

学籍番号 _____ 氏名 _____

講義中の指示にしたがって空欄を埋め、さらに指示された作業をおこなえ (演習の解答は講義終了後に掲示板に貼り出す)。空欄が小さいときには横に書いてもよい。

演習 2-1

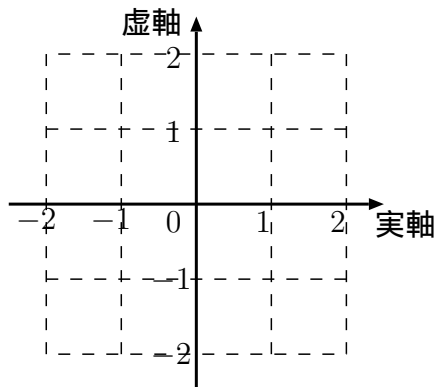
- $1 + 3i$ の共役複素数は $\square + \square i$
- $-1 - 5i$ の共役複素数は $\square + \square i$
- $2i$ の共役複素数は \square
- -3 の共役複素数は \square

演習 2-2

- $\overline{(1+i) + (2+3i)} = \overline{\square + \square i} = \square + \square i$
- $\overline{(1+i)} + \overline{(2+3i)} = (\square + \square i) + (\square + \square i) = \square + \square i$
- $\overline{(2+i)(3-i)} = \overline{\square + \square i} = \square + \square i$
- $\overline{(2+i)(3-i)} = (\square + \square i)(\square + \square i) = \square + \square i$

演習 2-3 $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ を以下の複素平面中に書き込み (大体でよい), その絶対値と偏角の主値 (範囲を $(-\pi, \pi]$ にする) を求めよ。

$$\begin{array}{l} \alpha = \sqrt{3} + i, \quad |\alpha| = \square, \quad \text{Arg } \alpha = \square \\ \beta = -1 + i, \quad |\beta| = \square, \quad \text{Arg } \beta = \square \\ \gamma = -1 - \sqrt{3}i, \quad |\gamma| = \square, \quad \text{Arg } \gamma = \square \\ \delta = 2 - 2i, \quad |\delta| = \square, \quad \text{Arg } \delta = \square \end{array}$$



演習 2-4 以下の複素数を極形式であらわし, 続いて $re^{i\theta}$ の形であらわせ.

$$1 + i = \square (\cos \square + i \sin \square) = \square e^{i\square}$$

$$-2i = \square (\cos \square + i \sin \square) = \square e^{i\square}$$

$$-5 = \square (\cos \square + i \sin \square) = \square e^{i\square}$$

演習 2-5 $re^{i\theta}$ の形で与えられた複素数を極形式および通常形式に戻し, 続いて共役複素数を求めよ.

$$\alpha = 2e^{i\frac{\pi}{3}} = \square (\cos \square + i \sin \square) = \square + \square i \text{ に対して}$$

$$\bar{\alpha} = \square e^{i\square} = \square (\cos \square + i \sin \square) = \square + \square i$$

$$\beta = 3e^{-i\frac{\pi}{2}} = \square (\cos \square + i \sin \square) = \square + \square i \text{ に対して}$$

$$\bar{\beta} = \square e^{i\square} = \square (\cos \square + i \sin \square) = \square + \square i$$

講義の感想・質問・意見等があれば書け (成績には関係しない)