解　答　例

◎特別奨学生試験（2019年12月15日実施）

数　　　学

数学②＝工・経営情報・国際関係・人文・応用生物・生命健康科・現代教育学部
（60分・100点）

1

7998 を $8000-2$ と変形して計算を簡単にする．

$$7998\times 8321=(8000-2)\times 8321=66568000-16642=66\boxed{5}\boxed{5}\boxed{1}\boxed{3}58$$

… (ア)，(イ)，(ウ)，(エ)

2

方程式を $x^4+ax^3-bx^2-35x-30=0$ とすると， $x=-2$ と $x=3$ が解であるから，

$$-8a-4b+56=0,\ 27a-9b-54=0 \quad \therefore\ a=4,\ b=6$$

よって，方程式は

$$x^4+\boxed{4}x^3-\boxed{6}x^2-35x-30=0$$

… (オ)，(カ)

であり，因数分解すると $(x+2)(x-3)(x^2+5x+5)=0$ となるので，他の解は

$$x=\frac{\boxed{-}\boxed{5}\pm\sqrt{\boxed{5}}}{2}$$

… (キ)，(ク)，(ケ)

3

$\mathrm{AB}=\mathrm{BC}=\mathrm{CD}=1,\ \overrightarrow{\mathrm{BA}}\cdot\overrightarrow{\mathrm{BC}}=-\dfrac{1}{2},\ \overrightarrow{\mathrm{CB}}\cdot\overrightarrow{\mathrm{CD}}=\dfrac{1}{2}$ であるから， $\angle\mathrm{ABC}=\alpha,\ \angle\mathrm{BCD}=\beta$ とおくと

$$\left|\overrightarrow{\mathrm{BA}}\right|\left|\overrightarrow{\mathrm{BC}}\right|\cos\alpha=-\frac{1}{2},\ \left|\overrightarrow{\mathrm{CB}}\right|\left|\overrightarrow{\mathrm{CD}}\right|\cos\beta=\frac{1}{2},\ \left|\overrightarrow{\mathrm{BA}}\right|=\left|\overrightarrow{\mathrm{BC}}\right|=\left|\overrightarrow{\mathrm{CB}}\right|=\left|\overrightarrow{\mathrm{CD}}\right|=1$$

である．よって $\cos\alpha=-\dfrac{1}{2},\ \cos\beta=\dfrac{1}{2}$ より $\alpha=120^\circ,\ \beta=60^\circ$ であるから，4 点 A，B，C，D の位置は図 1 または図 2 のようになる．

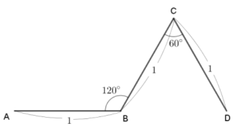


図 1

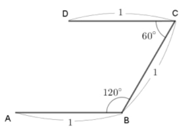


図 2

図 1 の場合，三角形 BCD は正三角形であるから $\angle\mathrm{CBD}=60^\circ$ であり，点 D は AB の延長線上にあり $\mathrm{AD}=2$ である． よって $\overrightarrow{\mathrm{AD}}=2\overrightarrow{\mathrm{AB}}$ であり， $\angle\mathrm{CAD}=30^\circ,\ \mathrm{AC}=\sqrt{3}$ であるから $\overrightarrow{\mathrm{AC}}\cdot\overrightarrow{\mathrm{AD}}=\sqrt{3}\cdot 2\cos 30^\circ=3$ となる．

図 2 の場合，四角形 ABCD はひし形である．よって $\overrightarrow{\mathrm{AD}}=\overrightarrow{\mathrm{BC}}$， $\overrightarrow{\mathrm{AC}}\cdot\overrightarrow{\mathrm{AD}}=\sqrt{3}\cdot 1\cos 30^\circ=\dfrac{3}{2}$ である．

したがって，

$$(a,b)=(\boxed{2},0) \text{ または } (0,\boxed{1}) \qquad \cdots \text{(コ), (サ)}$$

$$\overrightarrow{\mathrm{AC}}\cdot\overrightarrow{\mathrm{AD}}=\boxed{3} \text{ または } \frac{\boxed{3}}{\boxed{2}} \qquad \cdots \text{(シ), (ス), (セ)}$$

