解　答　例

◎前期入試Ａ方式・Ｂ方式（2023年2月3日実施）

数　　学

数学②＝工・理工学部（90分・100点）

I

(1) $\tan\theta = \dfrac{\sin\theta}{\cos\theta}$ を代入して

$$\frac{\sin\theta}{\cos\theta} + \frac{\cos\theta}{\sin\theta} = \frac{9}{4} \quad \text{より} \quad 4(\sin^2\theta + \cos^2\theta) = 9\sin\theta\cos\theta$$

$\sin^2\theta + \cos^2\theta = 1$ であるから

$$\sin\theta\cos\theta = \frac{\boxed{4}}{\boxed{9}} \qquad \cdots (\text{ア}),\ (\text{イ})$$

このとき，

$$(\sin\theta - \cos\theta)^2 = 1 - 2\sin\theta\cos\theta = \frac{1}{9}$$

$\dfrac{\pi}{4} < \theta < \dfrac{\pi}{2}$ のとき $\sin\theta > \cos\theta$ であるから，

$$\sin\theta - \cos\theta = \frac{\boxed{1}}{\boxed{3}} \qquad \cdots (\text{ウ}),\ (\text{エ})$$

(2) 二項定理を用いて，a^9b^2 の係数は

$${}_{11}\mathrm{C}_2 = \boxed{5}\boxed{5} \qquad \cdots (\text{オ}),\ (\text{カ})$$

次に，a^8b^2c の係数は

$${}_{11}\mathrm{C}_1 \cdot {}_{10}\mathrm{C}_2 = 11 \cdot 45 = \boxed{4}\boxed{9}\boxed{5} \qquad \cdots (\text{キ}),\ (\text{ク}),\ (\text{ケ})$$

(3) $X = \log_2 x$，$Y = \log_2 y$，$Z = \log_2 z$ とおくと，条件式は

$$X^2 + Y^2 = 25,\quad 3X + 4Y = Z$$

$X = 5\cos\theta$，$Y = 5\sin\theta$ とおくと，

$$Z = 15\cos\theta + 20\sin\theta = 25\sin(\theta + \alpha) \quad \left(\tan\alpha = \frac{3}{4}\right)$$

したがって，Z は

$$X = 3,\quad Y = 4 \quad \text{のとき最大値}\ \ 25$$

をとる．すなわち，

$$x = \boxed{8},\quad y = \boxed{1}\boxed{6} \quad \text{のとき最大値}\ \ 2^{\boxed{2}\boxed{5}} \cdots (\text{コ}),\ (\text{サ}),\ (\text{シ}),\ (\text{ス}),\ (\text{セ})$$

をとる．

(4) 定積分を I とおく．$x=\sin t$ とおくと，

$$I=\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}}\sqrt{1-\sin^2 t}\cdot\cos t\,dt=\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}}\cos^2 t\,dt=\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}}\frac{1+\cos 2t}{2}\,dt$$

より

$$I=\frac{1}{2}\left[t+\frac{\sin 2t}{2}\right]_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}}=\frac{\pi}{\boxed{8}}-\frac{\boxed{1}}{\boxed{4}}\qquad\cdots(ソ),\ (タ),\ (チ)$$

II

(1) $S_n=5a_n+4n$ において $n=1$ のとき $S_1=a_1$ であるから，

$$a_1=5a_1+4\quad より\quad a_1=-1$$

$n=2$ のとき，

$$a_1+a_2=5a_2+8\quad より\quad a_2=-\frac{9}{4}$$

(2) $n\geqq 1$ のとき

$$\begin{aligned}a_{n+1}&=S_{n+1}-S_n\\&=5a_{n+1}+4(n+1)-5a_n-4n\\&=5a_{n+1}-5a_n+4\end{aligned}$$

