



・ 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)  $C: z = t + it^2 (t \in [0, 1])$  とするとき  $I_1 = \int_C \operatorname{Re} z \, dz$  (2)  $c \in \mathbb{C}, r > 0, n \in \mathbb{N}, C: z = c + re^{i\theta}$   
 ( $\theta \in [0, 2\pi]$ ) とするとき  $I_2 = \int_C \frac{dz}{(z-c)^n}$  (3) 0 から  $1+i$  に至る線分を  $C$  とするとき  $I_3 = \int_C \operatorname{Im} z \, dz$   
 (4) 単位円  $|z| = 1$  の下半分を  $-1$  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)

