

Aufgabe 2.1

$$\arg(2i) = ?$$

Aufgabe 2.2

$$\arg(-12.7) = ?$$

Aufgabe 2.3

$$\arg(3 + 3i) = ?$$

Aufgabe 2.4

In welchem Quadranten liegt $-2 + 3i$?

Aufgabe 2.5

Was bedeutet $\operatorname{cis} \varphi$?

Aufgabe 2.6

$$2 \operatorname{cis}(3\pi/2) = ?$$

Aufgabe 2.7

Vereinfache: $\operatorname{cis} 40^\circ \cdot \operatorname{cis} 30^\circ$

Aufgabe 2.8

Vereinfache: $2 \operatorname{cis}(40^\circ) \cdot 5 \operatorname{cis}(50^\circ)$

Aufgabe 2.9

Vereinfache: $12 \operatorname{cis}(4\pi/7) : 3 \operatorname{cis}(3\pi/7)$

Aufgabe 2.10

Vereinfache $z = \operatorname{cis}(60^\circ) : \operatorname{cis}(70^\circ)$ ($0 \leq \arg(z) < 360^\circ$)

Aufgabe 2.11

$$|\operatorname{cis}(\varphi)| = ?$$

Aufgabe 2.12

Vereinfache: $\operatorname{cis}(90^\circ) + \operatorname{cis}(270^\circ)$

Aufgabe 2.13

Vereinfache: $\operatorname{cis}^6(15^\circ)$

$\operatorname{cis}^n(x)$ ist eine Kurzschreibweise für $[\operatorname{cis}(x)]^n$.

Aufgabe 2.14

$$(1 + i)^6 = ?$$

Aufgabe 2.15

Welcher geometrischen Abbildung entspricht die Multiplikation einer komplexen Zahl z mit der Zahl $2i$?

Aufgabe 2.16

Was bedeutet $e^{i\varphi}$?

Aufgabe 2.17

$$e^{i\pi} + 1 = ?$$

Aufgabe 2.18

$$3e^{2i} \cdot 4e^i = ?$$

Aufgabe 2.19

$$24e^{2i} : 8e^i = ?$$

Aufgabe 2.20

$$\sqrt[2]{16e^{4.84i}} = ?$$

Aufgabe 2.21

Gib $\arg(e^i)$ im Gradmass an.

Aufgabe 2.22

Nenne möglichst viele verschiedene Anwendungen der komplexen Zahlen.