

4. Kontrolna naloga

2. letnik (Kompleksna števila, kvadratna funkcija in enačba)

A

1. Izračunajte $\bar{z}$, z^{-1} in $|z|$, če je $z = \frac{(5+5i) \cdot 2}{3+i} - \overline{(2+i)^3} - 2 \cdot i^{231}$.
2. Izračunajte, za katero kompleksno število z velja $(2+i)z + 5i = \bar{z} + 3$.
3. Narišite v kompleksni ravnini množici: $A = \{z \in \mathbb{C}; (\operatorname{Im} z \leq 3) \wedge (|\operatorname{Re} z| > 2)\}$,
 $B = \{|z+1-i| \leq 4\}$ in njun presek.
4. Izračunajte ali je mogoče izračunati vrednost števila n tako, da bo funkcija
 $f(x) = (3n+2)x^2 - 3nx - 2 = 0$ za vsak x pozitivna.
5. Natančno narišite graf kvadratne funkcije $f(x) = |2x^2 - 5x + 2|$.
6. Dodatna naloga: Sliko števila $z = 3 + 2i$ zavrtite v kompleksni ravnini za kot 90° .
Zapišite dobljeno število.

Točkovanje: 5, 4, 4, 4, 4, 2

Kriterij: 1-9, 10-12, 13-15, 16-18, 19-21

4. Kontrolna naloga

2. letnik (Kompleksna števila, kvadratna funkcija in enačba)

B

1. Izračunajte $\operatorname{Re}(z)$, $\operatorname{Im}(z)$, absolutno vrednost in konjugirano vrednost števila
 $z = \overline{(4-2i)}(1+i)^{-1} + |-3-4i| - i^{317}$.
2. Izračunajte, za katero kompleksno število z velja $(2+i)z - \bar{z} = 3 - 5i$.
3. Narišite v kompleksni ravnini množici: $A = \{z \in \mathbb{C}; (-1 \leq \operatorname{Re} z < 2) \wedge (\operatorname{Im} z > -1)\}$,
 $B = \{|z-1+2i| \leq 3\}$ in njun presek.
4. Čim bolj natančno narišite graf kvadratne funkcije $f(x) = |3(x-2)^2 - 1|$.
5. Določite vrednost števila k tako, da se premica $y = kx - 1$ ne bo dotikala ali sekala parabole $y = 2x^2 - 3x + 1$.
6. Dodatna naloga: Sliko števila $z = -1 + 4i$ zavrtite v kompleksni ravnini za kot 90° .
Zapišite dobljeno število.

Točkovanje: 5, 4, 4, 4, 4, 2

Kriterij: 1-9, 10-12, 13-15, 16-18, 19-21