

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

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]

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・使用するのには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"/>	<input 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

6 個のデータ $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6$ がある。 x_1, x_2, x_3 の平均値は 4, 標準偏差は 3 であり, x_4, x_5, x_6 の平均値は 8, 標準偏差は 5 である。このとき, 以下の問いに答えよ。

(1) x_1, x_2, x_3 の分散は であり, x_4, x_5, x_6 の分散は である。

(2) 全体の平均値は である。

(3) 全体の分散は である。

問 2

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 3

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 4

$\triangle ABC$ について $AC = \sqrt{2}$, $BC = 1$, $AB < AC$ とする。直線 BC と点 A における $\triangle ABC$

の外接円の接線との交点を D とすると, $DB : BC = 3 : 1$ となった。このとき,

$$DA = \boxed{\text{ア}} \sqrt{\boxed{\text{イ}}} \text{ である。}$$

また, AC の中点を E , DE と AB の交点を F とすると

$$AF : FB = \boxed{\text{ウ}} : \boxed{\text{エ}}$$

となる。さらに,

$$DE = \frac{\boxed{\text{オ}} \sqrt{\boxed{\text{カ}}}}{\boxed{\text{キ}}}$$

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】

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	⑨	3	問3	ア	①	2	
		イ	②			イ	②		
		ウ	⑤			ウ	①	2	
	(2)	エ	⑥	エ		②			
	(3)	オ	②	3		オ	⑥	2	
		カ	①			カ	①	3	
問2		ア	③	3		キ	②		3
		イ	⑨			ク	⑨		
		ウ	⑨						
		エ	③	3	問4	ア	②	4	
		オ	②			イ	③		
		カ	③	3		ウ	④	4	
		キ	②			エ	③		
		ク	③	2		オ	③	5	
		ケ	④			カ	⑥		
		コ	③			キ	②		
		サ	⑨	2					
		シ	②						
		ス	⑦						
		セ	③						
		ソ	①						
	タ	⑥							
						計	50		