

## Zadaci za vježbu – 2. razred opće gimnazije



1. Odredi  $|w|$  ako je  $w = \frac{z \cdot \bar{z} - i^{21}}{z^2}$  gdje je  $z = 3 - i$
2. Odredi  $x$  i  $y$  iz jednakosti:  $(2 + 3i)x + (1 - i)y = 2 + i$
3. Riješi jednačbu:  $4x^4 - x^2 - 3 = 0$
4. Dana je kvadratna jednačba  $(x - 2k)^2 = k(x + 3), k \in \mathbb{R}$ .
  - a. Za koji su  $k$  rješenja jednačbe realna?
  - b. Za koji je  $k$  zbroj rješenja jednak umošku?
5. Odredi polinom drugog stupnja koji najveću vrijednost  $y = 8$  prima za  $x = -2$ , a  $f(0) = 6$ .
6. Nacrtaj graf funkcije  $f(x) = -x^2 + 6x - 8$  koristeći nul točke i tjeme. Riješi nejednačbu  $f(x) + 8 \geq 0$ .
7. Odredi  $m \in \mathbb{R}$  tako da je funkcija  $f(x) = mx^2 - 5x + 9m$  negativna za sve  $x \in \mathbb{R}$ .
8. Riješi nejednačbu:  $\frac{x^2 + 4x + 3}{2x - x^2} > 0$
9. Izračunaj duljine stranica pravokutnog trokuta, ako mu je površina jednaka  $22 \text{ cm}^2$ , a veličina jednog kuta iznosi  $56^\circ 40'$ .
10. Koliki su kutovi jednakokrakog trokuta ako je duljina kraka  $50.6 \text{ cm}$ , a duljina visine na krak  $40.5 \text{ cm}$ ?
11. Riješi jednačbe:
  - a.  $\log x + \log(x + 1) = 6$
  - b.  $9^{-1.5} \cdot \sqrt{27^{2x-1}} = 3^{2x-1}$
12. Odredi domenu funkcije  $f(x) = \log_{x-1}(9 - x^2)$
13. Riješi nejednačbu:  $\log_{\frac{1}{4}} \frac{1-2x}{4} \geq 0$
14. Metalna pravilna četverostrana piramida s osnovnim bridom duljine  $6 \text{ cm}$  i visinom  $18 \text{ cm}$  pretopljena je u kocku. Odredi brid kocke.
15. Polumjer osnovke stošca i visina stošca odnose se kao  $4 : 3$ . Ako je obujam stošca  $128\pi \text{ cm}^3$ , odredi oplošje stošca.