南山大学

2024年度 入学試験問題

解　答

外国語学部（フランス、アジア）【2月9日】
経済学部（A・B方式）【2月9日】

記述式の解答については、標準的な解答例を公表しています。

解答例以外の解答に点数を与えている場合もあります。

【日本史】

A

問題番号	設問番号	正解	問題番号	設問番号	正解
(一)	(１)	エ	(三)	(15)	ウ
	(２)	ウ		(16)	ウ
	(３)	ウ		(17)	エ
	(４)	エ		(18)	イ
	(５)	イ		(19)	エ
	(６)	エ		(20)	イ
	(７)	イ		(21)	ウ
(二)	(８)	エ	(四)	(22)	イ
	(９)	ウ		(23)	ウ
	(10)	ア		(24)	ア
	(11)	エ		(25)	ウ
	(12)	ア		(26)	オ
	(13)	ウ		(27)	イ
	(14)	ウ		(28)	ア

B

(一)（１）白村江の戦い　（２）部曲　（３）大津
（４）庚午年籍　（５）大友皇子
（６）天武天皇を中心とした中央集権的国家体制。(20字)

(二)（７）アユタヤ　（８）高山右近
（９）C：朱印状　D：老中奉書　(10) 大東亜共栄圏
(11) 日独伊三国同盟
(12) 日中戦争の行き詰まりを打開するため、援蒋ルートを遮断するとともに、石油などの戦略物資を確保しようとした。(52字)

地理歴史・数学
外国語学部（フランス、アジア）、経済学部（Ａ方式）

【世界史】

問題番号	設問番号	正解	問題番号	設問番号	正解
Ⅰ	(１)	ア	Ⅳ	(31)	ウ
	(２)	エ		(32)	エ
	(３)	イ		(33)	ア
	(４)	ア		(34)	ア
	(５)	イ		(35)	イ
	(６)	ウ		(36)	イ
	(７)	ウ		(37)	ウ
	(８)	ウ		(38)	イ
	(９)	イ		(39)	エ
	(10)	ア		(40)	イ
Ⅱ	(11)	ウ	Ⅴ	(41)	イ
	(12)	ウ		(42)	エ
	(13)	イ		(43)	ウ
	(14)	ウ		(44)	イ
	(15)	イ		(45)	ウ
	(16)	ウ		(46)	ウ
	(17)	ア		(47)	エ
	(18)	ア		(48)	オ
	(19)	ア		(49)	ア
	(20)	オ		(50)	ウ
Ⅲ	(21)	エ			
	(22)	ウ			
	(23)	エ			
	(24)	イ			
	(25)	イ			
	(26)	ア			
	(27)	ア			
	(28)	イ			
	(29)	オ			
	(30)	ア			

地理歴史・数学
外国語学部（フランス、アジア）、経済学部（Ａ方式）

【数学】

Ⅰ (1)	ア	$-8k-4$	イ	-1
(2)	ウ	$\sqrt{3}$	エ	$\sqrt{3}$
(3)	オ	$y=x+2$	カ	$\left(-5,\ \frac{5}{2}\right)$
(4)	キ	9216	ク	2039

Ⅱ

(1) $C_1: y=x(x+\sqrt{3})(x-\sqrt{3})$ であるから，

$$\mathrm{P}(\sqrt{3},\ 0). \qquad \cdots(答)$$

(2) $y=x^3-3x$ より，$y'=3x^2-3$.

よって，P における C_1 の接線は，

$$\ell : y=6(x-\sqrt{3}). \qquad \cdots(答)$$

(3) Q は ℓ と y 軸の交点であり，

$$\mathrm{Q}(0,\ -6\sqrt{3}).$$

C_2 が Q を通ることから，

$$-6\sqrt{3}=-a\cdot 0^2-k.$$

よって，

$$k=6\sqrt{3}. \qquad \cdots(答)$$

また，C_2 と ℓ の共有点において，

$$6(x-\sqrt{3})=-ax^2-6\sqrt{3}.$$

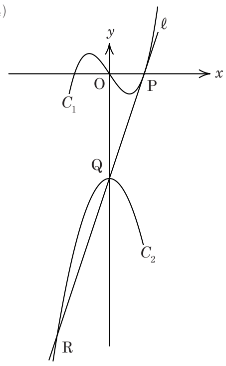
$$ax^2+6x=0.$$

$$x=0,\ -\frac{6}{a}.$$

よって，R の x 座標は $-\frac{6}{a}$ であり，

$$\mathrm{R}\left(-\frac{6}{a},\ -\frac{36}{a}-6\sqrt{3}\right). \qquad \cdots(答)$$

