



令和7年度
長崎国際大学 薬学部 入学試験問題
一般選抜A日程 (2/4)

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)～(3)に答えよ。

(1) 3個の自然数 36, 264, 1080 の最大公約数は である。また，最小公倍数

は，10の位の数字が で，1の位の数字が である。

(2) 3次方程式 $ax^3 + b - 3x^2 + x = 0$ の解の1つが $x = 2 + i$ である。 a, b を実

数の定数とすると， $a =$, $b =$ である。このとき， x の実数解

は $x =$, もう1つの虚数解は + i である。

(3) ある30人に対して，携帯電話アプリの月間使用時間の調査を行った。アプリA

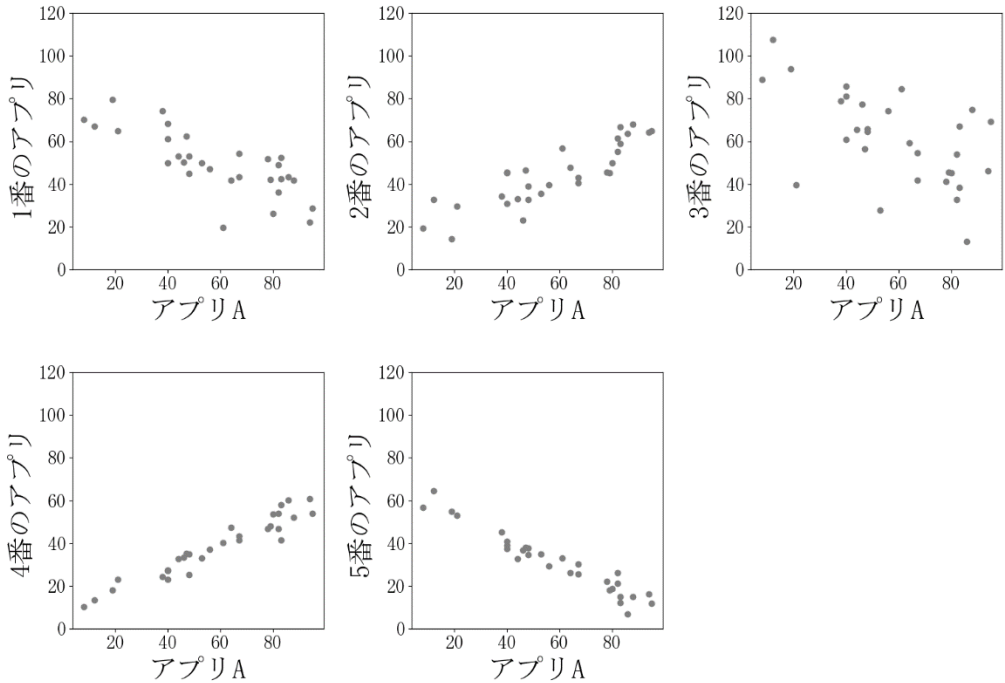
の使用時間(分)を横軸に，1～5番のアプリの使用時間(分)を縦軸にとった各散布

図は以下のとおりであった。図より，月間の使用時間において，1～5番のアプリ

のうち，アプリAとの相関関係が最も弱いのは 番のアプリである。また，

アプリA との相関係数の値が最も小さいのは **10** 番のアプリである。

各アプリの月間の使用時間(分)の比較



1	① 4	② 6	③ 8	④ 9	⑤ 12
2	① 0	② 2	③ 4	④ 6	⑤ 8
3	① 0	② 2	③ 4	④ 6	⑤ 8
4	① -2	② -1	③ 1	④ 2	⑤ 5
5	① -2	② -1	③ 1	④ 2	⑤ 5
6	① -2	② -1	③ 1	④ 2	⑤ 5
7	① -2	② -1	③ 1	④ 2	⑤ 5
8	① -2	② -1	③ 1	④ 2	⑤ 5
9	① 1	② 2	③ 3	④ 4	⑤ 5
10	① 1	② 2	③ 3	④ 4	⑤ 5

第2問 以下の数列がある。次の(1)～(3)に答えよ。

$$\frac{1}{1}, \frac{1}{2}, \frac{2}{1}, \frac{1}{3}, \frac{2}{2}, \frac{3}{1}, \frac{1}{4}, \frac{2}{3}, \frac{3}{2}, \frac{4}{1}, \frac{1}{5}, \frac{2}{4}, \frac{3}{3}, \dots$$

