

日付	学科	学年	番号	名前
/				

### 第4章 3 「複素積分」 第2回

1. 次の複素積分の値を求めよ.

$$(1) \int_C z \, dz \quad C: z = t^2 + it \quad (0 \leq t \leq 1) \qquad (2) \int_C \bar{z} \, dz \quad C: z = 2t + it \quad (0 \leq t \leq 1)$$

$$(3) \int_C \frac{1}{z^3} \, dz \quad C: z = e^{it} \quad \left(0 \leq t \leq \frac{\pi}{2}\right)$$

2.  $C: z = -1 + 5e^{it} \quad (0 \leq t \leq 2\pi)$  のとき, 次の複素積分の値を求めよ.

$$(1) \int_C \frac{2i}{z+1} \, dz \qquad (2) \int_C \frac{3}{(z+1)^4} \, dz$$

3. 次の複素積分の値を求めよ.

$$(1) \int_C z \, dz \quad C: 0 \text{ から } 1-i \text{ に至る線分} \qquad (2) \int_C \operatorname{Re}(z) \, dz \quad C: 1 \text{ から } i \text{ に至る線分}$$

$$(3) \int_C (z-2)^2 \, dz \quad C: 2 \text{ を中心とする半径 } 1 \text{ の円の } 3 \text{ から } 1 \text{ に至る上半円}$$