令和７年度　一般選抜（二期）　入学試験問題

［　数学Ⅰ、数学Ａ　］

※科目【英語（英語コミュニケーションⅠ、Ⅱ）】、【国語（現代の国語）】、【数学Ⅰ、数学Ａ（場合の数と確率のみ）】、【情報Ⅰ】、【簿記・会計】の５科目の中から出願時に届け出た２科目を、解答してください（受験票に科目名を記載しています）。

※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、数学Ａ	2-1 ～ 2-10

(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。

③ 受験番号欄
受験番号を記入してください。

④ 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、数学Ａ>について

(1)問題の文中の$\boxed{(1)}$、$\boxed{(2)}$などの$\boxed{\text{かっこ}}$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.　　$|3x-2|>1$のとき，　$x<\boxed{(1)}$ ，　$\boxed{(2)}<x$ である.

2.　　$2x^2+5xy-3y^2-x+4y-1=\left(\ \boxed{(3)}\ \right)\left(\ \boxed{(4)}\ \right)$　　である.

3.　　$x=\frac{7}{3-\sqrt{2}}$，　$y=\frac{7}{3+\sqrt{2}}$　のとき，

$x+y=\boxed{(5)}$ ，　$xy=\boxed{(6)}$ ，$\frac{1}{x^2}+\frac{1}{y^2}=\boxed{(7)}$ である.

4.　　次の□の中に入れるのに最も適したものを下の選択肢の中から選び，記号で答えなさい.

a）「必要条件であるが十分条件ではない」
b）「十分条件であるが必要条件ではない」
c）「必要十分条件である」
d）「必要条件でも十分条件でもない」

△ABC の∠A が 90°　でないことは, △ABC が直角三角形でないことの $\boxed{(8)}$.

5.　　$0°\leqq\theta\leqq 90°$ である.

$\sin\theta=\frac{\sqrt{7}}{4}$　のとき，$\cos\theta=\boxed{(9)}$ ，　$\tan\theta=\boxed{(10)}$ 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．

放物線 $y = 2x^2 + 4x + 4 \cdots ①$ を考える．

放物線のグラフについて，頂点の座標を考える．①より，

$$2x^2 + 4x + 4 = \boxed{(1)}\left(x + \boxed{(2)}\right)^2 + \boxed{(3)}$$

となるため，頂点の座標は$\left(\boxed{(4)}, \boxed{(5)}\right)$となる．つまり，$y = \boxed{(6)}x^2$が

x軸方向に$\boxed{(4)}$，y軸方向に$\boxed{(5)}$並行移動した放物線である．

この放物線の頂点を点 A とする．また，放物線とy軸の交点$\left(\boxed{(7)}, \boxed{(8)}\right)$を

点 B，原点$(0,0)$を点 C とする．

このとき，線分 BC の長さは $\boxed{(9)}$ である．よって，三角形 ABC の面積は

$\boxed{(10)}$ となる．

(計算用紙)

第 3 問　　次の問に答えなさい.

次の方程式を解いていく.

$$\cos^2\theta - \sin\theta = 0$$

ただし, $0° \leqq \theta \leqq 180°$とする.

まず, $\sin^2\theta + \cos^2\theta = \boxed{(1)}$ を使って方程式を変形する.

$$\left(\boxed{(2)} - \sin^2\theta\right) - \sin\theta = 0$$

$$\sin^2\theta + \sin\theta - 1 = 0$$

ここで $x = \sin\theta$ とおくと,

$$x^2 + x - 1 = 0$$

となる.
これを解の公式で解くと,

$$x = \frac{\boxed{(3)} \pm \sqrt{\boxed{(4)}}}{\boxed{(5)}}$$

となる.　$0° \leqq \theta \leqq 180°$ であるから, $\boxed{(6)} \leqq \sin\theta \leqq \boxed{(7)}$ より,

$$x = \frac{\boxed{(8)} + \sqrt{\boxed{(9)}}}{\boxed{(10)}}$$

（計算用紙）

第 4 問　　次の問に答えなさい.

