

金沢学院大学

2026(令和8)年度 入学者選抜試験問題

一般選抜Ⅰ期<1日目>

2026年1月31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

- 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欄に受験科目を記入・マークしてから解答してください。
- 3 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	

- 4 問題は1ページから4ページまであります。
- 5 問題は持ち帰り可能です。ただし、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) 3 点 $(1, -2)$, $(-3, 4)$, $(5, -6)$ を通る 2 次関数は

$$y = \frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イウ}}} x^2 - \frac{\boxed{\text{エオ}}}{\boxed{\text{カ}}} x - \frac{\boxed{\text{キク}}}{\boxed{\text{ケコ}}} \text{である。}$$

(2) 1 以上 2026 以下の整数のうち、4 でも 6 でも割り切れないものは **サシスセ** 個ある。

(3) $AB = 2$, $BC = 3$, $CA = 4$ となるような $\triangle ABC$ に外接する円の半径は

$$\frac{\boxed{\text{ソ}} \sqrt{\boxed{\text{タチ}}}}{\boxed{\text{ツテ}}} \text{である。}$$

(4) 大人 2 人と子ども 4 人が円形のテーブルを囲んで等間隔に座るとき、大人 2 人が向かい合

$$\text{う確率は } \frac{\boxed{\text{ト}}}{\boxed{\text{ナ}}} \text{である。}$$

2 必答問題です。解答は **マーク式解答用紙** に記すこと。

等差数列 $\{a_n\}$ の初項から第 n 項までの和を S_n とする。 $S_{10} = 490$, $S_{20} = 780$ であるとき、次の問いに答えよ。

(1) 数列 $\{a_n\}$ の初項は **アイ**，公差は **ウエ** である。

(2) 数列 $\{a_n\}$ の第 11 項から第 30 項までの和は **オカキ** である。

(3) 不等式 $S_n < a_1$ を満たす n の最小値は **クケ** 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。解答は計算過程も含め **記述式解答用紙** に記すこと。

関数 $f(x) = \sin^3 x + \cos^3 x$ について，以下の問いに答えよ。ただし $0 \leq x \leq 2\pi$ とする。

- (1) $t = \sin x + \cos x$ とおくとき， t の値の範囲を求めよ。また， $f(x)$ を t を使って表せ。
- (2) 関数 $f(x)$ の最大値と最小値，およびそのときの x の値を求めよ。

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。

解答は計算過程も含め **記述式解答用紙** に記すこと。

$x > 0$ のとき，次の問いに答えよ。

(1) 不等式 $e^x > 1 + x$ を示せ。

(2) 自然数 n についての不等式

$$e^x > 1 + \frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \cdots + \frac{x^n}{n!}$$

を，数学的帰納法を用いて示せ。

Ⅱ 解答上の注意

- 1 問題は記述式のものと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 ア，イウ 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〕 アイ に－5と答えたいとき

ア	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
イ	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐

- 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〕 ア $\sqrt{\text{イ}}$ 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 エ 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 オカ，キ などが2度以上現れる場合，原則として，2度目以降は，オカ，キ のように細字で表記します。

2026(令和8)年度 金沢学院大学
一般選抜Ⅰ期（1日目／2026年1月31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									
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	①	8	問 2	(1)	ア	⑤	11
		イ	①				イ	⑧	
		ウ	⑥				ウ	㊦	
		エ	①				エ	②	
		オ	①			(2)	オ	③	11
		カ	⑧				カ	⑧	
		キ	①				キ	⑩	
		ク	①			(3)	ク	⑤	11
		ケ	①				ケ	⑨	
		コ	⑥						
	(2)	サ	①	8					
		シ	③						
		ス	⑤						
		セ	①						
	(3)	ソ	⑧	8					
		タ	①						
		チ	⑤						
		ツ	①						
		テ	⑤						
	(4)	ト	①	8					
		ナ	⑤						

