = 27$ となるとき、次の(1)～(4)に答えよ。なお解答は、ア ～ カ の欄に、解答を導きだす過程も含めて答えよ。

(1) この等差数列 $\{a_n\}$ の一般項は、 $a_n =$ ア である。

(2) 初項から第 n 項までの和を S_n とすると、

S_n が最小となる n は イ であり、 S_n の最小値は ウ である。

(3) S_n が初めて正となるのは、初項から第 エ 項までの和のときであり、

そのときの S_n の値は オ である。

(4) $0 < a_n < 100$ を満たす項の和は、カ である。

【計算用紙】

第3問 次の(1)～(4)に答えよ。

(1) $\log_{10}(\sqrt{5} \times 10^{-7})$ を数値で表すと、16 となる。ただし、 $\log_{10} 2 = 0.3$ を使用してもよい。

(2) 方程式 $\log_9(2x+3) + \log_{\frac{1}{3}} x = 0$ の解は、 $x =$ 17 となる。

(3) 関数 $y = \log_3 x$ のグラフを y 軸方向に 18 だけ平行移動したグラフの方程式は $y = \log_3 9x$ となる。また、この関数のグラフを x 軸方向に 19 ,
 y 軸方向に 20 だけ平行移動したグラフの方程式は $y = \log_3 \frac{x+2}{27}$ となる。

(4) 関数 $y = 3^x$ のグラフを直線 $y = x$ に関して対称な位置に移動したグラフの方程式は $y =$ 21 となる。また、 $y =$ 21 のグラフを x 軸方向に a ,
 y 軸方向に b だけ平行移動したグラフが 2 点 $(0, -1)$, $(6, 0)$ を通るとき、
 $a =$ 22 , $b =$ 23 である。

16	① -7.65	② -7.30	③ -6.65	④ -6.30	⑤ -5.65
17	① 2	② 3	③ 4	④ 5	⑤ 6
18	① -3	② -2	③ 1	④ 2	⑤ 3
19	① -3	② -2	③ 1	④ 2	⑤ 3
20	① -3	② -2	③ 1	④ 2	⑤ 3
21	① $\log_x 3$	② $\log_3 x$	③ x^3	④ $-x^3$	⑤ $\sqrt[3]{x}$
22	① -5	② -4	③ -3	④ -2	⑤ -1
23	① -5	② -4	③ -3	④ -2	⑤ -1

第4問 次の(1)、(2)に答えよ。

- (1) 2つの曲線 $y = x^2$ と $y = -x^2 + 6x - 5$ について考える。

点 (a, a^2) において $y = x^2$ と接する直線の方程式は、 a を用いて

$$y = \boxed{24}ax + \boxed{25}a^2 \text{ と表せる。}$$

また、この直線が $y = -x^2 + 6x - 5$ と接するとき、その接線の方程式は

$$y = \boxed{26}x + \boxed{27} \text{ と } y = \boxed{28}x + \boxed{29} \text{ である。}$$

ただし、 $\boxed{26} < \boxed{28}$ とする。

- (2) 曲線 $y = |2x^2 - 3x|$ と直線 $y = x$ の交点の x 座標は

$$x = \boxed{30}, \boxed{31}, \boxed{32} \text{ である。}$$

ただし、 $\boxed{30} < \boxed{31} < \boxed{32}$ とする。

また、曲線と直線で囲まれた図形の面積は $\frac{\boxed{34}}{\boxed{33}}$ である。

24	① -5	② -3	③ 1	④ 2	⑤ 3
25	① -4	② -1	③ 1	④ 2	⑤ 4
26	① -4	② -2	③ -1	④ 2	⑤ 3
27	① -6	② -3	③ -1	④ 1	⑤ 2
28	① -2	② 3	③ 4	④ 6	⑤ 8
29	① -9	② -7	③ -6	④ -4	⑤ -1
30	① -2	② -1	③ 0	④ 2	⑤ 3
31	① -1	② 0	③ 1	④ 3	⑤ 4
32	① 1	② 2	③ 4	④ 5	⑤ 8
33	① 3	② 4	③ 9	④ 12	⑤ 16
34	① 5	② 7	③ 8	④ 11	⑤ 13

【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。