独立行政法人国立病院機構 附属看護(助産)学校 令和7年度 入学者選抜試験問題

数学

実施日時:令和7年1月21日(火) 11:30~12:20

*下記の〈注意事項〉をよく読み、監督者の指示を待ちなさい。

〈注意事項〉

— 開始前 —

- 1. 監督者の〈開始〉の指示があるまで、この問題冊子の中を開けない。
- 2. 解答用紙には、解答欄のほかに下記2つの記入欄がある。その説明と解答 用紙の「注意事項」を読み、2項目の全てに記入またはマークする。
 - ・受験番号欄 上欄に受験番号を左詰めで記入し、下欄にマークする。
 - ・氏名欄 氏名・フリガナを記入する。
- 3. 解答用紙に汚れがある場合には、挙手で監督者に知らせる。
- 4. この表紙の受験番号欄に受験番号を左詰めで記入する。

— 開始後 —

1. 問題は2ページから7ページまでのうち偶数ページに印刷されており、第1 問~第3問の3題で構成されている。

開始後確認してページの落丁、乱丁、印刷不鮮明等がある場合は、挙手で 監督者に知らせる。

- 2. 解答は全て解答用紙の所定の欄へのマークによって行う。 必ず**裏表紙**に記載されている**解答上の注意**を確認すること。
- 3. マークする際はHBの鉛筆でマーク欄を適切にマークすること。
- 4. 質問等がある場合は、挙手で監督者に知らせる。
- 5. 試験開始後の途中退室はできない。



(問題は次のページから始まる)

第1問 (配点30点)

(1) $x^2 + 3xy - 28y^2$ を因数分解すると、 $\left(x + \boxed{\mathbf{7}} y\right)\left(x - \boxed{\mathbf{1}} y\right)$ となる。

(配点 5点)

(2) 不等式 $p^2 - 2p - 5 < 0$ を満たす整数 p の個数は **ウ** 個である。

(配点 5点)

(3) 全体集合 U を $U = \{n \mid n \text{ it } 15 \text{ 以下の自然数}\}$ とし、その部分集合 A、B を

 $A = \{2, 5, 8, 11, 14\}, B = \{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15\}$

とする。このとき、集合 $A \cup B$ の要素の個数は I 個である。

(配点 5点)

(4) 0° < θ <180°において, $\cos\theta = -\frac{3}{5}$ のとき,

$$\sin \theta + \tan \theta = \frac{\frac{1}{1}}{\frac{1}{1}}$$

である。

(配点 5点)

(5) x + y = 6, $x^2 + y^2 = 28$ O \geq \Rightarrow , $xy = \boxed{7}$ \Rightarrow \Rightarrow \Rightarrow

(配点 5点)

(6) ある中間試験の科目別得点が,国語 88 点,数学 75 点,英語 56 点,理科 80 点であり, 社会も合わせた 5 教科の平均点は 72 点であった。

このとき、社会の得点は コサ 点である。

(配点 5点)

(計算用紙)

第2問 (配点30点)

x の 2 次関数 $y = 2x^2 - 8x + 1$ のグラフを C とするとき, 次の問いに答えよ。

Cの頂点の座標は(ア, イウ)である。

(配点 5点)

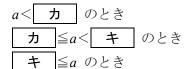
(2) kを実数とする。

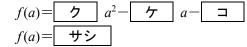
直線 y=k が C と異なる 2 点で交わり,その 2 点間の距離が 6 となるとき,k= **エオ** である。

(配点 5点)

(3) 実数 a に対して、 $a \le x \le a+1$ における C の y 座標の最小値を f(a)とする。

a < カ , カ $\leq a <$ キ , キ $\leq a$ のそれぞれの場合において, f(a)は,





である。

よって、a の値を $-3 \le a \le 3$ の範囲で変化させるとき、f(a)の最大値は タチ となる。 (配点 20 点)

(計算用紙)

第3問 (配点40点)

 $\angle BAC = 90^{\circ}$ の直角三角形 ABC の頂点 A を通り、平面 ABC に垂直な直線上に点 P がある。

AB=PA=3, AC=6のとき, 三角錐 PABC について, 次の問いに答えよ。

(配点 10点)

また, 三角形 BCP の外接円の半径の長さは<u>ケ</u>しっである。

(配点 15点)

(3) 三角錐 PABC の体積は **シ** ,表面積は **スセ** である。

また、三角錐 PABC の全ての面に接する内接球の半径の長さは ファ である。

(配点 15点)

(計算用紙)

解答上の注意

解答は、下記の〈例〉のように、それぞれ所定の欄にマークする。

問題の文中の ア 、 イウ などには、特に指示がない限り、符号 (、 または数字 (0) のいずれかが入る。

ア、イ、ウ、… のそれぞれ文字1字に対して、符号または数字のいずれか1つを 対応させて解答する。1つの問題の中で同一の文字が使われている場合は、同一 の符号または数字が入る。

- ・分数形で解答する場合、それ以上約分できない形(既約分数)で答えること。 また、負の分数の場合、分子に負の符号を付けること。
- ・根号($\sqrt{\ }$)を含む形で解答する場合、根号の中に現れる自然数が最小となる形で答えること。

〈例〉 (1)の ア に 8、 イウ に-3、 エオ に 12 と解答するとき

					1	解	2	K	榻				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	_	±
	ア	1	2	3	4	6	6	(7)	•	9	0	Θ	\oplus
	イ	0	0	3	4	6	6	0	8	9	0	•	\oplus
(1)	ゥ	0	0	•	4	6	6	0	8	9	0	Θ	\oplus
	I	•	0	3	4	6	666	0	8	9	0	Θ	Θ
	オ	1	•	3			6						\oplus

(2)の $\frac{\texttt{力+}}{\texttt{2}}$ に $-\frac{5}{4}$ と解答するときは、 $\frac{-5}{4}$ として答える。

					Í	解	名	Š	檌				
		1	2	3		5					0	-	±
	力	1	2	3	4	6	6	0	8	9	0	•	\oplus
(2)	+	1	2	3	4	•	6	0	8	9	0	Θ	\oplus
	ク	① ① ①	0	3	•	6	6	0	8	9	0	Θ	\oplus

独立行政法人国立病院機構 附属看護 (助産) 学校 令和7年度 入学者選抜試験問題

数学【解答用紙】

		フリガナ		
受験校	受験番号	氏名		
			- !	/100

第1問(配点30点)

	(1)		(2)	(3)	(4	4)	(5)	(6)
	ア	イ	ウ	I	オカ	キク	ケ	コサ
解答	7	4	5	9	-8	15	4	61
配点	ļ	5 5 5 5		5	5	5		

第2問(配点30点)

	(1)	(2)	(3)					
	ア	イウ	エオ	カ	+	ク	ケ	П	
解答	2	-7	11	1	2	2	4	5	
配点	3点 5 5		5	4	1	4			

	サシ	ス	セ	ソ	タチ
解答	-7	2	8	1	25
配点	4		4		4

第3問(配点40点)

		(1)								
	ア	イ	ウ	エ						
解答	5	5	1	2						
配点	Į	5	5							

	(2)							
	オ	カ	キ	ク	ケ	⊐	サ	
解答	3	2	4	5	5	2	2	
配点	Į	5	ļ	5		5		

		(3)							
	シ	スセ	ソ	タ					
解答	9	36	3	4					
配点	配点 5			5					