

金沢学院大学

2024(令和6)年度 入学者選抜試験問題

学校推薦型選抜<2日目>

2023年11月19日(日)実施

# 数 学

[数学Ⅰ・数学A・数学Ⅱ・数学B]

## I 注意事項

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。

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。

問題は1ページから4ページまであります。

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

I 問題文中の **ア**， **イウ** などには、符号(－，±)又は数字(0～9)が入ります。ア，イ，ウ，…のの一つ一つは、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] **アイ** に－5と答えたいとき

ア	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
イ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

II 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。

III 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] **ウ**  $\sqrt{\text{エ}}$  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。

IV 問題の文中の二重四角で表記された **オ** などには、選択肢から一つを選んで、答えなさい。

V 同一の問題中に **カキ**， **ク** などが2度以上現れる場合、原則として、2度目以降は **カキ**， **ク** 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

1 辺の長さが 3 の正三角形 ABC があり、辺 AB 上に点 D、辺 CA 上に点 E を  $AD = CE$  となるようにとる。  $AD = CE = x$  とすると

$$DE^2 = \boxed{\text{ア}} x^2 - \boxed{\text{イ}} x + \boxed{\text{ウ}}$$

と表せる。これより、  $AD = \frac{\boxed{\text{エ}}}{\boxed{\text{オ}}}$  のとき、DE は最小値  $\frac{\boxed{\text{カ}}}{\boxed{\text{キ}}}$  をとることが分かる。

四角形 DBCE の面積を  $S$  とすると

$$S = \frac{\sqrt{\boxed{\text{ク}}}}{\boxed{\text{ケ}}} (x^2 - \boxed{\text{コ}} x + \boxed{\text{サ}})$$

より、  $S$  は  $AD = \frac{\boxed{\text{エ}}}{\boxed{\text{オ}}}$  のとき、最小値  $\frac{\boxed{\text{シス}} \sqrt{\boxed{\text{セ}}}}{\boxed{\text{ソタ}}}$  をとる。

## 問 2

4 個の数字 1, 2, 3, 4 を並べてできる 4 桁の整数のうち奇数は  個, 偶数は  個, 4 の倍数は  個ある。

また, 4 個の数字 1, 1, 2, 3 を並べてできる 4 桁の整数は  個, そのうち奇数は  個ある。

### 問 3

3 次の整式  $f(x) = x^3 + ax^2 - bx + 2$  は、 $x + 1$  で割ると 4 余り、 $x - 2$  で割ると 4 余る。

このとき、以下の問いに答えよ。

(1) 条件より、 $a =$  ,  $b =$   である。

(2) 整式  $f(x)$  を  $x + 2$  で割ると、商は  $x^2 -$    $x +$  , 余りが  である。

(3) 曲線  $y = f(x)$  と  $x$  軸は  個の共有点を持ち、この曲線と  $x$  軸で囲まれた部分の面

積は  $\frac{\text{キク}}{\text{ケ}}$  である。

## 問 4

座標空間上の 3 点  $O(0, 0, 0)$ ,  $A(-1, 2, 3)$ ,  $B(3, 4, -1)$  を考える。2 点  $A$ ,  $B$  を通る直線  $l$  上に点  $P$  がある。このとき、以下の問いに答えよ。

(1)  $\vec{AB} = (\boxed{\text{ア}}, \boxed{\text{イ}}, \boxed{\text{ウエ}})$  であり、その大きさは  $|\vec{AB}| = \boxed{\text{オ}}$  である。

(2) 点  $P$  は直線  $l$  上にあるので、実数  $t$  を用いて、 $\vec{OP} = \vec{OA} + t\vec{AB}$  と表せる。2 点  $O$ ,  $P$  を通

る直線が直線  $l$  と直交するとき、 $t = \frac{\boxed{\text{カ}}}{\boxed{\text{キ}}}$  であり、点  $P$  は線分  $AB$  を