4

$\cos\left(x-\dfrac{\pi}{2}\right)=\sin x$， $\cos^2\dfrac{\theta}{2}=\dfrac{1+\cos\theta}{2}$ であるから，

$$\sqrt{1+\sin x}=\sqrt{1+\cos\left(x-\frac{\pi}{\boxed{2}}\right)}=\sqrt{2\cos^2\frac{x-\frac{\pi}{2}}{2}}=\sqrt{\boxed{2}}\left|\cos\left(\frac{x}{\boxed{2}}-\frac{\pi}{\boxed{4}}\right)\right|$$

$$\cdots \text{(ソ), (タ), (チ), (ツ)}$$

5

$3h=h'$ とおくと，

$$\lim_{h\to 0}\frac{f(x+3h)-f(x)}{h}=3\lim_{h'\to 0}\frac{f(x+h')-f(x)}{h'}=3f'(x)$$

であるから， $f'(x)=\dfrac{1}{3}\log x$ である．よって

$$f(x)=\frac{1}{3}(x\log x-x)+C \quad (C \text{ は積分定数})$$

であり， $f(1)=1$ より $C=\dfrac{4}{3}$ であるから，

$$f(x)=\frac{\boxed{1}}{\boxed{3}}x\left(\log x-\boxed{1}\right)+\frac{\boxed{4}}{\boxed{3}} \cdots \text{(テ), (ト), (ナ), (ニ), (ヌ)}$$

6

n 回のうち k 回は 1 の目，残りの $n-k$ 回は 1 以外の目が出るので，

$$p_k={}_n\mathrm{C}_k\left(\frac{\boxed{1}}{\boxed{6}}\right)^k\left(\frac{\boxed{5}}{\boxed{6}}\right)^{n-k} \qquad \cdots \text{(ネ), (ノ), (ハ)}$$

である．よって $p_k=\dfrac{n!}{k!(n-k)!}\cdot\dfrac{5^{n-k}}{6^n}$ であるから， $k=0,1,2,\cdots,n-1$ のとき

$$\frac{p_{k+1}}{p_k}=\frac{k!(n-k)!}{(k+1)!(n-k-1)!}\cdot\frac{5^{n-k-1}}{5^{n-k}}=\frac{n-k}{\boxed{5}\left(k+\boxed{1}\right)} \qquad \cdots \text{(ヒ), (フ)}$$

が成り立つ． $\dfrac{p_{k+1}}{p_k}=\dfrac{n-k}{5(k+1)}\geqq 1$ のとき $n-k\geqq 5(k+1)$ より $k\leqq\dfrac{n-5}{6}$ で， k は整数であるから

$$k\leqq\left[\frac{n-\boxed{5}}{\boxed{6}}\right] \qquad \cdots \text{(ヘ), (ホ)}$$

である． $\dfrac{p_{k+1}}{p_k}<1$ のとき $k>\dfrac{n-5}{6}$ で， k は整数であるから $k\geqq\left[\dfrac{n-5}{6}+1\right]$，すなわち

$$k\geqq\left[\frac{n+\boxed{1}}{\boxed{6}}\right] \qquad \cdots \text{(マ)}$$

7

$S_n=\sum_{k=1}^{n}k$，　$T=1+\frac{1}{1+2}+\frac{1}{1+2+3}+\cdots+\frac{1}{1+2+3+\cdots+100}=\frac{1}{S_1}+\frac{1}{S_2}+\frac{1}{S_3}+\cdots+\frac{1}{S_{100}}$ とおく．

$$S_n=\frac{n\left(n+\boxed{1}\right)}{\boxed{2}} \qquad \cdots\ (ﾐ),\ (ﾑ)$$

であるから，

$$\begin{aligned}T&=\sum_{n=1}^{100}\frac{1}{S_n}=\sum_{n=1}^{100}\frac{2}{n(n+1)}=2\sum_{n=1}^{100}\left(\frac{1}{n}-\frac{1}{n+1}\right)\\&=2\left\{\left(\frac{1}{1}+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\cdots+\frac{1}{100}\right)-\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\cdots+\frac{1}{100}+\frac{1}{101}\right)\right\}\\&=2\left(\frac{1}{1}-\frac{1}{101}\right)\end{aligned}$$

