

Naloga 1 (25 točk)

Določite podmnožico realnih števil, ki zadoščajo neenačbi

$$\sqrt{2x^2 + x - 6} \leq \sqrt{x^2 + 2x}.$$

Naloga 2 (25 točk)

Poiščite vsa kompleksna števila $z = x + iy$, ki zadoščajo enačbi

$$z^5 + (1 + i\sqrt{3})z = 0.$$

Naloga 3 (25 točk)

Dano je zaporedje s splošnim členom

$$a_n = \frac{2^{n-1} - 5^{n+2}}{5^n}.$$

- Določite limito zaporedja.
- Pojasnite, kdaj (za katera naravna števila n) zaporedje pada in kdaj narašča.
- Poiščite največji in najmanjši člen zaporedja, če obstajata.
- Določite supremum in infimum.

Naloga 4 (25 točk)

Izračunajte vsoto vrste

$$\sum_{n=2}^{\infty} \frac{11 \cdot 4^n}{5^{n-3}}.$$