(4)



$$S_1=\int_0^{\sqrt{3}}\{(x^3-3x)-(6x-6\sqrt{3})\}\,dx$$

$$=\int_0^{\sqrt{3}}(x^3-9x+6\sqrt{3})\,dx$$

$$=\left[\frac{1}{4}x^4-\frac{9}{2}x^2+6\sqrt{3}x\right]_0^{\sqrt{3}}$$

$$=\frac{27}{4}. \qquad \cdots(答)$$

(5) $S_2=\int_{-\frac{6}{a}}^{0}\{(-ax^2-6\sqrt{3})-(6x-6\sqrt{3})\}\,dx$

$$=\left[-\frac{1}{3}ax^3-3x^2\right]_{-\frac{6}{a}}^{0}$$

$$=\frac{36}{a^2}.$$

よって，$S_1=S_2$ となるとき，

$$\frac{27}{4}=\frac{36}{a^2}.$$

$a>0$ にも注意して，

$$a=\frac{4}{3}\sqrt{3}. \qquad \cdots(答)$$

【数学】

Ⅰ (1)	ア	$\sqrt{3}$	イ	$\sqrt{3}$
(2)	ウ	9216	エ	2039
(3)	オ	18	カ	x^2-9x
(4)	キ	$\frac{14}{95}$	ク	$\frac{1}{7}$
(5)	ケ	-10	コ	$\frac{17}{2}$

Ⅱ

(1)　$C_1 : y=x(x+\sqrt{3})(x-\sqrt{3})$ であるから，

$$\mathrm{P}(\sqrt{3},\ 0). \qquad \cdots(\text{答})$$

(2)　$y=x^3-3x$ より，$y'=3x^2-3$.

よって，P における C_1 の接線は，

$$\ell : y=6(x-\sqrt{3}). \qquad \cdots(\text{答})$$

(3)　Q は ℓ と y 軸の交点であり，

$$\mathrm{Q}(0,\ -6\sqrt{3}).$$

C_2 が Q を通ることから，

$$-6\sqrt{3}=-a\cdot 0^2-k.$$

よって，

$$k=6\sqrt{3}. \qquad \cdots(\text{答})$$

また，C_2 と ℓ の共有点において，

$$6(x-\sqrt{3})=-ax^2-6\sqrt{3}.$$

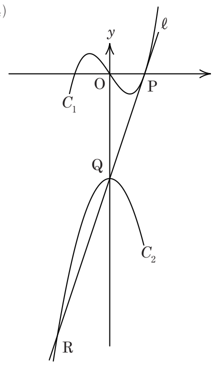
$$ax^2+6x=0.$$

$$x=0,\ -\frac{6}{a}.$$

よって，R の x 座標は $-\frac{6}{a}$ であり，

$$\mathrm{R}\left(-\frac{6}{a},\ -\frac{36}{a}-6\sqrt{3}\right). \qquad \cdots(\text{答})$$

