

令和8年度 一般選抜（三期） 入学試験問題

[数学Ⅰ・A]

※科目【英語Ⅰ・Ⅱ】、【国語（現代の国語）】、【数学Ⅰ・A】、【情報Ⅰ】、【簿記・会計】の
5科目から2科目選択し、解答してください。

※試験時間は、2科目で100分です。

※この問題冊子は【数学Ⅰ・A】です。

I. 注意事項

- (1) 試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開いてはいけません。
- (2) 出題科目、及びページは下表のとおりです。

出題科目	ページ
数学Ⅰ・A	3-1 ~ 3-8

- (3) 問題冊子の印刷不鮮明、ページ落丁、乱丁及び解答用紙の汚れ等に気付いた場合は、手を挙げて監督者に知らせてください。
- (4) 問題の解答は、すべて別に配布する解答用紙に記入してください。
- (5) 解答用紙には、解答欄以外に次の記入欄があるので、それぞれ正しく記入してください。
 - ① 受験番号欄
受験番号（数字）を記入してください。
 - ② 氏名欄
氏名・フリガナを記入してください。

II. 解答上の注意

<数学Ⅰ・A>について

- (1) 問題の文中の①、②などの「かつこ」には(1)、(2)、…の一つの文字に対し、それぞれ数字、符号、アルファベット、式のいずれかが入ります。
- (2) 分数形で解答が求められているときは、既約分数で答えてください。
- (3) 解答に必要な計算には、この問題冊子の（計算用紙）のページを用いてください。

九州情報大学

数学 I・A

第1問 次の各問に答えなさい。

1. $\frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} = \sqrt{\boxed{(1)}} + \sqrt{\boxed{(2)}}$ である。

2. 直角三角形において、斜辺の長さが10、鋭角 30° のとき他の2辺の長さは $\boxed{(3)}$ と $\boxed{(4)}$ である。

3. サイコロ2個の和が7の確率は $\boxed{(5)}$ である。

4. $x^2 - 4x - 5 = 0$ を解くと $x = \boxed{(6)}$, $\boxed{(7)}$ である。

5. 集合 $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{2, 3, 4\}$ のとき、 $A \cap B$ は $\{ \boxed{(8)} \}$ である。

6. $\sin 120^\circ = \boxed{(9)}$, $\cos 120^\circ = \boxed{(10)}$, $\tan 120^\circ = \boxed{(11)}$ である。

7. $2x^2 + bx + 8 = 0$ が重解を持つときの b は $\boxed{(12)}$ である。

(計算用紙)

第 2 問 次の問に答えなさい。ただし、同じ番号の空欄には同じ解答が入るものとする。

二次関数 $f(x) = x^2 - 2ax + a + 3$ (a は実数) を考える。

まず、 $f(x) = (x - \boxed{(1)})^2 - \boxed{(2)} + \boxed{(3)} + \boxed{(4)}$ と変形する。

この関数の最小値は $\boxed{(5)}$ である。この二次関数が x 軸との交わるためには最小値

が 0 以下である必要がある。したがって、 $\boxed{(5)} \leq 0$ を満たす。この不等式を解

くと $a \leq \boxed{(6)}$ または $a \geq \boxed{(7)}$ である。また、頂点の座標は

$(\boxed{(8)}, \boxed{(9)})$ となる。

ここで、 $a = 2$ のとき $f(1) = \boxed{(10)}$ となる。また、 $a = 2$ のときの最小値

は $\boxed{(11)}$ である。

(計算用紙)

第3問 次の問に答えなさい。

直方体 ABCD-EFGH において、 $AB = \sqrt{6}$, $AD = \sqrt{13}$, $AE = \sqrt{3}$ である。点 A, C, F を通るように切ってできた断面（三角形 ACF）の面積 S を求めたい。

三角形 ACF において、 $\angle AFC = \theta$ とおき、辺 AC, AF, CF をそれぞれ三平方の定理より求めると、

$$AC = \boxed{(1)}, \quad AF = \boxed{(2)}, \quad CF = \boxed{(3)}$$

となり、余弦定理を用いて $\cos \theta$ を求めると、

$$\cos \theta = \boxed{(4)}$$

したがって、

$$\sin \theta = \boxed{(5)}$$

であるから、

$$S = \boxed{(6)}$$

となる。

さらに、点 B を含む立体 B-ACF について、点 B から下ろした垂線の長さ h を求めると、

$$h = \boxed{(7)}$$

である。

(計算用紙)

第4問 次の各問に答えなさい。ただし、解答に根号が含まれる場合は、根号を含んだ形で答えること。また (7) は「正」、「負」、(11) は「変わる」、「変わらない」のいずれかで答えよ。

以下の2変数データに対して考える。

x	1	2	3	4	5
y	2	4	6	8	10

x の平均値は (1) , y の平均値は (2) である。また、 x の標準偏差 S_x は (3) , y の標準偏差 S_y は (4) である。また、共分散 S_{xy} は (5) である。よって、相関係数 r は (6) である。つまり、 x と y の2変数データには (7) の相関であることがわかる。同じ点列で x を y から回帰すると傾きは (8) である。また、回帰直線を求めると $y =$ (8) $x +$ (9) となる。この回帰直線を利用することにより、 $x = 6$ のとき $y =$ (10) であることが予測できる。また、2変数データのスケールを2倍にした場合、相関係数 r は (11) 。

(計算用紙)

受験番号		フリガナ	
		氏名	

第 1 問

(1)		(2)		(3)		(4)		(5)	
(6)		(7)		(8)		(9)		(10)	
(11)		(12)							

第 2 問

(1)		(2)		(3)		(4)		(5)	
(6)		(7)		(8)		(9)		(10)	
(11)									

第 3 問

(1)		(2)		(3)		(4)		(5)	
(6)		(7)							

第 4 問

(1)		(2)		(3)		(4)		(5)	
(6)		(7)		(8)		(9)		(10)	
(11)									

受 験 番 号		フリガナ	
		氏 名	模範解答

第 1 問 25点 (1)~(11) × 2点 (12) × 3点 (1)(2),(3)(4),(6)(7) は順不同

(1)	3	(2)	2	(3)	5	(4)	$5\sqrt{3}$	(5)	$\frac{1}{6}$
(6)	-1	(7)	5	(8)	2, 3	(9)	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	(10)	$-\frac{1}{2}$
(11)	$-\sqrt{3}$	(12)	± 8						

第 2 問 25点 (5), (10), (11)のみ 3点, それ以外 2点 (3)(4)は順不同

(1)	a	(2)	a²	(3)	a	(4)	3	(5)	-a² + a + 3
(6)	$\frac{1 - \sqrt{13}}{2}$	(7)	$\frac{1 + \sqrt{13}}{2}$	(8)	a	(9)	-a² + a + 3	(10)	2
(11)	1								

第 3 問 25点 (6), (7) 5点, それ以外 3点

(1)	$\sqrt{19}$	(2)	3	(3)	4	(4)	$\frac{1}{4}$	(5)	$\frac{\sqrt{15}}{4}$
(6)	$\frac{3\sqrt{15}}{2}$	(7)	$\frac{\sqrt{390}}{15}$						

第 4 問 25点 (9), (10), (11)のみ 3点, それ以外 2点

(1)	3	(2)	6	(3)	$\sqrt{2}$	(4)	$2\sqrt{2}$	(5)	4
(6)	1	(7)	正	(8)	2	(9)	0	(10)	12
(11)	変わらない								