

2025年度一般入学試験問題

数 学【看護学部】

(2月13日)

開始時刻 午後1時00分

終了時刻 午後2時00分

※ 国語の問題は、本冊子の右開きのページにあります。

I 注 意 事 項

1. 試験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. 合図があったら、必ず裏面の「Ⅱ 解答上の注意」をよく読んでから、解答してください。
3. 落丁、乱丁、印刷の不鮮明及び解答用紙の汚れなどがあった場合には申し出てください。
4. 数学か国語のどちらか1科目を選択し、該当する解答用紙を切り離して解答してください。2科目とも解答した場合は、すべて無効となります。

数 学 1～5ページ

5. 解答用紙には解答欄以外に次の記入欄があるので、監督員の指示に従って、それぞれ正しく記入し、マークしてください。
 - ① 受験番号欄
受験番号を記入し、さらにその下のマーク欄にマークしてください。正しくマーク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
氏名とフリガナを記入してください。
6. 問題冊子の余白等は適宜利用してもかまいません。
7. 試験終了後、問題冊子は持ち帰ってください。

(裏面へ続く)

II 解答上の注意

1. ～ と または を選択してください。

(と の両方を解答した場合は
高得点の方を合否判定に使用します。)

2. 問題の文中の 、 などには、特に指示がないかぎり、数字(0～9)または符号(－、±)が入ります。ア、イ、ウ、…の一つ一つは、これらのいずれか一つに対応します。それらを解答用紙のア、イ、ウ、…で示された解答欄にマークして答えなさい。

(例) に－83と答えたいとき、次のようにマークしなさい。

ア	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
イ	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐
ウ	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐

なお、同一の問題文中に 、 などが2度以上現れる場合、2度目以降は、、 のように細字で表記します。

3. 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。

(例) $\frac{\text{エオ}}{\text{カ}}$ に $-\frac{4}{5}$ と答えたいときは、 $-\frac{4}{5}$ として、次のようにマークしなさい。

エ	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
オ	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐
カ	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐

4. 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。

例えば、 $\sqrt{\text{キク}}$ 、 $\frac{\sqrt{\text{ケコ}}}{\text{サ}}$ に $4\sqrt{2}$ 、 $\frac{\sqrt{13}}{2}$ と答えるところを、 $2\sqrt{8}$ 、 $\frac{\sqrt{52}}{4}$ のように答えてはいけません。

1 以下の問いに答えなさい。

(1) 放物線 $C: y = x^2 + bx + c$ は x 軸と 2 点で交わる。その交点の x 座標を $x_1, x_2 (x_1 < x_2)$ とする。 $x_2 - x_1 = 2$ である時、放物線 C の頂点の y 座標は **アイ** である。

(2) (1)の放物線 C が(1)の条件を満たし、さらに点 $(1, 3)$ を通る時、放物線 C の方程式は、頂点の x 座標が小さい方から順に $y = x^2 + \text{ウ}x, y = x^2 - \text{エ}x + \text{オ}$ である。

(3) 2 次関数 $y = x^2 + 4kx + 2k^2 + 3k + 2$ について考える。但し、 k は実数の定数とする。この 2 次関数の最小値を m とする。 m を k で表すと $m = \text{カキ}k^2 + \text{ク}k + \text{ケ}$ となる。

(4) (3)の m について、定数 k を $0 \leq k \leq 3$ の範囲で変化させた時、 m が最大の値をとるのは

$k = \frac{\text{コ}}{\text{サ}}$ の時で $m = \frac{\text{シス}}{\text{セ}}$ である。

2

30名の生徒からなるクラスで数学の小テストを実施した。ただし、満点は5点とする。

- (1) このクラスで野球クラブに所属している生徒12名のテストの点数のデータは以下の通りだった。

このデータの平均点が3点のとき $a = \boxed{\text{ア}}$ であり、このデータの分散は $\frac{\boxed{\text{イ}}}{\boxed{\text{ウ}}}$ である。

生徒番号	1	3	5	6	7	11	13	14	16	20	26	28
点数	0	5	3	4	1	1	2	a	3	4	5	4

- (2) このクラスでサッカークラブに所属している生徒11名のテストの点数のデータは以下の通りだった。このデータの平均点が3点かつ分散が2のとき、 $b = \boxed{\text{エ}}$ 、 $c = \boxed{\text{オ}}$ である。ただし、 $b < c$ とする。

生徒番号	6	10	11	12	15	18	22	23	24	26	29
点数	4	2	1	4	b	2	5	4	2	5	c

- (3) 野球クラブとサッカークラブの両方に所属している生徒の平均点は $\frac{\boxed{\text{カキ}}}{\boxed{\text{ク}}}$ 点、分散は

$\frac{\boxed{\text{ケコ}}}{\boxed{\text{サ}}}$ である。

- (4) (1)から(3)の結果から、野球クラブとサッカークラブのどちらにも所属していない生徒がわかる。この、どちらのクラブにも所属していない生徒の平均点が3点のとき、このクラスの小テ

ストの平均点は $\frac{\boxed{\text{シス}}}{\boxed{\text{セソ}}}$ 点である。

- 3** $\triangle ABC$ において、 $AB = 5$ 、 $BC = 6$ 、 $CA = 7$ とする。 $\triangle ABC$ の重心 G から辺 BC に下ろした垂線を GH とする。以下の問いに答えなさい。

(1) $\angle ABC = \theta$ とおくと、 $\cos \theta = \frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}}$ である。

(2) A から辺 BC に垂線 AK を下ろすと、 $BK = \boxed{\text{ウ}}$ である。

(3) $\frac{BH}{BC}$ の値は $\frac{\boxed{\text{エ}}}{\boxed{\text{オカ}}}$ である。

4，**5**のうちどちらか一方を選んで解答してください。**4**と**5**の両方を解答した場合は，高得点の方を合否判定に使用します。

4 以下の問いに答えなさい。

- (1) 0 から 6 までの数字が書かれたカードがそれぞれ 1 枚ずつある。この 7 枚のカードを使ってつくることのできる 3 桁の自然数は **アイウ** 個である。
- (2) 3 桁の自然数の百の位の数字を a_1 ，十の位の数字を a_2 ，一の位の数字を a_3 とする。このとき，(1)の 7 枚のカードを使ってつくることのできる自然数のうち， $a_1 < a_2 < a_3$ を満たすのは **エオ** 個である。
- (3) (1)の 7 枚のカードに，数字 0 のカード 1 枚と数字 1 のカード 1 枚を加える。この 9 枚のカードを使ってつくることのできる 3 桁の自然数は **カキク** 個である。
- (4) (3)の 9 枚のカードを使ってつくることのできる自然数のうち， $a_1 \leq a_2 \leq a_3$ を満たすのは **ケコ** 個である。但し，(2)と同様に a_1 は自然数の百の位の数字， a_2 は十の位の数字， a_3 は一の位の数字とする。

5 以下の問いに答えなさい。

- (1) 147 と 63 の最大公約数は アイ であり、最小公倍数は ウエオ である。
- (2) a, b は整数とする。 a を アイ で割ると 7 余り、 b を アイ で割ると 15 余る。このとき、 $a + b$ を アイ で割ると余りは カ であり、 $a - b$ を アイ で割ると余りは キク であり、 ab を アイ で割ると余りは ケ である。
- (3) アイ で割ると 7 余り、13 で割ると 8 余る自然数のうち、最小のものは コサシ である。