より

$$a_{n+1}=\frac{5}{4}a_n-1\iff a_{n+1}-4=\frac{5}{4}(a_n-4)$$

したがって，数列 $\{a_n-4\}$ は公比 $\dfrac{5}{4}$ の等比数列であり，

$$a_n-4=(a_1-4)\left(\frac{5}{4}\right)^{n-1}$$

よって，数列 $\{a_n\}$ の一般項は

$$a_n=4-5\left(\frac{5}{4}\right)^{n-1}$$

III

(1) 整理して

$$f(x)=\frac{\sqrt{2}}{3}\sqrt{x}\,(\alpha-x)=\frac{\sqrt{2}}{3}(\alpha x^{\frac{1}{2}}-x^{\frac{3}{2}})$$

D の面積を $S(\alpha)$ とおくと

$$\begin{aligned}S(\alpha)&=\int_0^{\alpha}f(x)\,dx\\&=\frac{\sqrt{2}}{3}\left[\frac{2\alpha}{3}x^{\frac{3}{2}}-\frac{2}{5}x^{\frac{5}{2}}\right]_0^{\alpha}\\&=\frac{\sqrt{2}}{3}\left(\frac{2}{3}\alpha^{\frac{5}{2}}-\frac{2}{5}\alpha^{\frac{5}{2}}\right)=\frac{\sqrt{2}}{3}\cdot\frac{4}{15}\alpha^{\frac{5}{2}}\end{aligned}$$

$S(\alpha)=\dfrac{\sqrt{3}}{5}$ であるから

$$\frac{\sqrt{2}}{3}\cdot\frac{4}{15}\alpha^{\frac{5}{2}}=\frac{\sqrt{3}}{5}\iff\alpha^{\frac{5}{2}}=\frac{9\sqrt{3}}{4\sqrt{2}}\quad より\quad\alpha=\frac{3}{2}$$

(2) (1) より

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

$f(x)$ の導関数は

$$f'(x)=\frac{\sqrt{2}}{4}x^{-\frac{1}{2}}-\frac{\sqrt{2}}{2}x^{\frac{1}{2}}$$

(3) (2) より

$$1+\{f'(x)\}^2=\frac{x}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{8x}=\frac{1}{2}\left(x^{\frac{1}{2}}+\frac{1}{2}x^{-\frac{1}{2}}\right)^2$$

すなわち，

$$\sqrt{1+\{f'(x)\}^2}=\frac{1}{\sqrt{2}}\left(x^{\frac{1}{2}}+\frac{1}{2}x^{-\frac{1}{2}}\right)$$

曲線の長さは

$$\begin{aligned}\int_0^{\frac{3}{2}}\sqrt{1+\{f'(x)\}^2}\,dx&=\frac{1}{\sqrt{2}}\left[\frac{2}{3}x^{\frac{3}{2}}+x^{\frac{1}{2}}\right]_0^{\frac{3}{2}}\\&=\frac{1}{\sqrt{2}}\cdot\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}\left(\frac{2}{3}\cdot\frac{3}{2}+1\right)=\sqrt{3}\end{aligned}$$

よって，求める周の値は

$$\sqrt{3}+\frac{3}{2}$$

Ⅳ

(1) 整理して

$$\begin{aligned}\overrightarrow{\mathrm{OH}}&=(1,\ 0,\ 0)+s(-1,\ 3,\ 0)+t(-1,\ 0,\ 4)\\&=(1-s-t,\ 3s,\ 4t)\end{aligned}$$

$\overrightarrow{\mathrm{OH}}\perp\overrightarrow{\mathrm{AB}}$，$\overrightarrow{\mathrm{OH}}\perp\overrightarrow{\mathrm{AC}}$ であるから

$$-1+s+t+9s=0,\quad -1+s+t+16t=0$$

より

$$s=\frac{16}{169},\quad t=\frac{9}{169}$$

よって，

$$\mathrm{H}\left(\frac{144}{169},\ \frac{48}{169},\ \frac{36}{169}\right)$$

(2) $|\overrightarrow{\mathrm{AB}}|=\sqrt{10}$，$|\overrightarrow{\mathrm{AC}}|=\sqrt{17}$，$\overrightarrow{\mathrm{AB}}\cdot\overrightarrow{\mathrm{AC}}=1$ であるから，

$$\triangle\mathrm{ABC}=\frac{1}{2}\sqrt{10\cdot17-1^2}=\frac{13}{2}$$

(3) (1) より

$$\overrightarrow{\mathrm{AH}}=\frac{16}{169}\overrightarrow{\mathrm{AB}}+\frac{9}{169}\overrightarrow{\mathrm{AC}}=\frac{25}{169}\left(\frac{16}{25}\overrightarrow{\mathrm{AB}}+\frac{9}{25}\overrightarrow{\mathrm{AC}}\right)$$