(4)



$$S_1=\int_0^{\sqrt{3}}\{(x^3-3x)-(6x-6\sqrt{3})\}\,dx$$

$$=\int_0^{\sqrt{3}}(x^3-9x+6\sqrt{3})\,dx$$

$$=\left[\frac{1}{4}x^4-\frac{9}{2}x^2+6\sqrt{3}\,x\right]_0^{\sqrt{3}}$$

$$=\frac{27}{4}. \qquad \cdots(\text{答})$$

(5)　$S_2=\int_{-\frac{6}{a}}^{0}\{(-ax^2-6\sqrt{3})-(6x-6\sqrt{3})\}\,dx$

$$=\left[-\frac{1}{3}ax^3-3x^2\right]_{-\frac{6}{a}}^{0}$$

$$=\frac{36}{a^2}.$$

よって，$S_1=S_2$ となるとき，

$$\frac{27}{4}=\frac{36}{a^2}.$$

$a>0$ にも注意して，

$$a=\frac{4}{3}\sqrt{3}. \qquad \cdots(\text{答})$$

Ⅲ

(1)　各回に 3 の目が出る確率は $\frac{1}{6}$ であるから，

$$p_n=\left(\frac{1}{6}\right)^n=\frac{1}{6^n}. \qquad \cdots(\text{答})$$

(2)　$S_n=\sum_{k=1}^{n}p_k=\sum_{k=1}^{n}\frac{1}{6^k}$ は，初項 $\frac{1}{6}$，公比 $\frac{1}{6}$ の等比数列の初項から第 n 項までの和であるから，

$$S_n=\frac{1}{6}\cdot\frac{1-\left(\frac{1}{6}\right)^n}{1-\frac{1}{6}}$$

$$=\frac{1}{5}\left(1-\frac{1}{6^n}\right). \qquad \cdots(\text{答})$$

(3)　$T_n=\sum_{k=1}^{n}\frac{k}{6^k}$ より，

$$\frac{1}{6}T_n=\sum_{k=1}^{n}\frac{k}{6^{k+1}}$$

$$=\sum_{k=2}^{n+1}\frac{k-1}{6^k}$$

$$=\sum_{k=1}^{n}\frac{k-1}{6^k}+\frac{n}{6^{n+1}}$$

$$=\sum_{k=1}^{n}\frac{k}{6^k}-\sum_{k=1}^{n}\frac{1}{6^k}+\frac{n}{6^{n+1}}$$

$$=T_n-S_n+\frac{n}{6^{n+1}}.$$

よって，

$$\frac{5}{6}T_n=S_n-\frac{n}{6^{n+1}}$$

であり，

$$T_n=\frac{6}{5}S_n-\frac{n}{5\cdot 6^n}$$

$$=\frac{6}{25}-\frac{6}{25\cdot 6^n}-\frac{n}{5\cdot 6^n}$$

$$=\frac{6^{n+1}-5n-6}{25\cdot 6^n}. \qquad \cdots(\text{答})$$

(4)　q_1 は，さいころを 1 回投げて 3 の目が出る確率であり，

$$q_1=\frac{1}{6}. \qquad \cdots(\text{答})$$

q_2 は，さいころを 2 回投げてちょうど 1 回 3 の目が出る確率であり，

$$q_2=\frac{1}{6}\cdot\frac{5}{6}+\frac{5}{6}\cdot\frac{1}{6}=\frac{5}{18}. \qquad \cdots(\text{答})$$

(5)　3 の目が，$n+1$ 回中奇数回出るのは，

- n 回目までで奇数回出て，$n+1$ 回目には 3 以外の目が出る
- n 回目までで偶数回出て，$n+1$ 回目には 3 の目が出る

のいずれかの場合であるから，

$$q_{n+1}=q_n\cdot\frac{5}{6}+(1-q_n)\cdot\frac{1}{6}$$

$$=\frac{2}{3}q_n+\frac{1}{6}. \qquad \cdots(\text{答})$$

(6)　(5)の結果より，

$$q_{n+1}-\frac{1}{2}=\frac{2}{3}\left(q_n-\frac{1}{2}\right).$$

よって，数列 $\left\{q_n-\frac{1}{2}\right\}$ は公比 $\frac{2}{3}$ の等比数列をなし，初項は $q_1-\frac{1}{2}=-\frac{1}{3}$ だから，

$$q_n-\frac{1}{2}=-\frac{1}{3}\left(\frac{2}{3}\right)^{n-1}=-\frac{1}{2}\left(\frac{2}{3}\right)^n.$$

