

令和7年度
横浜創英大学
〔看護学部 看護学科〕

一般選抜入学試験（I期）

数 学

令和7年2月1日（土）

（注意事項）

1. 「始め」の指示があるまで問題冊子を開いてはいけません。
2. 指示があったら解答用紙に受験番号、氏名を記入してください。
3. 問題は1ページから5ページまであります。
落丁、乱丁、印刷の不鮮明な箇所があった場合は、静かに手をあげて試験監督者に連絡してください。
4. 解答にはHB又はBの黒色エンピツ、シャープペンシルを使用してください。
5. 試験開始後は退室できません。

I

次の各設問に答えなさい。

- (1) 次の式を展開しなさい。

$$(x+1)(x^2-x+1)(x^3-1)$$

- (2) 次の式を因数分解しなさい。

$$x^2+y^2-2xy+xz-yz$$

- (3) $\sqrt{5}$ の小数部を α とするとき、 α および $\frac{1}{\alpha}$ の値を求めなさい。

- (4) 次の不等式を解きなさい。

$$\begin{cases} 7x-1 \geq 4x-7 \\ x+5 > 3(1+x) \end{cases}$$

- (5) 次の方程式を解きなさい。

$$|2x-3|=5$$

Ⅱ

次の各設問に答えなさい。

(1) $U = \{x \mid x \text{ は } 1 \text{ けたの自然数}\}$ を全体集合とする。 U の部分集合 A, B について、

$$A = \{2, 6, a^2 + 3\}$$

$$B = \{3, 7, a + 4\}$$

とする。 $A \cap B = \{2, 7\}$ であるとき、次の にあてはまるものを答えなさい。

① 定数 a の値は $a =$ ア である。

② 集合 $\overline{A \cup B}$ の表す集合は $\{$ イ $\}$ である。

(2) 次の に、「必要条件ではあるが十分条件ではない」ときは A, 「十分条件ではあるが必要条件ではない」ときは B, 「必要十分条件である」ときは C, 「必要条件でも十分条件でもない」ときは D を入れなさい。ただし、文字はすべて実数とする。

