

ISPIT IZ MATEMATIKE
18.9.2020.

1. [7 poena] U skupu kompleksnih brojeva rešiti jednačinu: $z \cdot \operatorname{Re}\{z - 1\} - 2 \cdot \operatorname{Im}\left\{\frac{\bar{z} - 1}{1 + i}\right\} = -i$.
2. [10 poena] U zavisnosti od realnog parametra a diskutovati prirodu rešenja sistema linearnih jednačina

$$\begin{aligned}x + (a + 2)y + 2z &= 2 \\x + (a + 1)y + 2z &= 2a \\ax + ay + (a + 1)z &= 2a\end{aligned}$$

i rešiti ga u slučaju neodređenosti.

3. Data je tačka $A(-1, -4, 4)$ i ravan $\alpha : 2x + 5y - 3z = 4$.
- (a) [6 poena] Odrediti jednačinu prave n koja sadrži tačku A i normalna je na ravan α .
- (b) [4 poena] Odrediti tačku A_1 simetričnu tački A u odnosu na ravan α .
4. [8 poena] Naći normiran polinom četvrtog stepena ako se zna da je zbir njegovih korena 2, proizvod 1 i važi $P(2) = 5$ i $P(-1) = 8$.
5. [5 poena] Izračunati graničnu vrednost: $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x + 6} - x}{x - 3}$.
6. [15 poena] Detaljno ispitati tok i nacrtati grafik funkcije: $f(x) = e^{\frac{1}{x-3}}$.
7. a) [7 poena] Izračunati: $\int \frac{x + 9}{x^2 - 2x - 3} dx$.
- b) [8 poena] Odrediti površinu ograničenu krivom $y = e^x$ i pravama $y = x - 2$, $x = 2$ i $x = -1$.