よって，

$$\triangle\mathrm{HBC}=\frac{169-25}{169}\cdot\frac{13}{2}=\frac{72}{13}$$

数学①＝経営情報・国際関係・人文学部（60分・100点）

I

(1) $x=\dfrac{\sqrt{5}\left(\sqrt{3}+1\right)}{3-1}-\dfrac{\sqrt{3}\left(\sqrt{5}-\sqrt{3}\right)}{5-3}=\dfrac{\sqrt{5}+3}{2}$ である。

同様にすると $y=\dfrac{-\sqrt{5}-3}{2}=-x$ となるので，

$$x^2+6xy+y^2=-4x^2=-4\left(\frac{\sqrt{5}+3}{2}\right)^2$$

$$=\boxed{-}\boxed{1}\boxed{4}-\boxed{6}\sqrt{\boxed{5}} \qquad \cdots \text{(ア)，(イ)，(ウ)，(エ)，(オ)}$$

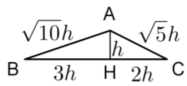
(2) $y=\left(x-\dfrac{m}{2}\right)^2-\dfrac{m^2}{4}-m+8$ より，常に $y>0$ となるのは

$$-\frac{m^2}{4}-m+8>0$$

のときである。よって $m^2+4m-32<0$ より

$$\boxed{-}\boxed{8}<m<\boxed{4} \qquad \cdots \text{(カ)，(キ)，(ク)}$$

(3) $\tan B>0$, $\tan C>0$ であるから，$\angle$B と $\angle$C は鋭角である。A から BC に下ろした垂線 AH の長さを h とすると，$\tan B=\dfrac{1}{3}$, $\tan C=\dfrac{1}{2}$ より



$$\mathrm{BH}=3h,\ \mathrm{CH}=2h,\ \mathrm{AB}=\sqrt{10}h,\ \mathrm{AC}=\sqrt{5}h$$

であるから $\mathrm{BC}=5h$ となり，余弦定理より

$$\cos A=\frac{\left(\sqrt{5}h\right)^2+\left(\sqrt{10}h\right)^2-(5h)^2}{2\cdot\sqrt{5}h\cdot\sqrt{10}h}=\frac{-10h^2}{10\sqrt{2}h^2}=\frac{\boxed{-}\sqrt{\boxed{2}}}{\boxed{2}} \qquad \cdots \text{(ケ)，(コ)，(サ)}$$

(4) 両端が u である順列は中の 3 文字 c，h，b の並び方で決まるので，

$$3!=\boxed{6}\ \text{通り} \qquad \cdots \text{(シ)}$$

2 つの u が隣り合う順列は c，h，b と uu の 4 個の並び方で決まるので，

$$4!=\boxed{2}\boxed{4}\ \text{通り} \qquad \cdots \text{(ス)，(セ)}$$

(5) 1 つの鶏舎から採取した 60 個の卵の重さを x_1, x_2, $\cdots$, x_{60} とし，もう 1 つの鶏舎から採取した 40 個の卵の重さを y_1, y_2, $\cdots$, y_{40} とする。x の平均値が 50，分散が 5 であり y の平均値が 60，分散が 10 であるから，

$$\frac{1}{60}(x_1+x_2+\cdots+x_{60})=50\,,\quad \frac{1}{60}({x_1}^2+{x_2}^2+\cdots+{x_{60}}^2)-50^2=5\,,$$

$$\frac{1}{40}(y_1+y_2+\cdots+y_{40})=60\,,\quad \frac{1}{40}({y_1}^2+{y_2}^2+\cdots+{y_{40}}^2)-60^2=10$$