① 2つの三角形の面積が等しいことは、2つの三角形が合同であるための ウ 。

② 「 a が奇数かつ b が奇数」は、 $a^2 + b^2$ が偶数であるための エ 。

③ $k < 2$ は、「 x の 2 次方程式 $x^2 - kx + 3k - 5 = 0$ が異なる 2 つの実数解をもつ」ための オ 。

Ⅲ 2 次関数 $y = x^2 - 2ax + 2a^2 - 1$ について、次の にあてはまるものを答えなさい。

(1) この関数のグラフの頂点の座標は ア で、軸の方程式は $x =$ イ である。

(2) この関数のグラフが x 軸に接するとき、定数 a の値は $a =$ ウ である。

(3) $0 \leq x \leq 2$ におけるこの関数の最小値を考える。

(i) $a < 0$ のときは、 $x =$ エ で最小値 オ をとる。

(ii) $0 \leq a <$ カ のときは、 $x =$ キ で最小値 ク をとる。

(iii) カ $\leq a$ のときは、 $x =$ ケ で最小値 コ をとる。

IV

右図のように、50 m 離れた海岸の 2 地点 A, B から、2 つの島 P, Q を観測したところ、次のような結果を得た。

$$\angle ABP = 60^\circ, \angle ABQ = 90^\circ$$

$$\angle BAP = 75^\circ, \angle BAQ = 45^\circ$$

観測をもとに、2 島間の距離 PQ を次のようにして求めた。なお、島は点とみなす。

次の にあてはまるものを答えなさい。

$\triangle ABP$ において、正弦定理により

$$\frac{AP}{\sin 60^\circ} = \text{ア}$$

である。これより

$$AP = \text{イ} \text{ (m)}$$

である。

また、観測から明らかに

$$BQ = \text{ウ} \text{ (m)}$$

であるから、

$$AQ = \text{エ} \text{ (m)}$$

である。 $\triangle APQ$ において、余弦定理により

$$PQ^2 = \text{オ}$$

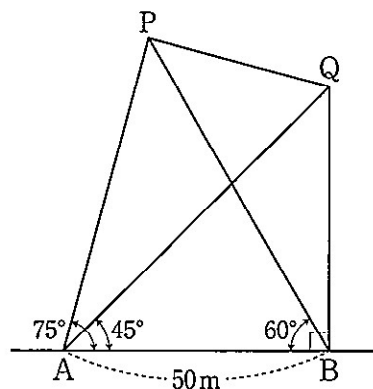
と表される。これを計算すると

$$PQ^2 = \text{カ}$$

よって、2 島間の距離 PQ は、

$$PQ = \text{キ} \text{ (m)}$$

である。



V 次の各設問に答えなさい。

次の表は、生徒 A，B が 10 点満点のテストを 10 回受けた結果である。

次の にあてはまるものを答えなさい。

回 数	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	6回目	7回目	8回目	9回目	10回目	平均値	分散
A の得点	6	2	X	4	0	10	8	10	6	4	6	Y
B の得点	6	4	2	6	4	2	0	2	8	6	4	5.6

(1) 生徒 A の 3 回目の得点 X は ア である。また、分散 Y は イ である。

(2) 生徒 B の得点の中央値は ウ で、箱ひげ図は エ である。

(3) 生徒 A の オ が生徒 B の オ よりも大きいので、生徒 A の得点の方が散らばりが大きいといえる。

(数学問題 おわり)

一般選抜入学試験（Ⅰ期）

数学解答用紙

受 験 番 号					
6	0				

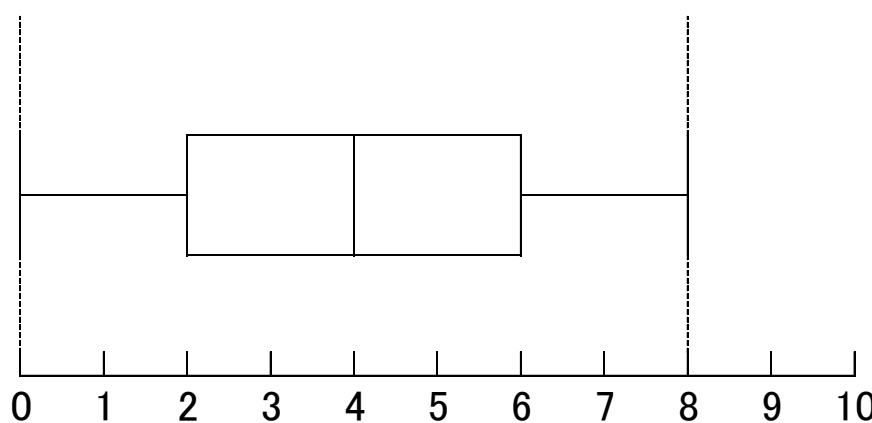
氏 名

--

Ⅰ	(1)		(2)		小 計
	(3) $a =$, $\frac{1}{a} =$				
	(4)		(5)		
Ⅱ	(1) (ア) $a =$		(1) (イ) {		小 計
	(2) (ウ)	(2) (エ)	(2) (オ)		
Ⅲ	(1) (ア)		(1) (イ) $x =$		小 計
	(2) (ウ) $a =$		(3) (エ) $x =$		
	(3) (オ)		(3) (カ)		
	(3) (キ) $x =$		(3) (ク)		
	(3) (ケ) $x =$		(3) (コ)		
Ⅳ	(ア)		(イ) $AP =$		小 計
	(ウ) $BQ =$		(エ) $AQ =$		
	(オ) $PQ^2 =$				
	(カ) $PQ^2 =$		(キ) $PQ =$		
Ⅴ	(1) (ア) $X =$		(1) (イ) $Y =$		小 計
	(2) (ウ)		(2) (エ)		
	(3) (オ)		0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		

