

金沢学院大学・金沢学院短期大学

2025(令和7)年度 入学者選抜試験問題

一般選抜Ⅰ期<3日目>

2025年2月5日(水)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3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・使用することは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	☒	⊕	0	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
イ	⊖	⊕	0	①	②	③	④	☒	⑥	⑦	⑧	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〕 **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。

問題は次のページからです。

1 解答は マーク式解答用紙 に記すこと。

2 次関数 $y = x^2$ のグラフを C , 1 次関数 $y = ax + b$ のグラフを ℓ とする。このとき, 以下の問いに答えよ。

(1) C と ℓ が共有点をもつのは $b \geq -\frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}}a^2$ のときである。

(2) C と ℓ が $x = 2$ で接するとき, $a = \boxed{\text{ウ}}$, $b = \boxed{\text{エオ}}$ である。

(3) 2 次関数 $y = 2x^2 + 3x + 1$ のグラフが, C と ℓ の異なる 2 個の共有点を通るとき,

$a = \boxed{\text{カキ}}$, $b = \boxed{\text{クケ}}$ である。

2 解答は マーク式解答用紙 に記すこと。

1 以上 2025 以下の整数から無作為に 1 つを選ぶとき、以下の問いに答えよ。

(1) 4 で割ると 3 余る数の選び方は アイウ 通りある。

(2) 2 の倍数または 3 の倍数の選び方は エオカキ 通りある。

(3) 333, 1110, 1311 のように、同じ数字をちょうど 3 つ含んでいる数の選び方は クケ 通りある。

3

解答は計算過程も含め 記述式解答用紙 に記すこと。

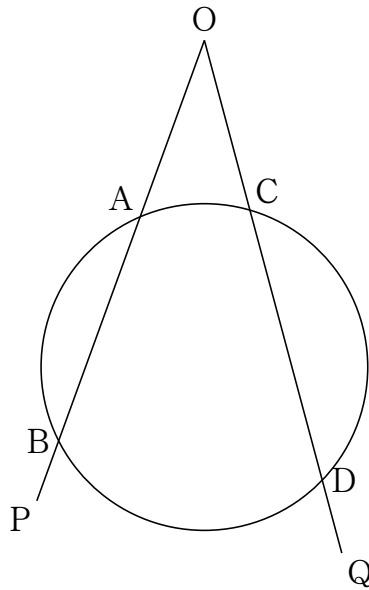
線分 OP , OQ と 1 つの円が、図のように A , B および C , D で交わっている。 $OA = 3$,

$AB = 5$, $OC = \frac{4\sqrt{3}}{3}$ のとき、次の問いに答えよ。

(1) CD を求めよ。

(2) AD と BC の交点を E とするとき、 $BE : EC$ を求めよ。

(3) $\angle POQ = 30^\circ$ のとき、この円の半径を求めよ。



2025(令和7)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／2025年2月5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 1	(1)	ア	①	11	問 2	(1)	ア	⑤	11
		イ	④				イ	⑩	
	(2)	ウ	④	11			(2)	ウ	
		エ	⊖			エ		①	
		オ	④			オ		③	
	(3)	カ	⊖	11		(3)		カ	⑤
		キ	③				キ	⑦	
		ク	⊖				ク	④	
		ケ	①				ケ	⑦	

マーク	66
記述	34
計	100

2025 年 2 月 5 日(水)

2025(令和 7)年度 一般選抜 I 期 < 3 日目 >
記述式解答用紙 数学〔 I ・ A 〕

受験番号		氏 名	
志望学科	学科	専 攻	専攻

※専攻は「経済学科」「文学科」「教育学科」受験の場合に記入してください。

3

(1) 方べきの定理より $OA \times OB = OC \times OD$ であるから

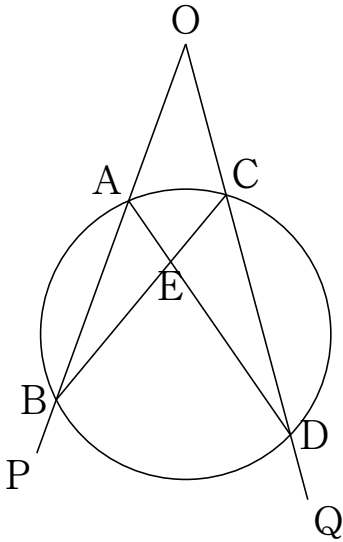
$$3 \times (3 + 5) = \frac{4\sqrt{3}}{3} \times \left(\frac{4\sqrt{3}}{3} + CD \right) = \frac{16}{3} + \frac{4\sqrt{3}}{3} CD$$

$$CD = \frac{14\sqrt{3}}{3}, \quad OD = \frac{14\sqrt{3}}{3} + \frac{4\sqrt{3}}{3} = 6\sqrt{3}$$

(2) $\triangle OBC$ と線分 AD について、メネラウスの定理より

$$\frac{OA}{AB} \times \frac{BE}{EC} \times \frac{CD}{DO} = \frac{3}{5} \times \frac{BE}{EC} \times \frac{\frac{14\sqrt{3}}{3}}{6\sqrt{3}} = 1$$

したがって、 $BE : EC = 15 : 7$



解答は裏面に続く。

※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。

(3) $\triangle OBC$ について余弦定理より

$$BC^2 = 8^2 + \left(\frac{4\sqrt{3}}{3}\right)^2 - 2 \cdot 8 \cdot \frac{4\sqrt{3}}{3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 64 + \frac{16}{3} - 32 = \frac{112}{3}$$

$\triangle OBD$ について同様に

$$BD^2 = 8^2 + (6\sqrt{3})^2 - 2 \cdot 8 \cdot 6\sqrt{3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 64 + 108 - 144 = 28$$

したがって,

$$\cos \angle CBD = \frac{\frac{112}{3} + 28 - \left(\frac{14\sqrt{3}}{3}\right)^2}{2 \cdot \sqrt{\frac{112}{3}} \cdot \sqrt{28}} = 0$$

すなわち $\sin \angle CBD = 1$ となる。正弦定理より, 求める円の半径を R とすると

$$2R = \frac{CD}{\sin \angle CBD} = \frac{14\sqrt{3}}{3} \quad \text{よって} \quad R = \frac{7\sqrt{3}}{3}$$