である．よって

$$T=\frac{\boxed{2}\boxed{0}\boxed{0}}{\boxed{1}\boxed{0}\boxed{1}} \qquad \cdots\ (ﾒ),\ (ﾓ),\ (ﾔ),\ (ﾕ),\ (ﾖ),\ (ﾗ)$$

8

$n\leqq x<n+1$ のとき $[x]=n$ であるから，

$f(x)=(x-n)^n(n+1-x)=(x-n)^n\{1-(x-n)\}=(x-n)^n-(x-n)^{n+1}$ である．

よって　$I_n=\int_n^{n+1}f(x)\,dx$ とおくと

$$I_n=\left[\frac{1}{n+1}(x-n)^{n+1}-\frac{1}{n+2}(x-n)^{n+2}\right]_n^{n+1}=\frac{1}{n+\boxed{1}}-\frac{1}{n+\boxed{2}} \qquad \cdots\ (ﾘ),\ (ﾙ)$$

となる．よって

$$\begin{aligned}\int_1^{m+1}f(x)\,dx&=\int_1^{2}f(x)\,dx+\int_2^{3}f(x)\,dx+\cdots+\int_m^{m+1}f(x)\,dx\\&=\sum_{n=1}^{m}I_n=\sum_{n=1}^{m}\left(\frac{1}{n+1}-\frac{1}{n+2}\right)\\&=\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\cdots+\frac{1}{m+1}\right)-\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\cdots+\frac{1}{m+1}+\frac{1}{m+2}\right)\\&=\frac{1}{2}-\frac{1}{m+2}\end{aligned}$$

であるから，

$$\int_1^{m}f(x)\,dx=\frac{m}{\boxed{2}m+\boxed{4}} \qquad \cdots\ (ﾚ),\ (ﾛ)$$

数学①＝経営情報・国際関係・人文・応用生物・生命健康科・現代教育学部
（60分・100点）

1

$\frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}-\sqrt{5}}-\frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}+\sqrt{5}}=\frac{2\sqrt{5}}{\left(\sqrt{2}+\sqrt{3}\right)^2-\left(\sqrt{5}\right)^2}=\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{2}\sqrt{3}}$ であるから，

$$\sqrt{2}\sqrt{3}\sqrt{5}\left(\frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}-\sqrt{5}}-\frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}+\sqrt{5}}\right)=\boxed{5} \qquad \cdots\ (ｱ)$$

2

$$\frac{(a+2b)(b+2c)(c+2a)}{abc}=\frac{a+2b}{c}\cdot\frac{b+2c}{a}\cdot\frac{c+2a}{b}=\left(\frac{1}{z}+2y\right)\left(\frac{1}{x}+2z\right)\left(\frac{1}{y}+2x\right)$$
$$=\frac{1}{xyz}+2\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}\right)+4(x+y+z)+8xyz$$

$$\frac{(a-b)(b-c)(c-a)}{abc}=\frac{a-b}{c}\cdot\frac{b-c}{a}\cdot\frac{c-a}{b}=\left(\frac{1}{z}-y\right)\left(\frac{1}{x}-z\right)\left(\frac{1}{y}-x\right)$$
$$=\frac{1}{xyz}-\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}\right)+(x+y+z)-xyz$$

である．さらに $xyz=\frac{a}{b}\cdot\frac{b}{c}\cdot\frac{c}{a}=1$ であるから，条件 $\frac{(a+2b)(b+2c)(c+2a)}{abc}=5$，

$\frac{(a-b)(b-c)(c-a)}{abc}=3$ より

$$\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}\right)+2(x+y+z)=-2,\ -\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}\right)+(x+y+z)=3$$

となる．よって

$$\frac{a}{b}+\frac{b}{c}+\frac{c}{a}=x+y+z=\frac{\boxed{1}}{\boxed{3}} \quad \cdots\ (イ),\ (ウ)$$

$$\frac{b}{a}+\frac{c}{b}+\frac{a}{a}=\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}=\frac{\boxed{-}\boxed{8}}{\boxed{3}} \quad \cdots\ (エ),\ (オ),\ (カ)$$