合 計	
-----	--

令和7年度 横浜創英大学一般選抜入学試験(I 期)
数学 解答例

I	(1)	x^6-1		(2)	$(x-y)(x-y+z)$	
	(3)	$a=\sqrt{5}-2$, $\frac{1}{a}=\sqrt{5}+2$				
	(4)	$-2 \leq x < 1$		(5)	$x=4, -1$	
II	(1)(ア)	$a=-2$		(1)(イ)	{ 1, 4, 5, 8, 9 }	
	(2)(ウ)	A	(2)(エ)	B	(2)(オ)	B
III	(1)(ア)	(a,a^2-1)		(1)(イ)	$x=a$	
	(2)(ウ)	$a=\pm 1$		(3)(エ)	$x=0$	
	(2)(オ)	$2a^2-1$		(3)(カ)	2	
	(2)(キ)	$x=a$		(3)(ク)	a^2-1	
	(3)(ケ)	$x=2$		(4)(コ)	$2a^2-4a+3$	
IV	(ア)	$\frac{50}{\sin 45^\circ}$ 又は $50\sqrt{2}$		(イ)	$AP=25\sqrt{6}$	
	(ウ)	$BQ=50$		(エ)	$AQ=50\sqrt{2}$	
	(オ)	$PQ^2=\frac{AP^2+AQ^2-2AP\cdot AQ\cos 30^\circ}{(25\sqrt{6})^2+(50\sqrt{2})^2-2(25\sqrt{6})(50\sqrt{2})\cos 30^\circ}$				
	(カ)	$PQ^2=1250$		(キ)	$PQ=25\sqrt{2}$	
V	(1)(ア)	$x=10$		(1)(イ)	$y=11.2$	
	(2)(ウ)	4		(3)(エ)		
	(4)(オ)	分散				

令和7年度
横浜創英大学

[看護学部 看護学科]

一般選抜入学試験(Ⅱ期)

数 学

令和7年2月27日(木)

(注意事項)

1. 「始め」の指示があるまで問題冊子を開いてはいけません。
2. 指示があったら解答用紙に受験番号、氏名を記入してください。
3. 問題は1ページから5ページまであります。
落丁、乱丁、印刷の不鮮明な箇所があった場合は、静かに手をあげて試験監督者に連絡してください。
4. 解答にはHB又はBの黒色エンピツ、シャープペンシルを使用してください。
5. 試験開始後は退室できません。

Ⅱ

次の各設問に答えなさい。

(1) 次の集合 A , B について、

$$A = \{2, a + 1, a + 2\}$$

$$B = \{-1, a - 1, 2a - 1\}$$

とする。 $A \cap B = \{2, 5\}$ であるとき、次の にあてはまるものを答えなさい。

① 定数 a の値は $a =$ ア である。

② 集合 $A \cup B$ が表す集合は $\{$ イ $\}$ である。

(2) 次の に、「必要条件ではあるが十分条件ではない」ときは A, 「十分条件ではあるが必要条件ではない」ときは B, 「必要十分条件である」ときは C, 「必要条件でも十分条件でもない」ときは D を入れなさい。ただし、文字はすべて実数とする。

① $(x - 3)^2 + (y - 3)^2 = 0$ は、 $x = y = 3$ であるための ウ 。

② $a + b > 4$ は、 $a > 2$ かつ $b > 2$ であるための エ 。

③ $k < -1$ は、 x の 2 次方程式 $x^2 + (2k - 1)x + k^2 + 1 = 0$ が実数解をもつための オ 。

Ⅲ 2 次関数 $y = -x^2 + 2ax - 2a^2 + 1$ について、次の にあてはまるものを答えなさい。

(1) この関数のグラフの頂点の座標は ア で、軸の方程式は $x =$ イ である。

(2) この関数のグラフが x 軸に接するとき、定数 a の値は $a =$ ウ である。

(3) $0 \leq x \leq 2$ におけるこの関数の最大値を考える。

(i) $a < 0$ のときは、 $x =$ エ で最大値 オ をとる。

(ii) $0 \leq a <$ カ のときは、 $x =$ キ で最大値 ク をとる。

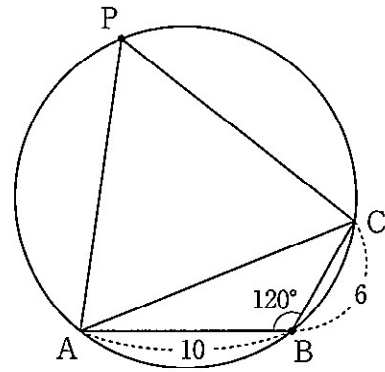
(iii) カ $\leq a$ のときは、 $x =$ ケ で最大値 コ をとる。

