

0でない2つの複素数  $z_1, z_2$  の極形式を  $z_1 = r_1(\cos \theta_1 + i \sin \theta_1)$ ,  $z_2 = r_2(\cos \theta_2 + i \sin \theta_2)$  とする。 $i$  を虚数単位とする。以下の問いに答えよ。

(1)  $z_1 z_2 = r_1 r_2 \{\cos(\theta_1 + \theta_2) + i \sin(\theta_1 + \theta_2)\}$  を示せ。

(2) 複素数  $1 + i$  を極形式で表せ。

(3) 複素数  $(1 + i)^{16}$  の値を求めよ。

〔岐阜大〕