

1. Poišči množico

$$A = \{z \in \mathbb{C}; |2z + i^{35} - i^{624} - 2| > 4\}.$$

Rešitev : V množici A so vse točke (x, y) , ki ležijo izven kroga s središčem v $(3/2, 1/2)$ in radijem 2.

2. Poišči množico

$$A = \{z \in \mathbb{C}; |z| + z = 2 + i\}.$$

Rešitev $A = \{\frac{3}{4} + i\}$

3. Poišči množico (nalogo poskušaj rešiti geometrijsko brez računanja)

$$A = \{z \in \mathbb{C}; |z + 1 - 2i| \leq 4\}.$$

Rešitev: $A = \{(x, y); (x + 1)^2 + (y - 2)^2 \leq 16\}$, to je, notranjost kroga s središčem v $(-1, 2)$ in polmerom 4.

4. Naj bo $n \geq 2$ Poišči množico.

$$\{z \in \mathbb{C}; \bar{z} = z^n\}.$$

Za $n = 3$ množico geometrijsko upodobi.

5. Poišči množico

$$A = \{z \in \mathbb{C}; z^3 = -1, \quad 0 \leq \arg(z) \leq \pi\}$$

. Rešitev $A = \{\cos(\frac{\pi}{3}) + i \sin(\frac{\pi}{3}), -1\}$

6. Poišči množico

$$A = \{z \in \mathbb{C}; z^3 = (-1 + i)^6\}$$

. Rešitev: $A = \{-2i, \sqrt{3} + i, -\sqrt{3} + i\}.$

7. Poišči rešitve enačbe

$$z^4 + 4i = 0,$$

ki ležijo v množici

$$\{z = x + iy; |z + 1| < 1, \quad xy \leq 0\}.$$

Rešitev: V dani množici leži rešitev $z = \sqrt{2}(\cos 7\pi/8 + i \sin 7\pi/8).$

8. Izračunaj

$$\frac{(1 - i)^{20} - 5}{2 + i + (\frac{-\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{2}i)^{30}}.$$

Rešitev: $-1029/2 + 1019i/2.$

9. Poišči množico

$$\{z \in \mathbb{C}; z^4 = \overline{-8 - 8\sqrt{3}i}\}$$

. Rešitev $\{z_k = 2(\cos(\frac{\frac{2\pi}{3} + 2k\pi}{4}) + \sin(\frac{\frac{2\pi}{3} + 2k\pi}{4})), \quad k = 0, 1, 3, 4\} = \{\sqrt{3} + i, -1 + \sqrt{3}i, -\sqrt{3} - i, 1 - \sqrt{3}i\}$

10. Poišči množico

$$A = \{z \in \mathbb{C}; |z - 1| < |z - i|\}$$

. Rešitev: $A = \{z = x + iy, x > y\}$, to je, polravnina, ki leži nad premico $y = x$.