3

外接円の半径を R として正弦定理を用いると，

$\sin\angle\mathrm{A}:\sin\angle\mathrm{B}:\sin\angle\mathrm{C}=\frac{a}{2R}:\frac{b}{2R}:\frac{c}{2R}=a:b:c=4:5:6$ となるので，実数 k を用いて

$$a=4k,\ b=5k,\ c=6k$$

とおける．よって余弦定理より

$\cos\angle\mathrm{A}=\frac{(5k)^2+(6k)^2-(4k)^2}{2\cdot5k\cdot6k}=\frac{3}{4}$ ， $\cos\angle\mathrm{B}=\frac{(6k)^2+(4k)^2-(5k)^2}{2\cdot6k\cdot4k}=\frac{9}{16}$ ，

$\cos\angle\mathrm{C}=\frac{(4k)^2+(5k)^2-(6k)^2}{2\cdot4k\cdot5k}=\frac{1}{8}$

であるから，

$$\cos\angle\mathrm{A}:\cos\angle\mathrm{B}:\cos\angle\mathrm{C}=\boxed{1}\boxed{2}:\boxed{9}:\boxed{2} \quad \cdots\ (キ),\ (ク),\ (ケ),\ (コ)$$

4

A がある手を出して勝つ場合，A がその手を出す確率は $\frac{1}{3}$，他の 4 人がいずれもそれに負ける手を出す確率は $\left(\frac{1}{3}\right)^4$ である．A がどの手を出して勝つかで 3 通りあるので，A だけが勝つ確率は

$$\frac{1}{3}\left(\frac{1}{3}\right)^4\times 3=\frac{\boxed{1}}{\boxed{8}\boxed{1}} \qquad \cdots\ (サ),\ (シ),\ (ス)$$

である．

よって 1 人だけが勝つ確率は，5 人のうちのどの 1 人が勝つかで ${}_5C_1$ 通りの場合があることを考慮すると，

$$\frac{1}{81}\times {}_5C_1=\frac{5}{81}$$

となる．同様に 2 人だけが勝つ確率，3 人だけが勝つ確率，4 人だけが勝つ確率はそれぞれ

$$\left(\frac{1}{3}\right)^2\left(\frac{1}{3}\right)^3\times 3\times {}_5C_2=\frac{10}{81},\quad \left(\frac{1}{3}\right)^3\left(\frac{1}{3}\right)^2\times 3\times {}_5C_3=\frac{10}{81},\quad \left(\frac{1}{3}\right)^4\cdot\frac{1}{3}\times 3\times {}_5C_4=\frac{5}{81}$$

である．よってあいこの確率は

$$1-\left(\frac{5}{81}+\frac{10}{81}+\frac{10}{81}+\frac{5}{81}\right)=\frac{\boxed{1}\boxed{7}}{\boxed{2}\boxed{7}} \qquad \cdots\ (セ),\ (ソ),\ (タ),\ (チ)$$

であり，2 人以上が勝つ確率は

$$\frac{10}{81}+\frac{10}{81}+\frac{5}{81}=\frac{\boxed{2}\boxed{5}}{\boxed{8}\boxed{1}} \qquad \cdots\ (ツ),\ (テ),\ (ト),\ (ナ)$$

5

もとの放物線は，軸が直線 $x=\frac{3}{2}$ を x 軸方向に -2 だけ平行移動した直線 $x=-\frac{1}{2}$ であり，その方程式は x^2 の係数が a であるから，

$$y=a\left(x+\frac{1}{2}\right)^2+p$$

とおける．2 点 $(0,2)$, $(2,-2)$ を x 軸方向に -2， y 軸方向に -2 だけ平行移動した点 $(-2,0)$, $(0,-4)$ を通るので，

$$0=\frac{9}{4}a+p,\ -4=\frac{1}{4}a+p$$

が成り立つ．よって $a=2$, $p=-\frac{9}{2}$ であるから，方程式は

$$y=2\left(x+\frac{1}{2}\right)^2-\frac{9}{2}=2x^2+2x-4$$

である．よって

$$a=\boxed{2},\ b=\boxed{2},\ c=\boxed{-}\boxed{4} \qquad \cdots\ (ニ),\ (ヌ),\ (ネ),\ (ノ)$$