$\boxed{\text{ク}} : \boxed{\text{ケ}}$  に内分する点であることが分かる。

(3) (2) のとき、 $\triangle OAP$  の面積は  $\sqrt{\boxed{\text{コサ}}}$  である。



**2024(令和6)年度 金沢学院大学**  
**学校推薦型選抜（2023年11月19日実施）**  
**解答例【基礎学力試験】**

<b>数学I・数学A・数学II・数学B</b>						
解答番号	正解	配点	解答番号	正解	配点	
問1	ア	③	問3	ア	①	
	イ	⑨		イ	③	
	ウ	⑨		ウ	②	
	エ	③	3	エ	①	
	オ	②		オ	①	
	カ	③	3	カ	②	
	キ	②		キ	②	
	ク	③	2	ク	⑦	
	ケ	④		ケ	④	
	コ	③		問4	ア	④
	サ	⑨			イ	②
	シ	②	ウ		—	
	ス	⑦	エ		④	
	セ	③	2	オ	⑥	
	ソ	①		カ	①	
	タ	⑥		キ	③	
ア	①	2		ク	①	
イ	②		ケ	②		
問2	ウ	①	2	コ	①	
	エ	②		サ	①	
	オ	⑥	2	ア	④	
	カ	①		イ	②	
	キ	②	3	ウ	—	
	ク	⑨		エ	④	
				オ	⑥	3
				カ	①	3
			キ	③	3	
			ク	①	2	
			ケ	②	2	
			コ	①	3	
			サ	①	3	
			ア	④	2	
			イ	②	2	
			ウ	—	2	
			エ	④	2	
			オ	⑥	3	
			カ	①	3	
			キ	③	3	
			ク	①	2	
			ケ	②	2	
			コ	①	3	
			サ	①	3	
			ア	④	2	
			イ	②	2	
			ウ	—	2	
			エ	④	2	
			オ	⑥	3	
			カ	①	3	
			キ	③	3	
			ク	①	2	
			ケ	②	2	
			コ	①	3	
			サ	①	3	
			ア	④	2	
			イ	②	2	
			ウ	—	2	
			エ	④	2	
			オ	⑥	3	
			カ	①	3	
			キ	③	3	
			ク	①	2	
			ケ	②	2	
			コ	①	3	
			サ	①	3	
			ア	④	2	
			イ	②	2	
			ウ	—	2	
			エ	④	2	
			オ	⑥	3	
			カ	①	3	
			キ	③	3	
			ク	①	2	
			ケ	②	2	
			コ	①	3	
			サ	①	3	
			ア	④	2	
			イ	②	2	
			ウ	—	2	
			エ	④	2	
			オ	⑥	3	
			カ	①	3	
			キ	③	3	
			ク	①	2	
			ケ	②	2	
			コ	①	3	
			サ	①	3	
			ア	④	2	
			イ	②	2	
			ウ	—	2	
			エ	④	2	
			オ	⑥	3	
			カ	①	3	
			キ	③	3	
			ク	①	2	
			ケ	②	2	
			コ	①	3	
			サ	①	3	
			ア	④	2	
			イ	②	2	
			ウ	—	2	
			エ	④	2	
			オ	⑥	3	
			カ	①	3	
			キ	③	3	
			ク	①	2	
			ケ	②	2	
			コ	①	3	
			サ	①	3	
			ア	④	2	
			イ	②	2	
			ウ	—	2	
			エ	④	2	
			オ	⑥	3	
			カ	①	3	
			キ	③	3	
			ク	①	2	
			ケ	②	2	
			コ	①	3	
			サ	①	3	
			ア	④	2	
			イ	②	2	
			ウ	—	2	
			エ	④	2	
			オ	⑥	3	
			カ	①	3	
			キ	③	3	
			ク	①	2	
			ケ	②	2	
			コ	①	3	
			サ	①	3	
			ア	④	2	
			イ	②	2	
			ウ	—	2	
			エ	④	2	
			オ	⑥	3	
			カ	①	3	
			キ	③	3	
			ク	①	2	
			ケ	②	2	
			コ	①	3	
			サ	①	3	
			ア	④	2	
			イ	②	2	
			ウ	—	2	
			エ	④	2	
			オ	⑥	3	
			カ	①	3	
