



・ 学生番号は機械で読み取りますので、きれいに記入ください。
 ・ 文字がくずれている場合、かすれている場合、枠からはみ出している場合には、学生番号は正しく読み取りできません。

Score
採点結果

--	--	--

Student's ID 学生番号										Name 氏名		
Department 所属	Faculty 学部	Department 学科				Subject/Teacher 科目/教員名		/				
Class 年・組・番号	Grade 年	Class 組	Number 番	Date 日付	Year 年	Month 月	Day 日					

問3 (1) 1 と -1 の 6 乗根を次の 2 通りの方法で求め、複素平面上に図示せよ。(i) 「 $c = \rho e^{i\phi}$ ($\rho > 0$, $\phi \in \mathbb{R}$) の n 乗根は $\sqrt[n]{\rho} e^{i(\frac{\phi}{n} + k\frac{2\pi}{n})}$ ($k = 0, 1, \dots, n$)」 という定理を使う。(ii) $z^6 = 1$ や $z^6 = -1$ を解く。
 (2) 以下の各 $f: \Omega \rightarrow \mathbb{C}$ に対して、 f の実部・虚部 u, v を求めよ。

(a) $f(z) = z^3$ ($\Omega = \mathbb{C}$) (b) $f(z) = \frac{1}{z^2 + 1}$ ($\Omega = \mathbb{C} \setminus \{i, -i\}$) (c) $f(z) = \frac{e^{iz} + e^{-iz}}{2}$ ($\Omega = \mathbb{C}$)