である。100 個の卵全体の重さの平均値を m，分散を s^2 とすると，

$$m=\frac{1}{100}\{(x_1+x_2+\cdots+x_{60})+(y_1+y_2+\cdots+y_{40})\}$$

$$s^2=\frac{1}{100}\{({x_1}^2+{x_2}^2+\cdots+{x_{60}}^2)+({y_1}^2+{y_2}^2+\cdots+{y_{40}}^2)\}-m^2$$

であるから，

$$m=\frac{1}{100}(50\times 60+60\times 40)=\boxed{5}\boxed{4}\ (\mathrm{g}) \qquad \cdots\ (ｿ),\ (ﾀ)$$

$$s^2=\frac{1}{100}(2505\times 60+3610\times 40)-54^2=\boxed{3}\boxed{1} \qquad \cdots\ (ﾁ),\ (ﾂ)$$

Ⅱ

(1)　△ABC が存在するための条件は $|\mathrm{AB}-\mathrm{CA}|<\mathrm{BC}<\mathrm{AB}+\mathrm{CA}$ であるから，

$$3<a<9$$

である。

(2)　A が鈍角になるための条件は $\mathrm{BC}^2>\mathrm{CA}^2+\mathrm{AB}^2$ であるから，

$$a^2>6^2+3^2$$

となる。これと(1)で求めた条件より

$$3\sqrt{5}<a<9$$

である。

(3)　$\mathrm{BC}=5$ であるから，

$$\cos A=\frac{6^2+3^2-5^2}{2\cdot 6\cdot 3}=\frac{5}{9}$$

である。よって $\sin A=\sqrt{1-\left(\frac{5}{9}\right)^2}=\frac{2\sqrt{14}}{9}$ であるから，

$$R=\frac{\mathrm{BC}}{2\sin A}=\frac{5}{2\cdot\frac{2\sqrt{14}}{9}}=\frac{45\sqrt{14}}{56}$$

である。

Ⅲ

(1)　$f(x)=x^2-4x=(x-2)^2-4$ である。

$f(x)\ (0\leqq x\leqq a)$ の最大値を M，最小値を m とする。

$y=f(x)$ のグラフは $x=2$ を軸とする下に凸の放物線であるから，

$$M=\begin{cases} f(0)=0 & (0<a<4\text{ のとき}) \\ f(a)=a^2-4a & (4\leqq a\text{ のとき}) \end{cases}$$

$$m=\begin{cases} f(a)=a^2-4a & (0<a<2\text{ のとき}) \\ f(2)=-4 & (2\leqq a\text{ のとき}) \end{cases}$$

である。

(2)　$g(t)=6t-t^2=-(t-3)^2+9$ であるから，$g(t)=u$ とおくと $0\leqq t\leqq 4$ のとき u のとる値の範囲は $g(0)\leqq u\leqq g(3)$，すなわち $0\leqq u\leqq 9$ である。

よって $0\leqq t\leqq 4$ における $f(g(t))$ の最大値と最小値は，$0\leqq u\leqq 9$ における $f(u)$ の最大値と最小値である。

$a=9$ のときの(1)の結果を用いると，

最大値は $f(9)=45$，このとき $g(t)=-(t-3)^2+9=9$ より $t=3$，

最小値は $f(2)=-4$，このとき $g(t)=2$ と $0\leqq t\leqq 4$ より $t=3-\sqrt{7}$

である。

数学①＝応用生物・生命健康科・現代教育学部（60分・100点）

I

(1)　$xy = \dfrac{x^2+y^2-(x-y)^2}{2} = \dfrac{5-3^2}{2} = -2$ であるから，

$$\frac{x}{y}+\frac{y}{x} = \frac{x^2+y^2}{xy} = \frac{5}{-2} = \frac{\boxed{-}\boxed{5}}{\boxed{2}} \quad \cdots\ (ア),\ (イ),\ (ウ)$$