(1) この数列を群に分けたとき、第 n 群に含まれるそれぞれの分数の分子と分母の

数の和は であり、第 n 群の m 番目にある分数は $\frac{\text{13}}{\text{12}}$ である。

(2) $\frac{2}{8}$ は第 群に含まれ、この群には 個の分数がある。

また、 $\frac{4}{26}$ は第 群の 番目であり、

はじめから数えて 番目の項である。

(3) 第 500 項が第 n 群に含まれるとすると、第 500 項は第 $n-1$ 群の末項と

第 n 群の末項との間にあるので、

$$\frac{\text{20}}{\text{19}} < 500 \leq \frac{\text{22}}{\text{21}}$$

と表すことができる。

これを満たす n から考えると、第 500 項は第 群の 番目、

つまり、第 500 項目の分数は $\frac{\text{26}}{\text{25}}$ である。

11	① $2n - 1$	② $n - 1$	③ n	④ $n + 1$	⑤ $n + 2$
12	① $n - m$	② $m + n$	③ $m + n - 1$	④ $m - n + 1$	⑤ $n - m + 1$
13	① $m - 1$	② m	③ $m + 1$	④ n	⑤ $n + 1$
14	① 6	② 7	③ 8	④ 9	⑤ 10
15	① 6	② 7	③ 8	④ 9	⑤ 10
16	① 26	② 27	③ 28	④ 29	⑤ 30
17	① 2	② 3	③ 4	④ 5	⑤ 6
18	① 407	② 408	③ 409	④ 410	⑤ 411
19	① 2	② 3	③ 4	④ $n - 1$	⑤ $n + 1$
20	① $(n - 1)n$	② n	③ n^2	④ $2n$	⑤ $n(n + 1)$
21	① 2	② 3	③ 4	④ $n - 1$	⑤ $n + 1$
22	① $(n - 1)n$	② n	③ n^2	④ $2n$	⑤ $n(n + 1)$
23	① 30	② 31	③ 32	④ 33	⑤ 34
24	① 3	② 4	③ 5	④ 6	⑤ 7
25	① 26	② 27	③ 28	④ 29	⑤ 30
26	① 3	② 4	③ 5	④ 6	⑤ 7

第 3 問 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) $(2^{\frac{1}{2}} + 3^{\frac{1}{2}} + 3^{-\frac{1}{2}})(2^{\frac{1}{2}} - 3^{\frac{1}{2}} - 3^{-\frac{1}{2}})$ を計算すると である。

(2) $10^{\log_{10} 3}$, $10^{\log_{100} 2}$, $10^{\log_{0.1} 2}$ の大小を不等号を用いて表すと である。

(3) ある都市の人口は現在 100 万人であるが、今後 5 年間は年 4% の減少、それ以降は年 2% の減少が予想されている。この都市の人口がはじめて 60 万人未満になるのは 年後である。ただし、 $\log_{10} 2 = 0.301$, $\log_{10} 3 = 0.477$, $\log_{10} 7 = 0.845$ とし、解答は自然数で答えよ。

第4問 次の(1)～(3)に答えよ。

(1) $\sin\frac{9}{8}\pi\cos\left(-\frac{5}{8}\pi\right) + \sin\frac{5}{8}\pi\cos\frac{1}{8}\pi = \boxed{27}$ である。

(2) $\frac{\pi}{2} < \theta < \pi$ において、 $\sin\theta\cos\theta = -\frac{1}{4}$ のとき、 $\sin\theta - \cos\theta = \frac{\sqrt{\boxed{29}}}{\boxed{28}}$ である。

また、 $\sin\theta = \frac{\sqrt{\boxed{31}} \pm \sqrt{\boxed{32}}}{\boxed{30}}$ であり、 $\cos\theta = \frac{-\sqrt{\boxed{31}} \pm \sqrt{\boxed{32}}}{\boxed{30}}$ で

ある。

(3) $0 \leq \theta < 2\pi$ において、方程式 $\cos 3\theta - \cos 2\theta + \cos \theta = 0$ を満たす θ は、全部で $\boxed{33}$ 個ある。これらの θ のうち、小さい方から数えて 2 番目は

$\frac{\boxed{35}}{\boxed{34}}\pi$, 4 番目は $\frac{\boxed{37}}{\boxed{36}}\pi$ である。

27	① -1	② -0.5	③ 0	④ 0.5	⑤ 1
28	① 2	② 3	③ 4	④ 5	⑤ 6
29	① 2	② 3	③ 5	④ 6	⑤ 7
30	① 2	② 3	③ 4	④ 5	⑤ 6
31	① 2	② 3	③ 5	④ 6	⑤ 7
32	① 2	② 3	③ 5	④ 6	⑤ 7
33	① 4	② 5	③ 6	④ 7	⑤ 8
34	① 2	② 3	③ 4	④ 5	⑤ 6
35	① 1	② 2	③ 3	④ 4	⑤ 5
36	① 2	② 3	③ 4	④ 5	⑤ 6
37	① 1	② 2	③ 3	④ 4	⑤ 5

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。