受験番号 Examination No.		氏名 Name		評点欄 score	
生命環境化学専攻 Life, Environment, and Applied Chemistry					

問１次の関数の一階偏導関数$f_x(x,y)$及び$f_y(x,y)$を求めよ。

(1)$f(x,y)=x+xy^2$

(2) $f(x,y)=e^{2xy}\cos(x^2y)$

(3) $f(x,y)=2^{x+y}$

問２ 次の問いに答えよ。

(1) $\int \cos(\sin x)\cos x\,dx$を求めよ

(2) $\int x^2e^x dx$を求めよ

(3) $\int_1^{\infty}\frac{1}{x}dx$　を求めよ。

受験番号 Examination No.		氏名 Name		評点欄 score	

生命環境化学専攻
Life, Environment, and Applied Chemistry

問３　行列 $\mathbf{A}=\begin{pmatrix} x & 1 & 1 \\ 1 & x & 1 \\ 1 & 1 & x \end{pmatrix}$, について、以下の問いに答えよ。

(1) $\det A$ をxの式であらわせ。

(2) $\det A = 0$ の解を全て求めよ。

問４ 次の問に答えよ。

(1) 微分方程式 $y'(x) - 4y(x) = 0$ の一般解を求めよ。

(2) 微分方程式 $xy'(x) + y(x) - 2x = 0$ の一般解を求めよ

受験番号 Examination No.		氏名 Name	
生命環境化学専攻 Life, Environment, and Applied Chemistry			

評点欄 score	

問５ 関数$f(x,y)=x^3+y^3+6xy$について、
以下の問いに答えよ。

(1)$f(x,y)$ の臨界点を全て求めよ。

(2) $f(x,y)$の極値を全て求めよ

計算用紙（calculation paper）【専門 I】