

金沢学院大学・金沢学院短期大学
2024(令和6)年度 入学者選抜試験問題

一般選抜 I 期 < 3 日目 >

2024 年 2 月 2 日 (金) 実施

数 学

[数学 I・数学 A]

I 注意事項

- 1 問題冊子は、試験開始の合図があるまで開いてはいけません。
- 2 解答用紙の解答科目に受験科目を記入・マークしてから解答してください。
- 3 問題は 1 ページから 4 ページまであります。
- 4 問題は持ち帰ってもよいですが、コピーして配布・使用するの法律で禁じられています。

II 解答上の注意

- 1 問題は記述式のものマーク式のものがあります。記述式の問題については記述式解答用紙に計算過程を含めて解答しなさい。マーク式の問題文中の 、 などには、符号(−, ±)又は数字(0 ~ 9)が入ります。ア, イ, ウ, … 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なさい。

[例] に −5 と答えたいとき

ア	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio" value="±"/>	<input type="radio" value="0"/>	<input type="radio" value="1"/>	<input type="radio" value="2"/>	<input type="radio" value="3"/>	<input type="radio" value="4"/>	<input type="radio" value="5"/>	<input type="radio" value="6"/>	<input type="radio" value="7"/>	<input type="radio" value="8"/>	<input type="radio" value="9"/>
イ	<input type="radio" value="−"/>	<input type="radio" value="±"/>	<input type="radio" value="0"/>	<input type="radio" value="1"/>	<input type="radio" value="2"/>	<input type="radio" value="3"/>	<input type="radio" value="4"/>	<input checked="" type="radio" value="5"/>	<input type="radio" value="6"/>	<input type="radio" value="7"/>	<input type="radio" value="8"/>	<input type="radio" value="9"/>

- 2 分数形で解答する場合、それ以上約分できない形で答えなさい。
- 3 根号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なさい。
[例] $\sqrt{\text{エ}}$ に $\sqrt{32}$ と答えたいときは、 $2\sqrt{8}$ ではなく $4\sqrt{2}$ と答えなさい。
- 4 問題の文中の二重四角で表記された などには、選択肢から一つを選んで、答えなさい。
- 5 同一の問題中に , などが 2 度以上現れる場合、原則として、2 度目以降は , のように細字で表記します。

問題は次のページからです。

問 1

次の不等式を解け。解答は計算過程も含め 記述式解答用紙 に記すこと。

(1) $2x - 3 < 5x + 6$

(2)
$$\begin{cases} 2x + 3 > 3x - 4 \\ 7x - 1 \leq 5x + 4 \end{cases}$$

(3) $|x - 3| < 2$

(4) $||x - 5| - 3| < 1$

問 2

円に内接する四角形 ABCD がある。AB = 1, BC = 3, CD = 2, DA = 2 のとき、以下の問いに答えよ。

(1) $\cos \angle ABC = \frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}}$ である。

(2) $\triangle ABC$ の面積は $\frac{\boxed{\text{ウ}} \sqrt{\boxed{\text{エ}}}}{\boxed{\text{オ}}}$ である。

(3) 四角形 ABCD の面積は $\boxed{\text{カ}} \sqrt{\boxed{\text{キ}}}$ である。

問 3

ある店では A 工場, B 工場, C 工場から同じ製品をそれぞれ 3 : 2 : 1 の割合で仕入れている。

不良品の発生確率はそれぞれ $\frac{1}{100}$, $\frac{1}{50}$, $\frac{3}{100}$ である。

店にあるこの製品を無作為に 1 つ選んだとき, 次の問いに答えよ。

(1) 選んだ製品が不良品である確率は $\frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イウ}}}$ である。

(2) 選んだ製品が不良品であったとする。

① この製品が A 工場で作られた確率は $\frac{\boxed{\text{エ}}}{\boxed{\text{オカ}}}$ である。

② この製品が B 工場で作られていないことが分かったとき, それが A 工場で作られた

確率は $\frac{\boxed{\text{キ}}}{\boxed{\text{ク}}}$ である。

問 4

下の 3 つの条件を満たす凸多面体（へこみのない多面体）について、次の問いに答えよ。

条件 1 60 の頂点と 90 の辺を持つ。

条件 2 面は 2 種類の正多角形で構成されている。

条件 3 全ての頂点は 3 つの正多角形がそれぞれ同じ個数ずつ集まっている。

(1) この凸多面体の面の数は である。

(2) この凸多面体の各頂点に正 m 角形が 2 個，正 n 角形が 1 個集まっているとすると，この立体を構成する正 m 角形は $\frac{\text{ウエオ}}{m}$ 個，正 n 角形は $\frac{\text{カキ}}{n}$ 個である。

(3) 3 つの条件を満たす凸多面体は 種類である。

**2024(令和6)年度 金沢学院大学・金沢学院短期大学
一般選抜 I 期 (3日目/2024年2月2日実施)
解答例【マーク式】**

数学I・数学A											
解答番号			正解	配点	解答番号			正解	配点		
問2	(1)	ア	①	8	問4	(1)	ア	③	6		
		イ	⑦				イ	②			
	(2)	ウ	⑥	8		(2)	ウ	①	6		
		エ	③				エ	②			
		オ	⑦				オ	⑦			
	(3)	カ	②	9		(2)	カ	⑥	6		
		キ	③				キ	⑦			
	問3	(1)	ア	①		8	問4	(3)	ク	③	7
			イ	⑥							
ウ			⑦								
(2)		エ	③	8	(3)	ク		③	7		
		オ	①								
		カ	⑦								
(3)		キ	①	9	(3)	ク		③	7		
		ク	②								

マーク	75
記述	25
計	100

2024(令和6)年度 一般選抜I期<3日目>

記述式解答用紙「数学」[数学I, 数学A]

受験番号		氏名	
志望学科	学科	専攻	専攻

※専攻は「文学科」「教育学科」受験の場合に記入してください。

問1

(1) 移項して整理すると

$$2x - 3 < 5x + 6$$

$$-3x < 9$$

$$x > -3$$

(2) それぞれの不等式を解くと

$$2x + 3 > 3x - 4$$

$$-x > -7$$

$$x < 7 \quad \dots\dots\textcircled{1}$$

$$7x - 1 \leq 5x - 4$$

$$2x \leq -3$$

$$x \leq -\frac{3}{2} \quad \dots\dots\textcircled{2}$$

①と②の共通の範囲から $x \leq -\frac{3}{2}$ を得る。(3) $X = x - 3$ とおくと, $|X| < 2$ より $-2 < X < 2$ である。したがって

$$-2 < x - 3 < 2 \quad \text{つまり} \quad 1 < x < 5$$

である。

※解答欄が不足する場合は裏面を使用してもよい。ただし、その場合は解答が裏面に続くことを明記すること。

(4) 内側の絶対値から場合分けして考える。

(i) $x \geq 5$ のとき $|x - 8| < 1$ となる。

$x \geq 8$ のとき, $x - 8 < 1$ より $x < 9$

条件より $8 \leq x < 9$ ……①

$x < 8$ のとき, $-x + 8 < 1$ より $x > 7$

条件より $7 < x < 8$ ……②

したがって, ①②より $7 < x < 9$ である。

(ii) $x < 5$ とすると, $|-x + 2| < 1$

$x \leq 2$ のとき, $-x + 2 < 1$ より $1 < x$

条件より $1 < x \leq 2$ ……③

$x > 2$ のとき, $x - 2 < 1$ より $x < 3$

条件より $2 < x < 3$ ……④

したがって, ③④より $1 < x < 3$ である。

(i)(ii) より $1 < x < 3$, $7 < x < 9$ となる。