



令和7年度  
長崎国際大学 薬学部 入学試験問題  
一般選抜 B 日程 (3/6)

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、10 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。

$$(1) \quad 8a^3 - 4a^2b + \frac{2}{3}ab^2 - \frac{1}{27}b^3 = \left( \input{1} a - \frac{1}{\input{2}} b \right)^{\input{3}}$$

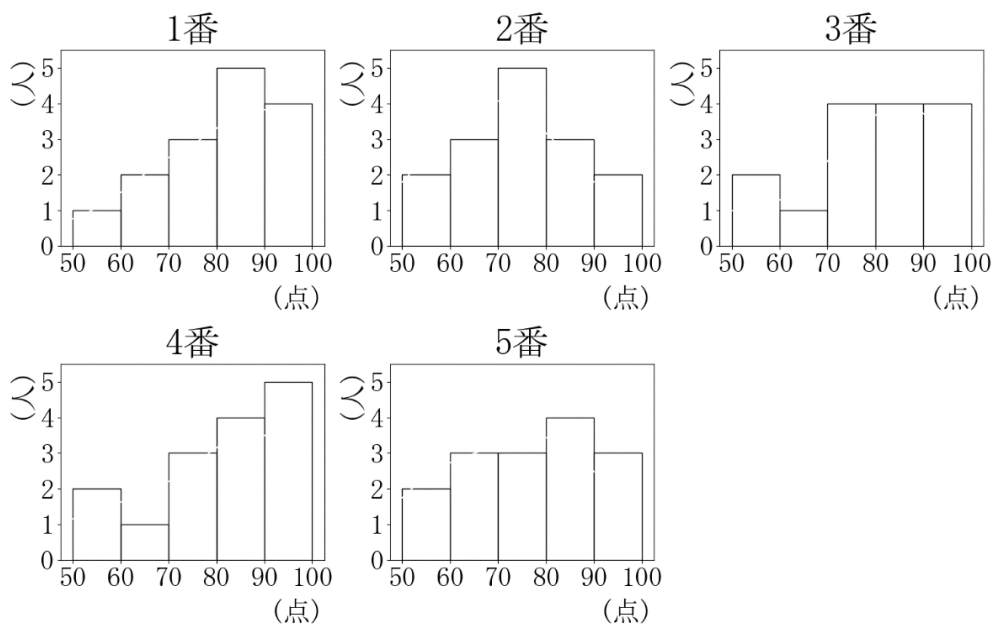
$$(2) \quad (5 + 2i)a + (2 - 4i)b = 5 - 4i \text{ を満たすとき， } a = \frac{\input{5}}{\input{4}} \text{ ， } b = \frac{\input{7}}{\input{6}} \text{ となる。ただし， } a \text{ と } b \text{ は実数， } i \text{ は虚数単位とする。}$$

$$(3) \quad 6 \text{ 進法で表された } 2 \text{ 個の数 } 153_{(6)} \text{ と } 535_{(6)} \text{ の和は， } 6 \text{ 進法で表すと } \input{8}_{(6)} \text{ で， } 10 \text{ 進法で表すと } \input{9}_{(10)} \text{ である。}$$

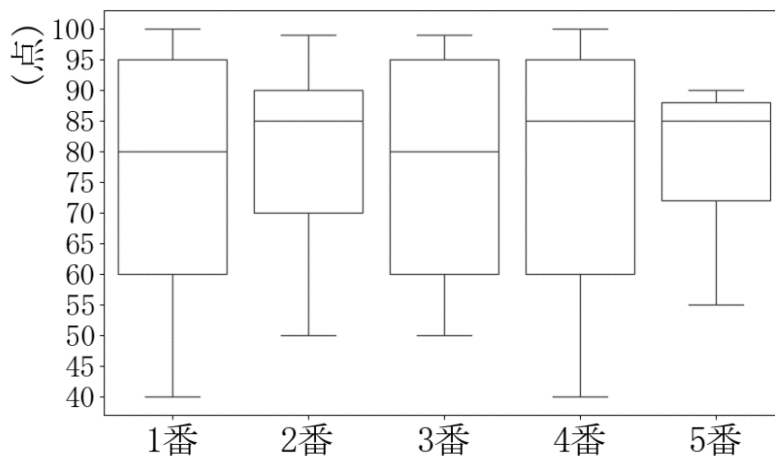
(4) 先日行われた数学の試験において，ある 15 人からなるクラスのそれぞれの生徒の点数は次のようになった。

79, 86, 74, 85, 53, 78, 99, 70, 96, 94, 86, 87, 50, 90, 69

この結果をヒストグラムで表すと、次の図のうち **10** 番となる。ただし、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、この結果を箱ひげ図で表すと、次の図のうち **11** 番となる。



<b>1</b>	① 2	② 3	③ 4	④ 6	⑤ 8
<b>2</b>	① 2	② 3	③ 4	④ 6	⑤ 8
<b>3</b>	① 2	② 3	③ 4	④ 6	⑤ 8
<b>4</b>	① 2	② 4	③ 6	④ 8	⑤ 10
<b>5</b>	① 1	② 3	③ 5	④ 7	⑤ 9
<b>6</b>	① 2	② 4	③ 6	④ 8	⑤ 10
<b>7</b>	① 1	② 3	③ 5	④ 7	⑤ 9
<b>8</b>	① 1122	② 1132	③ 1142	④ 1152	⑤ 1202
<b>9</b>	① 266	② 272	③ 278	④ 284	⑤ 290
<b>10</b>	① 1	② 2	③ 3	④ 4	⑤ 5
<b>11</b>	① 1	② 2	③ 3	④ 4	⑤ 5

