

(p.62)

**問 25**  $e^z$  が実数または純虚数となるのは, どのような  $z$  か.

(解答)  $z = x + iy$  について,

$$e^z = e^x(\cos y + i \sin y)$$

なので

$$e^z \in \mathbb{R} \iff \sin y = 0 \iff y = 2n\pi \quad (n \in \mathbb{Z}),$$

$$e^z \in i\mathbb{R} \iff \cos y = 0 \iff y = \frac{\pi}{2} + 2n\pi \quad (n \in \mathbb{Z}).$$