

\_\_年\_\_組\_\_番 氏名\_\_\_\_\_

問 11 円盤における Cauchy の積分公式 (12/5 講義) を用いて、以下の積分の値を求めよ。定理をどのように適用するか説明すること。

(1)  $a, c \in \mathbb{C}, r > 0, |a - c| < r$  のとき  $\int_{|z-c|=r} \frac{dz}{z-a}$     (2)  $\int_{|z|=1} \frac{dz}{z(z+2)}$     (3)  $\int_{|z+3|=2} \frac{dz}{z(z+2)}$

注: この講義では、円盤における Cauchy の積分公式の定理を、(1) の結果を用いて証明したので、循環論法の恐れがあるが、それは気にしないで適用すること。