**第 2 問** 次の(1), (2)に答えよ。

(1) 250 以下の自然数のうち, 3 でも 4 でも割りきれれる数は  個あり,

4 または 7 で割りきれれる数は  個ある。

また, 3 でも 4 でも 7 でも割りきれれる数は  個あり,

3,4,7 の少なくとも 1 つで割りきれれる数は  個ある。

(2) ある大学の 1 年生 120 人を対象に通学方法を調査した結果, 電車を利用して  
いる学生は 55 人, バスを利用している学生は 70 人であった。

このとき, 電車とバスの両方を利用している学生は少なくとも  人,

多くても  人おり, バスだけ利用している学生は少なくとも  人,

多くても  人である。

この中で, 電車とバスの両方を利用している学生が 30 人の場合,

バスだけ利用している学生は  人であり, どちらも利用していない学生

は  人である。

<b>12</b>	① 17	② 18	③ 19	④ 20	⑤ 21
<b>13</b>	① 87	② 88	③ 89	④ 90	⑤ 91
<b>14</b>	① 1	② 2	③ 3	④ 4	⑤ 5
<b>15</b>	① 137	② 139	③ 141	④ 143	⑤ 145
<b>16</b>	① 0	② 5	③ 10	④ 15	⑤ 20
<b>17</b>	① 50	② 55	③ 60	④ 65	⑤ 70
<b>18</b>	① 0	② 5	③ 10	④ 15	⑤ 20
<b>19</b>	① 50	② 55	③ 60	④ 65	⑤ 70
<b>20</b>	① 25	② 30	③ 40	④ 45	⑤ 50
<b>21</b>	① 5	② 10	③ 15	④ 20	⑤ 25

第3問 次の(1)～(5)に答えよ。

(1)  $\frac{\sqrt[4]{a^3} \cdot \sqrt[3]{a^2}}{\sqrt[12]{a^{13}}}$  を計算すると、22 となる。

(2)  $\log_{\sqrt{5}} \frac{1}{25}$  の値は、23 である。

(3)  $\log_{10} 2 = a$ ,  $\log_{10} 3 = b$  のとき、 $\log_{\sqrt{5}} 6$  を  $a, b$  を用いて表すと  $\frac{\text{25}}{\text{24}}$  と  
なる。

(4) 不等式  $0.0625 < 0.25^x < 1$  の解は 26  $< x <$  27 である。

(5) 1.1, 1.5,  $\sqrt[3]{3}$ ,  $\sqrt[4]{4}$ ,  $\sqrt[5]{5}$  を小さい順に並べたとき、2番目の数は 28 ,

3番目の数は 29 である。

- |           |                 |                 |                 |                 |                   |
|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| <b>22</b> | ① $\sqrt[4]{a}$ | ② $\sqrt[3]{a}$ | ③ $\sqrt{a}$    | ④ $\sqrt{a^3}$  | ⑤ $\sqrt[3]{a^2}$ |
| <b>23</b> | ① $-4$          | ② $-2$          | ③ $-1$          | ④ $2$           | ⑤ $4$             |
| <b>24</b> | ① $a$           | ② $1 - a$       | ③ $2 - a$       | ④ $1 + a$       | ⑤ $2 + a$         |
| <b>25</b> | ① $a - b$       | ② $a + b$       | ③ $2(a - b)$    | ④ $2(a + b)$    | ⑤ $2ab$           |
| <b>26</b> | ① $-4$          | ② $-3$          | ③ $-2$          | ④ $-1$          | ⑤ $0$             |
| <b>27</b> | ① $0$           | ② $1$           | ③ $2$           | ④ $3$           | ⑤ $4$             |
| <b>28</b> | ① $1.1$         | ② $1.5$         | ③ $\sqrt[3]{3}$ | ④ $\sqrt[4]{4}$ | ⑤ $\sqrt[5]{5}$   |
| <b>29</b> | ① $1.1$         | ② $1.5$         | ③ $\sqrt[3]{3}$ | ④ $\sqrt[4]{4}$ | ⑤ $\sqrt[5]{5}$   |

**第4問** 次の(1)～(3)に答えよ。

- (1) 3次関数  $f(x) = -\frac{1}{6}x^3 + kx^2 - (10k + 48)x + 9$  がすべての実数  $x$  について極値をもたないような定数  $k$  の範囲を求めよ。

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) 2次関数  $f(x) = x^2$  と  $g(x) = -(x - a)^2 + 8$  があり、放物線  $y = f(x)$  と  $y = g(x)$  はある点  $P$  で接する。このとき、定数  $a$  と接点  $P$  の座標を求めよ。

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。

- (3) 曲線  $y = x^3 - 3x^2 + 2x$  上の点  $(2, 0)$  における接線と曲線で囲まれた図形の面積を求めよ。

なお、解答は 

ウ
---

 の欄に解答を導きだす過程を含めて答えよ。

## 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。

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