マーク	65
記述	35
計	100

マーク	65
記述	35
計	100

2026(令和 8)年度 一般選抜 I 期<1 日目>

記述式解答用紙

〔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〕

受験番号		氏 名	
志望学科	情報工学科	解答問題	3

※解答欄には,〔数学 I・数学 II・数学 A・数学 B・数学 C〕を受験する場合は 3 ,
〔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 4 と記入しなさい。
※必要に応じて裏面を使用してもかまいません。

(1) 三角関数の合成を用いて

$$t = \sin x + \cos x = \sqrt{2} \sin \left(x + \frac{\pi}{4} \right) \quad \cdots \cdots \textcircled{1}$$

仮定より $0 \leq x \leq 2\pi$ であるから t の取りうる範囲は $-\sqrt{2} \leq t \leq \sqrt{2}$ である。

3 乗の因数分解の公式を用いて $f(x)$ を整理すると

$$\begin{aligned} f(x) &= \sin^3 x + \cos^3 x \\ &= (\sin x + \cos x)(\sin^2 x - \sin x \cos x + \cos^2 x) \\ &= (\sin x + \cos x)(1 - \sin x \cos x) \end{aligned}$$

ここで, $\sin x \cos x = \frac{(\sin x + \cos x)^2 - 1}{2} = \frac{t^2 - 1}{2}$ であるから

$$f(x) = t \cdot \left(1 - \frac{t^2 - 1}{2} \right) = t \cdot \frac{3 - t^2}{2} = -\frac{1}{2}t^3 + \frac{3}{2}t$$

(2) (1) より $g(t) = -\frac{1}{2}t^3 + \frac{3}{2}t$ の最大値および最小値を求めればよい。

方程式 $g'(t) = -\frac{3}{2}t^2 + \frac{3}{2} = 0$ を解くと $t = \pm 1$ であり, $g(t)$ の増減表は以下のようになる。

t	$-\sqrt{2}$	$\cdots$	-1	$\cdots$	1	$\cdots$	$\sqrt{2}$
$g'(t)$		$-$	0	$+$	0	$-$	
$g(t)$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\searrow$	-1	$\nearrow$	1	$\searrow$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$

増減表および①より

- $t = -1$ つまり $x = \pi, \frac{3\pi}{2}$ のとき最小値 -1
- $t = 1$ つまり $x = 0, \frac{\pi}{2}, 2\pi$ のとき最大値 1

となる。

2026(令和 8)年度 一般選抜 I 期<1 日目>

記述式解答用紙

〔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〕

受験番号		氏 名	
志望学科	情報工学科	解答問題	4

※解答欄には,〔数学 I・数学 II・数学 A・数学 B・数学 C〕を受験する場合は 3 ,
〔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 4 と記入しなさい。
※必要に応じて裏面を使用してもかまいません。

(1) $f(x) = e^x - 1 - x$ とし, $f(x) > 0$ を示す。

$$f'(x) = e^x - 1 > 0$$

であるから, $f(x)$ は $x \geq 0$ のとき単調増加である。また, $f(0) = 0$ である。

したがって, $x > 0$ のとき $f(x) > 0$ つまり, $e^x > 1 + x$ が示された。

(2) $n = 1$ のとき, (1) より明らかである。

また, $n = k$ のときにこの不等式が成り立つとする。このとき

$$g(x) = e^x - 1 - \frac{x}{1!} - \frac{x^2}{2!} - \cdots - \frac{x^k}{k!} - \frac{x^{k+1}}{k+1!}$$

とおくと,

$$g'(x) = e^x - 1 - \frac{x^2}{2!} - \cdots - \frac{x^k}{k!}$$

$n = k$ の仮定より $g'(x) > 0$ である。したがって, $x > 0$ で $g(x)$ は単調増加となる。また, $g(0) = 0$ である。

したがって, $x > 0$ のとき $g(x) > 0$ すなわち $n = k + 1$ のときに不等式が成り立つ。

すなわち, 不等式 $e^x > 1 + \frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \cdots + \frac{x^n}{n!}$ はすべての自然数について成り立つ。