			キ	③	3	
			ク	①	2	
			ケ	②	2	
			コ	①	3	
			サ	①	3	
			ア	④	2	
			イ	②	2	
			ウ	—	2	
			エ	④	2	
			オ	⑥	3	
			カ	①	3	
			キ	③	3	
			ク	①	2	
			ケ	②	2	
			コ	①	3	
			サ	①	3	
			ア	④	2	
			イ	②	2	
			ウ	—	2	
			エ	④	2	
			オ	⑥	3	
			カ	①	3	
			キ	③	3	
			ク	①	2	
			ケ	②	2	
			コ	①	3	
			サ	①	3	
			ア	④	2	
			イ	②	2	
			ウ	—	2	
			エ	④	2	
			オ	⑥	3	
			カ	①	3	
			キ	③	3	
			ク	①	2	
			ケ	②	2	
			コ	①	3	
			サ	①	3	
			ア	④	2	
			イ	②	2	
			ウ	—	2	
			エ	④	2	
			オ	⑥	3	
			カ	①	3	
			キ	③	3	
			ク	①	2	
			ケ	②	2	
			コ	①	3	
			サ	①	3	
			ア	④	2	
			イ	②	2	
			ウ	—	2	
			エ	④	2	
			オ	⑥	3	
			カ	①	3	
			キ	③	3	
			ク	①	2	
			ケ	②	2	
			コ	①	3	
			サ	①	3	
			ア	④	2	
			イ	②	2	
			ウ	—	2	
			エ	④	2	
			オ	⑥	3	
			カ	①	3	
			キ	③	3	
			ク	①	2	
			ケ	②	2	
			コ	①	3	
			サ	①	3	
			ア	④	2	
			イ	②	2	
			ウ	—	2	
			エ	④	2	
			オ	⑥	3	
			カ	①	3	
			キ	③	3	
			ク	①	2	
			ケ	②	2	
			コ	①	3	
			サ	①	3	
			ア	④	2	
			イ	②	2	
			ウ	—	2	
			エ	④	2	
			オ	⑥	3	
			カ	①	3	
			キ	③	3	
			ク	①	2	
			ケ	②	2	
			コ	①	3	
			サ	①	3	
			ア	④	2	
			イ	②	2	
			ウ	—	2	
			エ	④	2	
			オ	⑥	3	
			カ	①	3	
			キ	③	3	
			ク	①	2	
			ケ	②	2	
			コ	①	3	
			サ	①	3	
			ア	④	2	
			イ	②	2	
			ウ	—	2	
			エ	④	2	
			オ	⑥	3	
			カ	①	3	
			キ	③	3	
			ク	①	2	
			ケ	②	2	
			コ	①	3	
			サ	①	3	
			ア	④	2	
			イ	②	2	
			ウ	—	2	
			エ	④	2	
			オ	⑥	3	
			カ	①	3	
			キ	③	3	
			ク	①	2	
			ケ	②	2	
			コ	①	3	
			サ	①	3	
			ア	④	2	
			イ	②	2	
			ウ	—	2	
			エ	④	2	
			オ	⑥	3	
			カ	①	3	
			キ	③	3	
			ク	①	2	
			ケ	②	2	
			コ	①	3	
			サ	①	3	
			ア	④	2	
			イ	②	2	
			ウ	—	2	
			エ	④	2	
			オ	⑥	3	
			カ	①	3	
			キ	③	3	
			ク	①	2	
			ケ	②	2	
			コ	①	3	
			サ	①	3	
			ア	④	2	
			イ	②	2	
			ウ	—	2	
			エ	④	2	
			オ	⑥	3	
			カ	①	3	
			キ	③	3	
			ク	①	2	
			ケ	②	2	
			コ	①	3	
			サ	①	3	
			ア	④	2	
			イ	②	2	
			ウ	—	2	
			エ	④	2	
			オ	⑥	3	
			カ	①	3	
			キ	③	3	
			ク	①	2	
			ケ	②	2	
			コ	①	3	
			サ	①	3	
			ア	④	2	
			イ	②	2	
			ウ	—	2	
			エ	④	2	
			オ	⑥	3	
			カ	①	3	
			キ	③		