である。また，

$$(x+y)^2 = x^2+y^2+2xy = 5+2(-2) = 1$$

より $x+y=\pm 1$ であるから，

$$\frac{x}{y}-\frac{y}{x} = \frac{x^2-y^2}{xy} = \frac{(x+y)(x-y)}{xy} = \frac{\pm 1\cdot 3}{-2} = \frac{\boxed{\pm}\boxed{3}}{\boxed{2}} \quad \cdots\ (エ),\ (オ),\ (カ)$$

(2)　k を自然数とする。

$100 \leqq 77k \leqq 999$ のとき $2 \leqq k \leqq 12$ であるから，77 の倍数で 3 桁のものは

$$12-1 = \boxed{1}\boxed{1}\ （個） \quad \cdots\ (キ),\ (ク)$$

ある。

$100 \leqq 7k \leqq 999$ のとき $15 \leqq k \leqq 142$，$100 \leqq 11k \leqq 999$ のとき $10 \leqq k \leqq 90$ であるから，7 の倍数は 128 個あり 11 の倍数は 81 個ある。7 の倍数かつ 11 の倍数，すなわち 77 の倍数は 11 個あるので，7 の倍数または 11 の倍数は

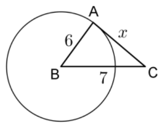
$$128+81-11 = \boxed{1}\boxed{9}\boxed{8}\ （個） \quad \cdots\ (ケ),\ (コ),\ (サ)$$

(3)　△ABC の面積 $\dfrac{1}{2}\cdot 6\cdot 7\sin B$ が最大になるのは $\angle\mathrm{B}=90°$ のときであるから，このとき

$$x = \sqrt{6^2+7^2} = \sqrt{\boxed{8}\boxed{5}} \quad \cdots\ (シ),\ (ス)$$

である。

長さが 7 の辺 BC を固定すると AB＝6 より頂点 A は B を中心とする半径 6 の円上にある。∠C が最大になるのは AC がこの円の接線のときである。このとき，$\angle\mathrm{A}=90°$ より



$$x = \sqrt{7^2-6^2} = \sqrt{\boxed{1}\boxed{3}} \quad \cdots\ (セ),\ (ソ)$$

(4)　得点を大きさの順に並べると

71，76，76，77，77，80，81，86

となる。平均値は

$$70+\frac{1}{8}(1+6+6+7+7+10+11+16) = \boxed{7}\boxed{8}\ （点）, \quad \cdots\ (タ),\ (チ)$$

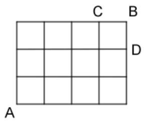
分散は

$$\frac{1}{8}\{(-7)^2+(-2)^2+(-2)^2+(-1)^2+(-1)^2+2^2+3^2+8^2\} = \boxed{1}\boxed{7}, \quad \cdots\ (ツ),\ (テ)$$

中央値は

$$\frac{77+77}{2} = \boxed{7}\boxed{7}\ （点） \quad \cdots\ (ト),\ (ナ)$$

(5)　図のように，B に隣り合う 2 点を C，D とする。



ちょうど 10 回目に B 地点に到達するのは，9 回目までに C 地点に到達し 10 回目に B に進むか，9 回目までに D 地点に到達し 10 回目に B に進む場合である。9 回目までに C 地点に到達するのは，9 回のうち 3 回表，6 回裏が出るときであり，9 回目までに D 地点に到達するのは，9 回のうち 2 回裏，7 回表が出るときである。よってちょうど 10 回目に B 地点に到達する確率は

$$\left(\frac{1}{2}\right)^3\left(\frac{1}{2}\right)^6\cdot{}_9\mathrm{C}_3\cdot\frac{1}{2}+\left(\frac{1}{2}\right)^2\left(\frac{1}{2}\right)^7\cdot{}_9\mathrm{C}_2\cdot\frac{1}{2}=\frac{84+36}{2^{10}}$$

