

Oefeningen met complexe getallen

m.laarhoven

1. Los op, $z \in \mathbb{C}$:

a. $z^2 = -1 + i \cdot \sqrt{3}$

b. $z^4 = 3$

c. $z^3 - 6z - 40 = 0$, maak gebruik van: $z^3 - 6z - 40 = (z - 4)(z^2 \dots)$

2. Teken de getallen z in het complexe vlak die voldoen aan

a. $|z| = |z - 4|$

b. $|z - 2| = 3$

3. Los op, $z \in \mathbb{C}$:

a. $\frac{z-1}{z} = i$

b. $z^3 - 11z + 20 = 0$, Gegeven dat $z = -4$ een oplossing is.

c. $z^3 + z - 10 = 0$, Gegeven dat $z = 2$ een oplossing is.

d. $z^2 - 4z + 4 + 2i = 0$

e. $z^2 + 8z + 25 = 0$

4. Herschrijf: $\frac{1}{(1-i)^3} =$

5. Is $\sqrt{-1}$ gelijk aan i of aan $-i$ en waarom?

6. Is $1+i$ een deler van 2 ?

7. Is $1-i$ een deler van $3-i$?

8. Gegeven $\triangle ABC$. Geef A, B, C aan met de getallen α, β en γ

P, Q en R zijn de middens van resp. AB, BC en AC

Stel de zwaartelijnen op en laat zien dat $Z = \frac{1}{3}(\alpha + \beta + \gamma)$ op alle

zwaartelijnen ligt en dus het zwaartepunt weergeeft.

