

所属学部・学科：

学籍番号：

氏名：

## 演習問題 2 (2016 年 4 月 19 日)

**注意.** 答案作成に際しては以下の点に注意すること：

- 所属学部・学科, 学籍番号, 氏名を忘れずに記入すること.
- なるべくきれいな字で丁寧に書くこと. 試験答案やレポートも「他人に読んでもらう文章」なのだから, 自分にしか読めないような雑な字で書くべきではない.

**演習 2.1.**  $\alpha, \beta \in \mathbb{C}$  とする. このとき  $|\alpha\beta| = |\alpha| \cdot |\beta|$  が成り立つことを示せ.

**演習 2.2.**  $\theta, \varphi$  を任意の角とする.

(1) 三角関数の加法定理を用いて, 次の等式が成り立つことを示せ：

$$(\cos \theta + i \sin \theta)(\cos \varphi + i \sin \varphi) = \cos(\theta + \varphi) + i \sin(\theta + \varphi).$$

(2) 任意の正の整数  $n$  に対し  $(\cos \theta + i \sin \theta)^n = \cos n\theta + i \sin n\theta$  が成り立つことを示せ.