

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 23 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 1～17 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。
- 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 以下の問いに答えよ。

- $\frac{1}{1+\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}+2} = \text{ア}$ である。
- x の 2 次方程式 $x^2 + 2ax + 2a^2 - a - 6 = 0$ が実数解をもつとき、実数の定数 a のとり得る値の範囲は $\text{イウ} \leq a \leq \text{エ}$ である。また、この 2 次方程式が正の解と負の解を 1 つずつもつとき、実数の定数 a のとり得る値の範囲は $\frac{\text{オカ}}{\text{キ}} < a < \text{ク}$ である。
- $AB = 1$, $AC = 2$, $\angle A = 120^\circ$ である $\triangle ABC$ において、 $BC = \sqrt{\text{ケ}}$ である。また、辺 BC の中点を M とするとき、 $AM = \frac{\sqrt{\text{コ}}}{\text{サ}}$ である。
- A, B, C, D, E, F の 6 種類の文字から重複を許して 3 個を選ぶとき、A が含まれる選び方は シス 通りあり、A と B がともに含まれる選び方は セ 通りある。
- $3x^2 + 4xy - 4y^2 + 8x - 8y - 3$ を因数分解すると $(\text{ソ}x - \text{タ}y - \text{チ})(x + \text{ツ}y + \text{テ})$ となる。

II 解答上の注意

- 問題の文中の ア 、 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) 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 ア 、 イウ などが 2 度以上現れる場合、2 度目以降は、 ア 、 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) $\frac{\text{キク}}{\text{ケ}}$ 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、根号の中に見える自然数が最小となる形で答えなさい。

例えば、 $\sqrt{\text{コ}}$ 、 $\sqrt{\frac{\text{サ}}{\text{セ}}}$ 、 $\sqrt{\frac{\text{シス}}{\text{セ}}}$ 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 当たりくじ4本とはずれくじ6本からなるくじがある。このくじをAが2本引き、その後Bが2本引く。ただし、引いたくじは元に戻さないものとする。

- (1) Aが1本だけ当たりくじを引く確率は $\frac{\text{ア}}{\text{イウ}}$ である。
- (2) AもBもともに1本だけ当たりくじを引く確率は $\frac{\text{エ}}{\text{オ}}$ である。
- (3) AもBもともに少なくとも1本の当たりくじを引く確率は $\frac{\text{カキ}}{\text{クケ}}$ である。

計算用紙

試験問題は次に続く。

— 3 —

— 4 —

- 3 $PA = PB > 2$, $AB = \sqrt{6}$ を満たす二等辺三角形PABがある。2点C, Dはそれぞれ辺PB, PA上の点で $AD = BC = 2$, $CD = \sqrt{2}$ が成り立っているとす。また、線分ACと線分BDの交点をQとする。

- (1) $\triangle PAB \sim \triangle PDC$ であることに注意すると、 $PD = \sqrt{\text{ア}} + \text{イ}$ であるから、 $\angle APB = \text{ウエ}^\circ$ であり、 $DB = \sqrt{\text{オ}} + \text{カ}$ である。
- (2) 四角形ABCDの面積は $\text{キ} + \sqrt{\text{ク}}$ 、三角形AQBの面積は $\frac{\text{ケ}}{\text{コ}}$ 、 $\angle AQB = \text{サシ}^\circ$ である。

計算用紙

試験問題はここまで。

— 5 —

— 6 —