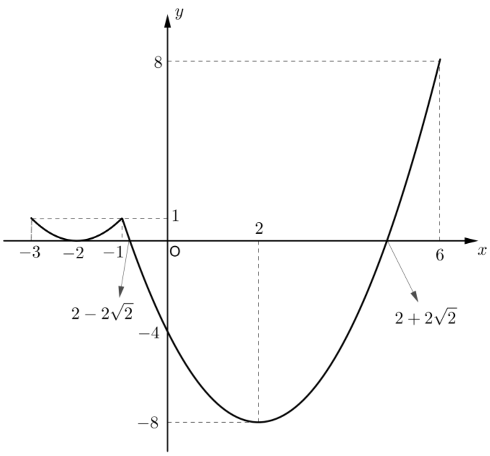
$$=\frac{\boxed{1}\boxed{5}}{\boxed{1}\boxed{2}\boxed{8}}$$ … (ニ)，(ヌ)，(ネ)，(ノ)，(ハ)

Ⅱ

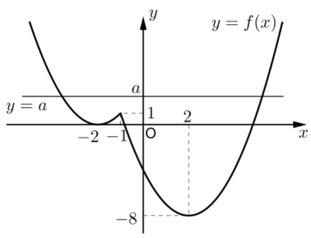
(1)　$x \leqq -1$ のとき $f(x)=x^2+4x+4=(x+2)^2$，

$-1 \leqq x$ のとき $f(x)=x^2-4x-4=(x-2)^2-8$

であるから，$y=f(x)$ $(-3 \leqq x \leqq 6)$ のグラフは下図のようになる。



(2)　定義域を実数全体としたときの $y=f(x)$ のグラフは右図のようになる。



直線 $y=a$ は x 軸に平行で，y 切片は a である。

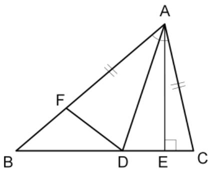
よって右図より $y=f(x)$ のグラフと直線 $y=a$ が異なる 2 点で交わるような a の範囲は

$$-8<a<0,\ 1<a$$

である。

Ⅲ

(1)　△AFD，△ACD において，



$\angle DAF = \angle DAC$，　$AF = AC$ であり，辺 AD は共通である。

よって 2 辺とその間の角が等しいので，△AFD と△ACD は合同である。

(2)　$\angle ADF = \angle ADC$ であり，$\angle BDF + \angle ADF + \angle ADC = 180°$ である。よって

$$\angle ADC = 90° - \frac{1}{2}\angle BDF$$

である。

(3)　$\angle AED = 90°$ と $\angle ADC = 90° - \frac{1}{2}\angle BDF$ より，

$$\angle DAE = 90° - \angle ADC = \frac{1}{2}\angle BDF$$

である。

$\angle FBD + \angle BDF = \angle AFD$ と $\angle AFD = \angle ACD$（△AFD と△ACD が合同より）

から $\angle B + \angle BDF = \angle C$ となるので，$\angle BDF = \angle C - \angle B$ である。よって

$$\angle DAE = \frac{1}{2}\left(\angle C - \angle B\right)$$

となる。

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・理工学部

（60分・100点〈英語英米文化学科は150点〉）

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

理科(物理，化学，生物)

物理②＝工・理工学部(60分・100点)

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

物理①＝生命健康科・現代教育学部(60分・100点)

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

化学②＝工・理工学部(60分・100点)

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

化学①＝応用生物・生命健康科・現代教育学部(60分・100点)

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

生物①＝応用生物・生命健康科・現代教育学部（60分・100点）

Ⅰ
$\boxed{1}$ イ　$\boxed{2}$ キ　$\boxed{3}$ ク　$\boxed{4}$ カ
$\boxed{5}$ ア，ウ，オ，カ　$\boxed{6}$ エ，オ，カ，コ
$\boxed{7}$ エ，カ，コ　$\boxed{8}$ ウ