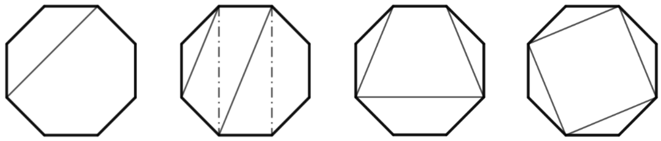
6

四角形は正八角形の 8 個の頂点のうちの任意の 4 個を頂点にできるので,

$${}_8\mathrm{C}_4=\frac{8\cdot7\cdot6\cdot5}{4\cdot3\cdot2\cdot1}=\boxed{7}\boxed{0}\text{ 通り} \qquad \cdots\ (ハ),\ (ヒ)$$

ある．そのうち台形であるものは，正八角形との共有辺の個数で分類すると，3 辺を共有するものが 8 個，2 辺を共有するものが $8+4$ 個，1 辺を共有するものが 8 個，共有辺をもたないものが 2 個ある．よって台形は全部で

$$\boxed{3}\boxed{0}\text{ 通り} \qquad \cdots\ (フ),\ (ヘ)$$



3辺共有　2辺共有　1辺共有　共有辺なし

7

k を整数とする．
$-50\leqq 2k\leqq 50$ のとき $-25\leqq k\leqq 25$， $-50\leqq 3k\leqq 50$ のとき $-16\leqq k\leqq 16$， $-50\leqq 4k\leqq 50$ のとき $-12\leqq k\leqq 12$ であるから, 集合 A, B, C の要素の個数は $n(A)=51$, $n(B)=33$, $n(C)=25$ である．
$A\cap B$ の要素は 6 の倍数で， $-50\leqq 6k\leqq 50$ のとき $-8\leqq k\leqq 8$ であるから， $n(A\cap B)=17$ である．よって

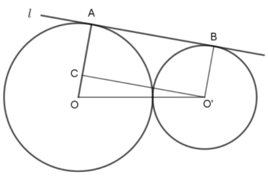
$$n(A\cup B)=n(A)+n(B)-n(A\cap B)=51+33-17=\boxed{6}\boxed{7} \qquad \cdots\ (ホ),\ (マ)$$

である．
また， $A\cap B\cap C$ の要素は 12 の倍数で， $-50\leqq 12k\leqq 50$ のとき $-4\leqq k\leqq 4$ であるから， $n(A\cap B)=9$ である．よって

$$n((A\cap B)\cup C)=n(A\cap B)+n(C)-n(A\cap B\cap C)=17+25-9=\boxed{3}\boxed{3} \qquad \cdots\ (ミ),\ (ム)$$

8

$\mathrm{O'}$ を通り l に平行な直線と AO との交点を C とすると，四角形 $\mathrm{ABO'C}$ は長方形であるから $\mathrm{AB}=\mathrm{CO'}$， $\mathrm{OC}=\mathrm{OA}-\mathrm{O'B}=3$， $\angle\mathrm{OCO'}=90°$ である．



また， $\mathrm{OO'}=10+7=17$ であるから,

$$\mathrm{AB}=\sqrt{17^2-3^2}=\sqrt{14\cdot20}=\boxed{2}\sqrt{\boxed{7}\boxed{0}} \qquad \cdots\ (メ),\ (モ),\ (ヤ)$$

9

O から三角形 ABC に下ろした垂線の足を H とすると, H は三角形 ABC の重心に一致する.
よって AB の中点を M とすると,

$$\mathrm{CH}=\frac{2}{3}\mathrm{CM}=\frac{2}{3}\cdot\frac{\sqrt{3}}{2}\mathrm{CA}=\frac{2}{3}\cdot\frac{\sqrt{3}}{2}\cdot 3=\sqrt{3}$$

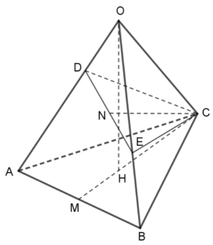
であるから,

$$\mathrm{OH}=\sqrt{\mathrm{OC}^2-\mathrm{CH}^2}=\sqrt{3^2-\left(\sqrt{3}\right)^2}=\sqrt{\boxed{6}} \qquad \cdots \text{(ユ)}$$

である. C から三角形 OAB に下ろした垂線の長さも $\sqrt{6}$ であり, 三角形 ODE の面積は $\frac{1}{2}\cdot 1\cdot 2\sin 60^\circ=\frac{\sqrt{3}}{2}$ であるから, 四面体 OCDE の体積を V とおくと

$$V=\frac{1}{3}\cdot\frac{\sqrt{3}}{2}\cdot\sqrt{6}=\frac{\sqrt{\boxed{2}}}{\boxed{2}} \qquad \cdots \text{(ヨ), (ラ)}$$

である.



