

# 数 学【看護学部】

(2月3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

- 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。
- 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。
- この冊子は 26 ページです。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。
- 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 ～ 6 ページ  
国 語 1 ～ 20 ページ
- 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、マークしてください。
  - 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。
  - 氏名欄  
氏名とフリガナを記入してください。
- 問題冊子の余白等は適宜利用してもかまいませんが、どのページも切り離してはいけません。
- 試験終了後、問題冊子は持ち帰ってください。

(裏面へ続く)

1 以下の〔1〕〔2〕に答えよ。

〔1〕

- $(2x+3y)(x+y)+2(x-2y)(2x+y)-(x-y)(x+3y)$  を展開して整理すると、 $\boxed{\text{ア}}x^2-\boxed{\text{イ}}xy+\boxed{\text{ウ}}y^2$  である。
- $a$  は整数とする。2 次方程式  $2x^2-2(a-1)x+a^2-3a+2=0$  が異なる 2 つの実数解をもつ  $a$  の値は  $a=\boxed{\text{エ}}$  であり、このとき実数解は小さい順に  $x=\boxed{\text{オ}}$ 、 $\boxed{\text{カ}}$  である。

〔2〕  $x$  の関数  $y=2x^2+|x-1|$  について

- $y=5$  となる  $x$  の値は  $\boxed{\text{キ}}-\sqrt{\boxed{\text{クケ}}}$ 、 $\boxed{\text{サ}}$ 、 $\boxed{\text{シ}}$  である。
- $y$  は  $x=\frac{\boxed{\text{ス}}}{\boxed{\text{セ}}}$  のとき、最小値  $\frac{\boxed{\text{ソ}}}{\boxed{\text{タ}}}$  をとる。
- $a>-1$  とする。 $-1\leq x\leq a$  において  $y$  の最大値が 4 より大きくなる時、 $a$  のとり得る値の範囲は  $a>\frac{\boxed{\text{チツ}}+\sqrt{\boxed{\text{テト}}}}{\boxed{\text{ナ}}}$  である。

## II 解答上の注意

- 問題の文中の  $\boxed{\text{ア}}$ 、 $\boxed{\text{イウ}}$  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)  $\boxed{\text{アイウ}}$  に  $-83$  と答えたいとき

ア	⊖	⊕	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
イ	⊖	⊕	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ウ	⊖	⊕	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

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

- 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)  $\frac{\boxed{\text{キク}}}{\boxed{\text{ケ}}}$  に  $-\frac{4}{5}$  と答えたいときは、 $-\frac{4}{5}$  として

キ	⊖	⊕	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ク	⊖	⊕	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ケ	⊖	⊕	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

- 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、 $\boxed{\text{コ}}\sqrt{\boxed{\text{サ}}}$ 、 $\sqrt{\frac{\boxed{\text{シス}}}{\boxed{\text{セ}}}}$  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。

計算用紙

試験問題は次に続く。

2 以下の〔1〕〔2〕に答えよ。

〔1〕  $0^\circ < \theta < 180^\circ$  とする。

(1)  $\sin \theta - \cos \theta = \frac{1}{3}$  が成り立つとき、 $\sqrt{\sin^4 \theta + \cos^4 \theta} = \frac{\text{ア}}{\text{イ}}$  である。

(2) 不等式  $(\tan \theta - 1)(\tan \theta + \sqrt{3}) > 0$  を満たす  $\theta$  の範囲は  $\text{ウエ}^\circ < \theta < \text{オカ}^\circ$ 、 $\text{キク}^\circ < \theta < \text{ケコサ}^\circ$  である。

〔2〕  $AB = 7$ 、 $BC = 5$ 、 $CA = 6$  である三角形 ABC において、 $\angle B$  の二等分線と AC との交点を D とするとき

(1)  $\cos \angle BAC = \frac{\text{シ}}{\text{ス}}$  である。

(2) 三角形 ABC の面積は  $\frac{\text{セ}}{\text{タ}} \sqrt{\text{ソ}}$  である。

(3) 三角形 ABC の内接円の半径は  $\frac{\text{チ}}{\text{ツ}} \sqrt{\text{ニ}}$  である。

(4) BD の長さは  $\frac{\sqrt{\text{テトナ}}}{\text{ニ}}$  であり、 $\cos \angle BDC = \frac{\sqrt{\text{ヌネノ}}}{\text{ハヒ}}$  である。

試験問題は次に続く。

計算用紙

- 3 -

- 4 -

3 A、B の各々が 1、2、3、4、5 の数字が 1 つずつ書かれた 5 枚のカードを持ち、無作為にカードを取り出してカードに書かれた数字を比べる。このとき、

(1) A、B ともに 1 枚ずつ取り出すとき、A のカードに書かれた数が B のカードに書かれた数より大きくなる確率は  $\frac{\text{ア}}{\text{イ}}$  である。

(2) A、B ともに 2 枚ずつ取り出すとき、カードに書かれた数の合計が等しくなる確率は  $\frac{\text{ウ}}{\text{エオ}}$  である。

(3) A、B ともに 1 枚ずつカードを取り出し、1 枚目を戻さずにそれぞれ 2 枚目を取り出すとき、A の 1 枚目のカードが B の 1 枚目のカードより大きく、かつ A の 2 枚目のカードが B の 2 枚目のカードより大きい確率は  $\frac{\text{カ}}{\text{キ}}$  である。

試験問題はここまで。

計算用紙

- 5 -

- 6 -