

金沢学院大学

2025(令和7)年度 入学者選抜試験問題

総合型選抜 特待奨学生選抜

2024年12月14日(土)実施

数 学

〔数学Ⅰ・数学Ⅱ・数学A・数学B・数学C〕

〔数学Ⅰ・数学Ⅱ・数学Ⅲ・数学A・数学B・数学C〕

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。
- 受験科目および解答問題は、下表のとおりです。

受 験 科 目	解答問題	選 択 方 法
数学Ⅰ・数学Ⅱ・数学A・数学B・数学C	1 2 3	左の2科目のうちから1科目を選択し、 解答しなさい。
数学Ⅰ・数学Ⅱ・数学Ⅲ・数学A・数学B・数学C	1 2 4	

- 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・使用することは法律で禁じられています。

II 解答上の注意

解答上の注意は、裏表紙に記載してあります。この問題冊子を裏返して必ず読みなさい。

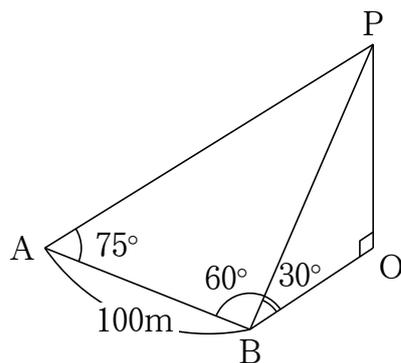
問題は次のページからです。

1 必答問題です。解答は **マーク式解答用紙** に記すこと。

次の問いに答えよ。

(1) 2次関数 $y = x^2 + 2ax - a^2 - 2a$ が x 軸の正の部分と異なる2個の共有点を持つための条件は、**アイ** $< a <$ **ウエ** である。

(2) 図のように、100m離れた地点A、Bから崖の上の地点Pを観測したところ、
 $\angle PAB = 75^\circ$ 、 $\angle PBA = 60^\circ$ だった。地点BからPを見た仰角が 30° であるとき、地点Pと地点Bの標高差は **オカ** + **キク** $\sqrt{\text{ケ}}$ m である。



(3) サイコロを3回投げて出た目の積が4の倍数となる確率は $\frac{\text{コ}}{\text{サ}}$ である。

2 必答問題です。解答は マーク式解答用紙 に記すこと。

座標空間上にある $\triangle ABC$ について、次の問いに答えよ。

(1) $\vec{OA} = (2, -1, 0)$, $\vec{OB} = (1, 2, -1)$, $\vec{OC} = (-1, 1, 1)$ のとき, $\vec{AB} \cdot \vec{AC} =$ ア

である。また、 $\triangle ABC$ の面積は $\frac{\text{イ} \sqrt{\text{ウエ}}}{\text{オ}}$ である。

(2) $|\vec{AB}| = \left| \frac{2}{3} \vec{AC} \right| = |\vec{AB} + \vec{AC}| = 2$ が成り立つとき, $\vec{AB} \cdot \vec{AC} = -\frac{\text{カ}}{\text{キ}}$ であ