したがって，

$$q_n=\frac{1}{2}-\frac{1}{2}\left(\frac{2}{3}\right)^n. \qquad \cdots(\text{答})$$

【英語】

問題番号	設問番号	正解	問題番号	設問番号	正解	問題番号	設問番号	正解
	1	A		30	A		49	B
	2	D		31	C		50	B
	3	D		32	B		51	B
	4	C		33	C		52	D
	5	A		34	D		53	B
	6	B		35	A		54	C
	7	B		36	B		55	B
	8	C	AⅢ	37	C		56	C
	9	B		38	D		57	C
AⅠ	10	A		39	B		58	A
	11	D		40	A		59	B
	12	A		41	A		60	A
	13	A		42	B	AⅣ	61	A
	14	D		43	D		62	B
	15	C		44	B		63	A
	16	B					64	A
	17	C					65	B
	18	A					66	B
	19	D					67	A
	20	C					68	A
	21	D					69	B
	22	A					70	B
	23	C					71	A
	24	A					72	A
AⅡ	25	C					73	A
	26	B						
	27	A						
	28	C						
	29	C						

外国語
経済学部（Ａ・Ｂ方式）

【英語】

問題番号	設問番号	正解	問題番号	設問番号	正解	問題番号	設問番号	正解
ＡⅠ	1	A	ＡⅢ	30	A	ＡⅤ	53	A
	2	D		31	C		54	B
	3	D		32	B		55	C
	4	C		33	C		56	A
	5	A		34	D		57	C
	6	B		35	A		58	D
	7	B		36	B		59	C
	8	C		37	C		60	B
	9	B		38	D		61	B
	10	A		39	B		62	C
	11	D		40	A	ＡⅥ	63	B
	12	A		41	A		64	D
	13	A		42	B		65	C
	14	D		43	D		66	C
	15	C		44	B		67	D
	16	B	ＡⅣ	45	A			
	17	C		46	B			
	18	A		47	B			
	19	D		48	D			
	20	C		49	A			
ＡⅡ	21	D		50	A			
	22	A		51	A			
	23	C		52	C			
	24	A						
	25	C						
	26	B						
	27	A						
	28	C						
	29	C						

国語
外国語学部（フランス、アジア）、経済学部（Ａ方式）

【現代文】

問題番号	設問番号	正解	問題番号	設問番号	正解
一	Ａ１	イ	三	Ａ21	エ
	Ａ２	エ		Ａ22	エ
	Ａ３	ア		Ａ23	イ
	Ａ４	ウ		Ａ24	エ
	Ａ５	ウ		Ａ25	エ
	Ａ６	エ		Ａ26	イ
	Ａ７	エ		Ａ27	ウ
	Ａ８	エ		Ａ28	ア
	Ａ９	ア		Ａ29	エ
	Ａ10	イ		Ａ30	ウ
	Ｂ１	余暇		Ｂ６	恒常
	Ｂ２	継続		Ｂ７	死の必然
	Ｂ３	契機		Ｂ８	標語
二	Ａ11	エ		Ｂ９	是正
	Ａ12	イ			
	Ａ13	オ			
	Ａ14	エ			
	Ａ15	ア			
	Ａ16	ア			
	Ａ17	エ			
	Ａ18	イ			
	Ａ19	ウ			
	Ａ20	エ			
	Ｂ４	自明			
	Ｂ５	いつどの			

国語
外国語学部（フランス、アジア）、経済学部（Ａ方式）

【古文】

問題番号	設問番号	正解
四	Ａ49	エ
	Ａ50	ア
	Ａ51	イ
	Ａ52	オ
	Ａ53	エ
	Ａ54	ア
	Ａ55	ウ
	Ａ56	イ
	Ａ57	イ

国語
外国語学部（フランス、アジア）、経済学部（Ａ方式）

【漢文】

問題番号	設問番号	正解
五	Ａ65	イ
	Ａ66	エ
	Ａ67	ウ
	Ａ68	ア
	Ａ69	エ
	Ａ70	ア
	Ａ71	ウ
	Ａ72	イ
	Ａ73	イ