

Binomické rovnice

1. Řešte v C rovnice:

- a) $x^3 - 8 = 0$,
- b) $x^3 - 2 = 0$,
- c) $x^4 + 1 = 0$.

n-té odmocniny z jedné

- 2. Určete všechny hodnoty $\sqrt[n]{1}$, $n \in N$.
 - 3. Vypočtete všechny hodnoty symbolu $\sqrt[3]{z}$, kde $z = r(\cos \varphi + i \sin \varphi) \neq 0$.
 - 4. Určete 3., 4. a 5. odmocniny z jedné.
-

Cvičení

C-1 Určete všechny hodnoty následujících odmocnin z komplexních čísel:

- a) $\sqrt[3]{-2 + 2i}$,
- b) $\sqrt[3]{i}$,
- c) $\sqrt[4]{-4}$,
- d) $\sqrt[6]{-8i}$.

C-2 Řešte v C binomické rovnice:

- a) $x^8 - 1 = 0$,
 - b) $x^5 + 4 + 4i = 0$,
 - c) $x^3 + 5 = 0$,
 - d) $x^4 + 8 - i8\sqrt{3}$,
 - e) $x^3 + 2 - 2i = 0$,
 - f) $x^{12} - 4096 = 0$.
-

Algebraický tvar druhé odmocniny z komplexního čísla

- 5. Vypočtete (tj. vyjádřete v algebraickém tvaru) $\sqrt{3 - 4i}$.
 - 6. Vypočtete (tj. vyjádřete v algebraickém tvaru) $\sqrt{-11 + 60i}$.
 - 7. Řešte v C rovnici $x^2 + (1 + 3i)x - (2 - 2i) = 0$.
-

Cvičení

C-3 Vypočítejte algebraicky i goniometricky druhé odmocniny z následujících komplexních čísel z :

- a) $z = -2i$,
 - b) $z = -8i$,
 - c) $z = 3 - 4i$,
 - d) $z = -15 + 8i$,
 - e) $z = -3 - 4i$,
 - f) $z = -5 + 12i$.
-