三角形 ODC, BEC, ODE に余弦定理を用いると

$$\mathrm{CD}=\mathrm{CE}=\sqrt{1^2+3^2-2\cdot 1\cdot 3\cos 60^\circ}=\sqrt{7}$$
$$\mathrm{DE}=\sqrt{1^2+2^2-2\cdot 1\cdot 2\cos 60^\circ}=\sqrt{3}$$

となる. $\mathrm{CD}=\mathrm{CE}$ であるから, DE の中点を N とおくと $\angle\mathrm{CND}=90^\circ$ であり, $\mathrm{CN}=\sqrt{\left(\sqrt{7}\right)^2-\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^2}=\frac{5}{2}$ であるから, 三角形 CDE の面積を S とすると,

$$S=\frac{1}{2}\cdot\sqrt{3}\cdot\frac{5}{2}=\frac{\boxed{5}\sqrt{\boxed{3}}}{\boxed{4}} \qquad \cdots \text{(リ), (ル), (レ)}$$

である.
O から平面 CDE に下ろした垂線の長さを h とおいて, 四面体 OCDE の体積を S と h を用いて表すと

$$V=\frac{1}{3}Sh$$

であるから, $\frac{\sqrt{2}}{2}=\frac{1}{3}\cdot\frac{5\sqrt{3}}{4}h$ より

$$h=\frac{\boxed{2}\sqrt{\boxed{6}}}{\boxed{5}} \qquad \cdots \text{(ロ), (ワ), (ヲ)}$$

英　語

工・経営情報・国際関係・人文・応用生物・生命健康科・現代教育学部

（60分・100点〈英語英米文化学科は150点〉）

〔1〕	1	イ	2	ア	3	エ	4	ウ	5	ア
	6	エ	7	ウ	8	イ	9	ウ	10	エ
〔2〕	11	エ	12	イ	13	ア	14	ウ	15	ア
	16	ウ	17	エ	18	イ	19	ア	20	ウ
〔3〕	21	キ	22	ウ	23	オ	24	イ	25	ア
	26	カ	27	イ	28	ク	29	キ	30	ア
〔4〕	31	エ	32	ア	33	ウ	34	ア	35	イ
〔5〕	36	ウ	37	エ	38	イ	39	オ	40	ア

理科（物理，化学，生物）

物理②＝工・応用生物・生命健康科・現代教育学部（60分・100点）

Ⅰ	1	ウ	2	ア	3	ウ	4	カ	5	ク
	6	ア	7	エ	8	ア	9	ア	10	オ
	11	ウ	12	ウ	13	イ	14	ウ	15	エ
Ⅱ	16	オ	17	ケ	18	ウ	19	イ	20	オ
	21	カ	22	ウ	23	ク	24	カ	25	キ
	26	オ								
Ⅲ	27	キ	28	イ	29	ウ	30	カ	31	エ
	32	ケ	33	オ	34	イ	35	ア		

物理①＝生命健康科・現代教育学部（60分・100点）

Ⅰ	1	ア	2	ア	3	イ	4	エ	5	オ
	6	カ	7	エ	8	ア	9	ウ	10	エ
Ⅱ	11	ア	12	カ	13	カ	14	ア	15	ウ
	16	カ	17	キ	18	イ	19	オ	20	エ
Ⅲ	21	キ	22	イ	23	ウ	24	カ	25	エ
	26	ケ	27	オ	28	イ	29	ア		

化学②＝工・応用生物・生命健康科・現代教育学部（60分・100点）

Ⅰ	1 イ	2 オ	3 オ	4 オ	5 オ
	6 ア	7 イ	8 ア		
Ⅱ	9 キ	10 ア	11 イ	12 ウ	13 エ
	14 キ	15 ケ	16 コ	17 ク	18 イ
	19 カ				
Ⅲ	20 ウ	21 イ	22 イ	23 ウ	24 カ
	25 エ				
Ⅳ	26 ウ	27 エ	28 ウ	29 ウ	30 ウ
	31 エ	32 イ			

