



・学生番号は機械で読み取りますので、きれいにご記入ください。
 ・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9 以下の線積分の値を求めよ。(1) と (2) については曲線 C の像 C^* の図を描け。

- (1) $C: z = t + it^3$ ($t \in [0, 1]$) とするとき $I_1 = \int_C \text{Im } z \, dz$ (2) $c \in \mathbb{C}$, $r > 0$, $n \in \mathbb{Z}$, $C: z = c + re^{i\theta}$ ($\theta \in [0, 2\pi]$) とするとき $I_2 = \int_C (z - c)^n \, dz$ (3) 0 から $1 + i$ に至る線分を C とするとき $I_3 = \int_C \text{Re } z \, dz$
- (4) 単位円 $|z| = 1$ の上半分を 1 から -1 までたどる曲線を C とするとき $I_4 = \int_C \bar{z} \, dz$ (5) 図の正方形の周を反時計回りに一周する曲線を C とするとき $I_5 = \int_C |z| \, dz$, $I_6 = \int_C (z^2 + 3z + 4) \, dz$
- (ヒント: 正則な関数の場合は計算は簡単)

