

関数論 2 小テスト No.1 (2011年9月27日, 10月4日提出予定)

\_\_年16組\_\_番 氏名\_\_\_\_\_

明日9月28日はお休みです。

問1

(1)  $z^4 = -1$  を解け。

(2)  $C: z = e^{it}$  ( $t \in [0, \pi/2]$ ) とするとき、 $\int_C z^2 dz$  を求めよ。

(3)  $r > 0, a \in \mathbf{C}, n \in \mathbf{N}$  とするとき、 $\int_{|z-a|=r} \frac{dz}{(z-a)^n}$  を求めよ ( $n$  で場合分けが必要)。

(4)  $\int_{|z-2|=1} \frac{dz}{z}$  と  $\int_{|z-1|=2} \frac{dz}{z}$  を求めよ。