IV

右図のように円に内接する三角形 ABC において、
 $AB = 10$, $BC = 6$, $\angle B = 120^\circ$ とする。また、
 弦 AC に対して点 B と反対側の弧 AC 上に点 P をとる。

四角形 ABCP の面積 S の最大値を次のようにして
 求めた。

次の にあてはまるものを答えなさい。



まず、辺 AC の長さを求める。余弦定理より

$$AC^2 = \text{ア}$$

である。これより

$$AC = \text{イ}$$

となる。

四角形 ABCP の面積 S は、 $S = \triangle ABC + \triangle ACP$ である。

まず、 $\triangle ABC$ の面積を求めると、

$$\triangle ABC = \text{ウ} \cdots \cdots \text{①}$$

である。

一方、 $\triangle ACP$ が最大になるのは、点 P が弧 AC の エ にあるときである。

このとき、 $\triangle ACP$ の面積を求めると、

$$\triangle ACP = \text{オ} \cdots \cdots \text{②}$$

である。

① と ② より、

$$\text{四角形 ABCP の面積 } S \text{ の最大値は } \text{カ}$$

である。

また、この外接円の半径 R は、正弦定理を用いて求めると

$$R = \text{キ}$$

である。

V

次の各設問に答えなさい。

次の表は、ある都市における 2014 年～2023 年の 10 年間について、9 月の真夏日の日数を調べた結果である。

次の にあてはまるものを答えなさい。

年	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
真夏日日数	9	9	14	8	10	17	14	6	19	24

(1) このデータから、10年間の 9 月の真夏日日数の平均値は ア (日) である。

(2) このデータから、10年間の 9 月の真夏日日数の分散は イ である。

(3) このデータの中央値は ウ (日)、四分位範囲は エ (日) で、箱ひげ図は オ である。

(数学問題 おわり)

一般選抜入学試験（Ⅱ期）

数学解答用紙

受 験 番 号

6	0					
---	---	--	--	--	--	--

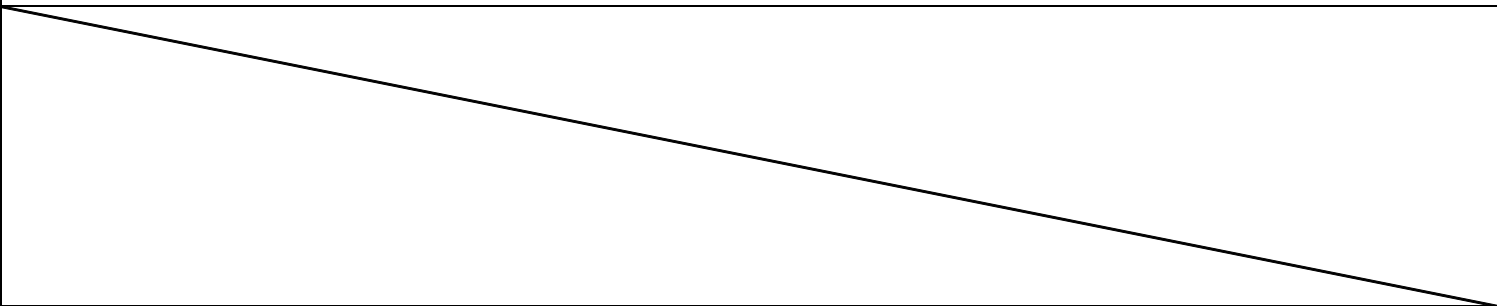
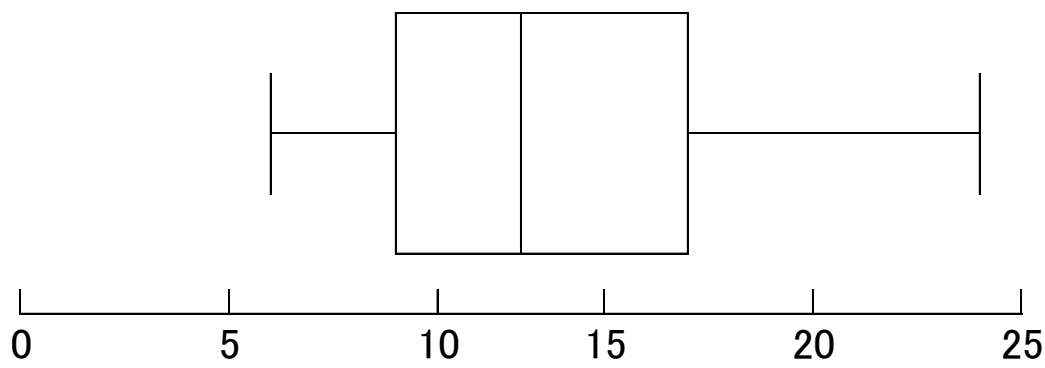
氏 名