る。また、 $\triangle ABC$ の面積は $\frac{\text{ク} \sqrt{\text{ケ}}}{\text{コ}}$ である。

3 4 はいずれか 1 問を選択し、解答しなさい。

3 (数学 I・数学 II・数学 A・数学 B・数学 C)を受験する場合は、解答しなさい。解答は

マーク式解答用紙 に記すこと。

関数 $f(x) = |x|(x^2 + 2x - 4)$ について、次の問いに答えよ。

(1) $f(x) = 0$ のとき、 $x =$ 、または $x =$ $\pm \sqrt{\text{エ}}$ である。

(2) 関数 $f(x)$ は $x =$ のとき、最小値 をとる。

(3) 関数 $g(x) = |f(x)| - k$ のグラフと x 軸が、異なる 3 個の共有点を持つような k の値は

$k =$, である。ただし、 $<$ とする。

また、異なる 6 個の共有点を持つような k の範囲は $< k <$ $\frac{\text{シス}}{\text{セソ}}$ である。

3 4 はいずれか 1 問を選択し、解答しなさい。

4 [数学 I・数学 II・数学 III・数学 A・数学 B・数学 C]を受験する場合は、解答しなさい。

解答は **マーク式解答用紙** に記すこと。

定積分 $\int_1^2 \frac{1}{x(x^2+1)^2} dx$ を求めてみよう。まず、 $t = x^2 + 1$ とおくと

$$\int_1^2 \frac{1}{x(x^2+1)^2} dx = \frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}} \int_{\boxed{\text{エ}}}^{\boxed{\text{ウ}}} \frac{1}{(t - \boxed{\text{オ}}) t^{\boxed{\text{カ}}}} dt$$

ここで

$$\frac{1}{(t - \boxed{\text{オ}}) t^{\boxed{\text{カ}}}} = \frac{\boxed{\text{キ}}}{t - \boxed{\text{オ}}} - \frac{\boxed{\text{ク}}}{t} - \frac{\boxed{\text{ケ}}}{t^{\boxed{\text{カ}}}}$$

とできることから、求める定積分の値は

$$\int_1^2 \frac{1}{x(x^2+1)^2} dx = \frac{\boxed{\text{コ}}}{\boxed{\text{サ}}} \log \boxed{\text{シ}} - \frac{\boxed{\text{ス}}}{\boxed{\text{セ}}} \log \boxed{\text{ソ}} - \frac{\boxed{\text{タ}}}{\boxed{\text{チツ}}}$$

となる。

II 解答上の注意

- 1 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"/>	<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"/>

- 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] $\sqrt{\text{イ}}$ 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。

**2025(令和7)年度 金沢学院大学
特待奨学生選抜 (2024年12月14日実施)
解答例【マーク式】**

数学I・数学II・数学A・数学B・数学C										
解答番号			正解	配点	解答番号			正解	配点	
問1	(1)	ア	⊖	8	問3	(1)	ア	⓪	5	
		イ	②				イ	⊖	5	
		ウ	⊖	8			ウ	①		
		エ	①				エ	⑤		
	(2)	オ	②	8		(2)	オ	⊖	5	
		カ	⑤				カ	②		
		キ	②				キ	⊖	5	
		ク	⑤				ク	⑧		
		ケ	③				ケ	⓪	4	
	(3)	コ	⑤	8		(3)	コ	⑧	4	
		サ	⑧				サ	⓪	4	
	問2	(1)	ア	⑧		8	(3)	シ	④	4
			イ	③		8		ス	⓪	
			ウ	①				セ	②	
エ			⓪	ソ	⑦					
オ			②							
(2)		カ	⑨	8						
		キ	②							
		ク	③	8						
		ケ	⑦							
		コ	④							

計	100
---	-----

**2025(令和7)年度 金沢学院大学
特待奨学生選抜 (2024年12月14日実施)
解答例【マーク式】**

数学I・数学II・数学III・数学A・数学B・数学C									
解答番号			正解	配点	解答番号			正解	配点
問1	(1)	ア	⊖	8	問4	ア	①	5	
		イ	②			イ	②		
		ウ	⊖	8		ウ	⑤	5	
		エ	①			エ	②		
	(2)	オ	②	8		オ	①	5	
		カ	⑤			カ	②		
		キ	②			6	キ	①	
		ク	⑤				ク	①	
	(3)	ケ	③	8		ケ	①	5	
		コ	⑤			コ	③		
	問2	(1)	サ	⑧		8	シ	②	5
			ア	⑧			ス	①	
イ			③	セ	②				
ウ			①	ソ	⑤				
エ			①	タ	③		5		
オ		②	チ	②					
(2)		カ	⑨	8	ツ	①			
		キ	②		コ	④			
		ク	③	8					
		ケ	⑦						
	コ	④							
							計	100	