

Einfache Gleichungen in C

Lösen Sie die folgenden quadratischen Gleichungen.

a) $z^2 = -3 - 4i$

b) $z^2 + 2z + 5 = 0$

c) $2z^2 - 2z = -5$

d) $z^2 + iz - 2,5 = 0$

e) $iz^2 - (2 + 2i)z - 2 + 3i = 0$

f) $z^2 + 2iz = 1 + 4i$

Lösen Sie die folgenden Gleichungen jeweils in C.

1. $z^3 - \frac{i}{z^3} = i - 1$

2. $z^8 - 15z^4 - 16 = 0$

3. $z^4 - (1 + i) \cdot z^2 + i = 0$

4. $z^6 - z^3 + 1 - i = 0$

Lösungen:

a) $1 - 2i$; $-1 + 2i$

b) $-1 + 2i$; $-1 - 2i$

c) $0,5 + 1,5i$; $0,5 - 1,5i$

d) $1,5 - 0,5i$; $-1,5 - 0,5i$

e) $2 - 3i$; i

f) $\sqrt{2} + (\sqrt{2} - 1)i$; $-\sqrt{2} - (\sqrt{2} + 1)i$

1. $E(30^\circ)$; $E(150^\circ)$; $E(270^\circ)$; $E(90^\circ)$; $E(210^\circ)$; $E(330^\circ)$

2. $E(45^\circ)$; $E(135^\circ)$; $E(225^\circ)$; $E(315^\circ)$; 2 ; $2i$; -2 ; $-2i$

3. $E(45^\circ)$; $E(225^\circ)$; 1 ; -1

4. $E(90^\circ)$; $E(210^\circ)$; $E(330^\circ)$; $\sqrt[6]{2} E(15^\circ)$; $\sqrt[6]{2} E(135^\circ)$; $\sqrt[6]{2} E(255^\circ)$

G.R.