化学①＝応用生物・生命健康科・現代教育学部（60分・100点）

Ⅰ	1 イ	2 オ	3 オ	4 オ	5 オ
	6 ア	7 イ	8 ア		
Ⅱ	9 キ	10 ア	11 イ	12 ウ	13 エ
	14 キ	15 ケ	16 コ	17 ク	18 イ
	19 カ				
Ⅲ	20 エ	21 ア	22 ウ	23 ア	24 ア
	25 イ	26 エ			
Ⅳ	27 ウ	28 ア	29 エ	30 イ	31 ア
	32 エ	33 オ			

生物①＝応用生物・生命健康科・現代教育学部（60分・100点）

Ⅰ	1 ウ	2 ア	3 イ	4 ウ，エ	5 イ
	6 カ	7 ウ	8 カ		
Ⅱ	9 オ	10 カ	11 エ	12 ウ	13 コ
	14 ク	15 エ	16 イ		
Ⅲ	17 ク	18 ク	19 ウ	20 エ	21 カ
	22 オ	23 ア	24 カ		
Ⅳ	25 ア	26 オ	27 エ	28 イ	29 ウ
	30 エ	31 ウ	32 ク		
Ⅴ	33 オ	34 カ	35 コ	36 エ	37 ク
	38 ウ	39 イ	40 ア		

国　　語

工・経営情報・国際関係・人文・応用生物・生命健康科・現代教育学部
（60分・100点）

(一)	$\boxed{1}$ オ	$\boxed{2}$ ア	$\boxed{3}$ ウ	$\boxed{4}$ エ	$\boxed{5}$ エ
	$\boxed{6}$ エ	$\boxed{7}$ ア	$\boxed{8}$ ウ	$\boxed{9}$ オ	$\boxed{10}$ ウ
	$\boxed{11}$ イ	$\boxed{12}$ オ	$\boxed{13}$ ウ	$\boxed{14}$ エ	$\boxed{15}$ ア
	$\boxed{16}$ オ	$\boxed{17}$ ア			
(二)	$\boxed{18}$ エ	$\boxed{19}$ イ	$\boxed{20}$ オ	$\boxed{21}$ エ	$\boxed{22}$ イ
	$\boxed{23}$ ウ	$\boxed{24}$ ア	$\boxed{25}$ ウ	$\boxed{26}$ ア	$\boxed{27}$ オ
	$\boxed{28}$ ウ				
(三)	$\boxed{29}$ オ	$\boxed{30}$ ウ	$\boxed{31}$ イ	$\boxed{32}$ エ	$\boxed{33}$ ア
	$\boxed{34}$ エ				

社会（世界史，日本史，地理，政治・経済）

世界史＝経営情報・国際関係・人文・現代教育学部（60分・100点）

〔Ⅰ〕	$\boxed{1}$ ア	$\boxed{2}$ イ	$\boxed{3}$ ウ	$\boxed{4}$ エ	$\boxed{5}$ ウ
	$\boxed{6}$ ア	$\boxed{7}$ ウ	$\boxed{8}$ ア	$\boxed{9}$ カ	
〔Ⅱ〕	$\boxed{10}$ エ	$\boxed{11}$ ウ	$\boxed{12}$ ア	$\boxed{13}$ エ	$\boxed{14}$ ア
	$\boxed{15}$ ウ	$\boxed{16}$ イ	$\boxed{17}$ ウ		
〔Ⅲ〕	$\boxed{18}$ ア	$\boxed{19}$ イ	$\boxed{20}$ ウ	$\boxed{21}$ イ	$\boxed{22}$ ウ
	$\boxed{23}$ ア	$\boxed{24}$ エ	$\boxed{25}$ エ		
〔Ⅳ〕	$\boxed{26}$ イ	$\boxed{27}$ エ	$\boxed{28}$ エ	$\boxed{29}$ カ	$\boxed{30}$ エ
	$\boxed{31}$ ウ	$\boxed{32}$ イ	$\boxed{33}$ ア		