次のデータは，5 人の数学の小テストの点数である.

生徒	A	B	C	D	E
X(点)	10	6	8	6	7

上記データの中央値は $\boxed{(1)}$ である.

次に，上記データの標準偏差をもとめる.

X の平均は$\overline{\mathrm{X}} = \dfrac{\boxed{(2)}}{\boxed{(3)}}$ 点であり，

X^2 の平均は $\overline{\mathrm{X}^2} = \dfrac{\boxed{(4)}}{\boxed{(5)}} = \boxed{(6)}$ である.

したがって，X の分散は，

$$s_{\mathrm{X}}^2 = \overline{\mathrm{X}^2} - (\overline{\mathrm{X}})^2 = \frac{\boxed{(7)}}{\boxed{(8)}}$$ となる.

以上より，求める標準偏差は根号を用いて，

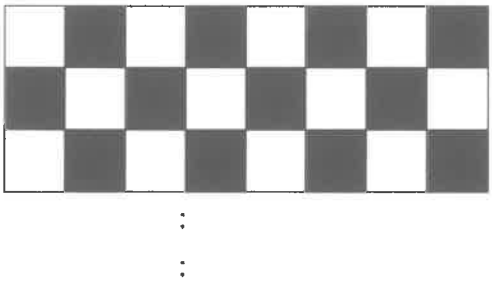
$$s_X = \frac{\boxed{(9)}}{\boxed{(10)}}$$

となる.

(計算用紙)

第 5 問　　次の問に答えなさい.

十分な大きさを持つ白い壁に，1 辺の長さが 1 の正方形である黒いタイルを交互に配置して，左上から右下に向かって下のような長方形の白と黒のチェッカー模様を作ります.



ただし，**左上隅は必ず白にすること**と，**得られた長方形の模様は縦も横もどちらも 1 辺が 2 以上の長さを持つこと**の 2 つのルールを必ず守らなければなりません.

今，**黒い正方形のタイルが 55 個**あります．このタイルを全て使って上のようなルールで白い壁にチェッカー模様を作成する場合，得られる模様の長方形の縦と横の組合せは何通り考えられますか？　ただし，縦と横の長さが違う場合，それを入れ替えた長方形は元の長方形とは異なる組合せとして数えます. また，タイルを余らせたり，切ったり割ったりしてはいけません.

(計算用紙)

令和7年度　一般選抜（二期）入学試験　　【解答用紙（数学Ⅰ、数学A）】

受験番号		フリガナ	
		氏　名	

第 1 問

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

第 2 問

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

第 3 問

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

第 4 問

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

第 5 問

令和7年度　一般入試(二期)　入学試験

【解答用紙(数学Ⅰ・A)】

受験番号		フリガナ	
		氏　名	

第 1 問

各2点

(3)と(4)は入れ替え可

1.	(1)	$\frac{1}{3}$	(2)	1		
2.	(3)	$2x-y+1$	(4)	$x+3y-1$		
3.	(5)	6	(6)	7	(7)	$\frac{22}{49}$
4.	(8)	a				
5.	(9)	$\frac{3}{4}$	(10)	$\frac{\sqrt{7}}{3}$		

第 2 問

各2点

(1)	2	(2)	1	(3)	2	(4)	−1	(5)	2
(6)	2	(7)	0	(8)	4	(9)	4	(10)	2

第 3 問

各2点

(1)	1	(2)	1	(3)	−1	(4)	5	(5)	2
(6)	0	(7)	1	(8)	−1	(4)	5	(5)	2

第 4 問

各2点

(1)	7	(2)	37	(3)	5	(4)	285	(5)	5
(6)	57	(7)	56	(8)	25	(9)	$2\sqrt{14}$	(10)	5

第 5 問

20点(完答のみ)

(9)は $\sqrt{56}$ の場合は減点1

8