--

Ⅰ	(1)		(2)	
	(3) $a =$		(4) $\frac{1}{a} =$	
	(4)		(5) $x =$	
Ⅱ	(1) (ア) $a =$		(1) (イ) {	
	(2) (ウ)	(2) (エ)	(2) (オ)	
Ⅲ	(1) (ア)		(1) (イ) $x =$	
	(2) (ウ) $a =$		(3) (エ) $x =$	
	(3) (オ)		(3) (カ)	
	(3) (キ) $x =$		(3) (ク)	
	(3) (ケ) $x =$		(3) (コ)	
Ⅳ	(ア) $AC^2 =$		(イ) $AC =$	
	(ウ) $\triangle ABC =$		(エ)	
	(オ) $\triangle ACP =$		(カ)	
	(キ) $R =$			
Ⅴ	(1) (ア) (日)		(2) (イ)	
	(3) (ウ) (日)		(3) (オ)	
	(3) (エ) (日)		0 5 10 15 20 25	

合 計	
-----	--

令和7年度 横浜創英大学一般選抜入学試験(Ⅱ期)
数学 解答例

I	(1)	x^6-1		(2)	$(x+y-1)(x+y+3)$	
	(3)	$a=\sqrt{3}-1$		$\frac{1}{a}=\frac{\sqrt{3}+1}{2}$		
	(4)	$-1<x\leq 5$		(5)	$x=2,-1$	
II	(1)(ア)	$a=3$		(1)(イ)	{ -1, 2, 4, 5 }	
	(2)(ウ)	C	(2)(エ)	A	(2)(オ)	B
III	(1)(ア)	$(a,-a^2+1)$		(1)(イ)	$x=a$	
	(2)(ウ)	$a=\pm 1$		(3)(エ)	$x=0$	
	(3)(オ)	$-2a^2+1$		(3)(カ)	2	
	(3)(キ)	$x=a$		(3)(ク)	$-a^2+1$	
	(3)(ケ)	$x=2$		(3)(コ)	$-2a^2+4a-3$	
IV	(ア)	$AC^2=10^2+6^2-2\cdot 10\cdot 6\cdot \cos 120^\circ$			(イ)	$AC=14$
	(ウ)	$\triangle ABC=15\sqrt{3}$			(エ)	中点
	(オ)	$\triangle ACP=49\sqrt{3}$			(カ)	$64\sqrt{3}$
	(キ)	$R=\frac{14\sqrt{3}}{3}$				
V	(1)(ア)	13 (日)		(1)(イ)	29	
	(2)(ウ)	12 (日)		(4)(オ)		
	(3)(エ)	8 (日)				