Ⅱ
$\boxed{9}$ イ　$\boxed{10}$ オ　$\boxed{11}$ ウ　$\boxed{12}$ ク　$\boxed{13}$ ア
$\boxed{14}$ キ　$\boxed{15}$ エ　$\boxed{16}$ ウ

Ⅲ
$\boxed{17}$ イ　$\boxed{18}$ ケ　$\boxed{19}$ オ　$\boxed{20}$ キ　$\boxed{21}$ イ，オ
$\boxed{22}$ ウ　$\boxed{23}$ ウ　$\boxed{24}$ キ

Ⅳ
$\boxed{25}$ ア　$\boxed{26}$ ウ　$\boxed{27}$ ウ，エ，オ
$\boxed{28}$ ア，エ，オ　$\boxed{29}$ ア，ウ，エ　$\boxed{30}$ コ
$\boxed{31}$ カ　$\boxed{32}$ ア

Ⅴ
$\boxed{33}$ エ　$\boxed{34}$ ウ　$\boxed{35}$ エ　$\boxed{36}$ カ　$\boxed{37}$ イ
$\boxed{38}$ ア　$\boxed{39}$ ア　$\boxed{40}$ ア

国　　語

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　$\boxed{3}$ エ　$\boxed{4}$ イ　$\boxed{5}$ オ
$\boxed{6}$ エ　$\boxed{7}$ ウ　$\boxed{8}$ ア　$\boxed{9}$ イ　$\boxed{10}$ イ
$\boxed{11}$ エ　$\boxed{12}$ イ　$\boxed{13}$ ウ　$\boxed{14}$ エ

（二）
$\boxed{15}$ ウ　$\boxed{16}$ イ　$\boxed{17}$ ア　$\boxed{18}$ イ　$\boxed{19}$ ア
$\boxed{20}$ オ　$\boxed{21}$ ウ　$\boxed{22}$ イ　$\boxed{23}$ ア　$\boxed{24}$ エ
$\boxed{25}$ オ　$\boxed{26}$ ウ　$\boxed{27}$ イ,オ

（三）
$\boxed{a}$ 春樹　$\boxed{b}$ きへん　$\boxed{c}$ 受身　$\boxed{d}$ 喪失　$\boxed{e}$ 連体詞
$\boxed{f}$ 育つ

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

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〕	$\boxed{1}$	エ	$\boxed{2}$	ア	$\boxed{3}$	ウ	$\boxed{4}$	エ	$\boxed{5}$	ア
	$\boxed{6}$	エ	$\boxed{7}$	ウ	$\boxed{8}$	イ	$\boxed{9}$	ア	$\boxed{10}$	イ
	$\boxed{11}$	ウ	$\boxed{12}$	イ						
〔Ⅱ〕	$\boxed{13}$	エ	$\boxed{14}$	ウ	$\boxed{15}$	ウ	$\boxed{16}$	エ	$\boxed{17}$	イ
	$\boxed{18}$	イ	$\boxed{19}$	ア	$\boxed{20}$	ア	$\boxed{21}$	ウ	$\boxed{22}$	エ
	$\boxed{23}$	ア	$\boxed{24}$	ウ	$\boxed{25}$	エ				
〔Ⅲ〕	$\boxed{26}$	ウ	$\boxed{27}$	エ	$\boxed{28}$	ア	$\boxed{29}$	エ	$\boxed{30}$	ア
	$\boxed{31}$	イ	$\boxed{32}$	イ	$\boxed{33}$	ウ	$\boxed{34}$	エ	$\boxed{35}$	ア
	$\boxed{36}$	ア	$\boxed{37}$	エ	$\boxed{38}$	ウ				
〔Ⅳ〕	$\boxed{39}$	ウ	$\boxed{40}$	ウ	$\boxed{41}$	イ	$\boxed{42}$	エ	$\boxed{43}$	ア
	$\boxed{44}$	ウ	$\boxed{45}$	イ	$\boxed{46}$	エ	$\boxed{47}$	イ	$\boxed{48}$	ウ
	$\boxed{49}$	エ	$\boxed{50}$	ア						