日本史＝経営情報・国際関係・人文・現代教育学部（60分・100点）

〔Ⅰ〕	$\boxed{1}$ ウ	$\boxed{2}$ イ	$\boxed{3}$ イ	$\boxed{4}$ ア	$\boxed{5}$ ア
	$\boxed{6}$ ウ	$\boxed{7}$ エ	$\boxed{8}$ ウ		
〔Ⅱ〕	$\boxed{9}$ ウ	$\boxed{10}$ イ	$\boxed{11}$ ウ	$\boxed{12}$ ア	$\boxed{13}$ エ
	$\boxed{14}$ イ	$\boxed{15}$ イ	$\boxed{16}$ ア		
〔Ⅲ〕	$\boxed{17}$ エ	$\boxed{18}$ ア	$\boxed{19}$ イ	$\boxed{20}$ ア	$\boxed{21}$ ウ
	$\boxed{22}$ ウ	$\boxed{23}$ エ	$\boxed{24}$ イ		
〔Ⅳ〕	$\boxed{25}$ ア	$\boxed{26}$ イ	$\boxed{27}$ エ	$\boxed{28}$ イ	$\boxed{29}$ エ
	$\boxed{30}$ ア	$\boxed{31}$ ウ	$\boxed{32}$ ア		

地理＝経営情報・国際関係・人文・現代教育学部（60分・100点）

〔Ⅰ〕	$\boxed{1}$ エ	$\boxed{2}$ ア	$\boxed{3}$ ウ	$\boxed{4}$ ア	$\boxed{5}$ エ
	$\boxed{6}$ イ	$\boxed{7}$ エ	$\boxed{8}$ イ	$\boxed{9}$ ウ	$\boxed{10}$ ア
	$\boxed{11}$ ウ				
〔Ⅱ〕	$\boxed{12}$ ア	$\boxed{13}$ イ	$\boxed{14}$ ア	$\boxed{15}$ ウ	$\boxed{16}$ ウ
	$\boxed{17}$ エ	$\boxed{18}$ イ	$\boxed{19}$ ア		
〔Ⅲ〕	$\boxed{20}$ イ	$\boxed{21}$ ア	$\boxed{22}$ ウ	$\boxed{23}$ ウ	$\boxed{24}$ エ
	$\boxed{25}$ イ	$\boxed{26}$ ウ	$\boxed{27}$ ア		
〔Ⅳ〕	$\boxed{28}$ ウ	$\boxed{29}$ ウ	$\boxed{30}$ イ	$\boxed{31}$ エ	$\boxed{32}$ イ
	$\boxed{33}$ エ	$\boxed{34}$ エ	$\boxed{35}$ ウ		

政治・経済＝経営情報・国際関係・人文・現代教育学部
（60分・100点）

〔Ⅰ〕	$\boxed{1}$ ア	$\boxed{2}$ イ	$\boxed{3}$ ウ	$\boxed{4}$ イ	$\boxed{5}$ エ
	$\boxed{6}$ エ	$\boxed{7}$ ウ	$\boxed{8}$ イ	$\boxed{9}$ イ	$\boxed{10}$ エ
	$\boxed{11}$ エ	$\boxed{12}$ ア	$\boxed{13}$ ウ		
〔Ⅱ〕	$\boxed{14}$ イ	$\boxed{15}$ ウ	$\boxed{16}$ エ	$\boxed{17}$ ア	$\boxed{18}$ エ
	$\boxed{19}$ ウ	$\boxed{20}$ エ	$\boxed{21}$ イ	$\boxed{22}$ エ	$\boxed{23}$ ア
	$\boxed{24}$ イ	$\boxed{25}$ ウ			
〔Ⅲ〕	著作権処理の関係により掲載できません。				
〔Ⅳ〕	$\boxed{39}$ ウ	$\boxed{40}$ ウ	$\boxed{41}$ イ	$\boxed{42}$ イ	$\boxed{43}$ ア
	$\boxed{44}$ エ	$\boxed{45}$ ア	$\boxed{46}$ ア	$\boxed{47}$ エ	$\boxed{48}$ ウ
	$\boxed{49}$ イ	$\boxed{50}$ エ			