

PRVI KOLOKVIJ IZ MATEMATIKE I

16. november 1992

1. Poišči množico točk v ravnini, ki zadošča naslednjim pogojem:

$$(y - 1)(x^2 + y^2 - 1) = 0, \quad x^3 + xy^2 - 5x = 0 \quad \text{in} \quad y - |x| + 1 = 0$$

2. Poišči vsa kompleksna števila, za katera velja: konjugirana vrednost števila je enaka kvadratu števila.

3. Poišči limito zaporedja s splošnim členom

$$a_n = \left(\frac{n^2 + 5}{n^2 + 3} \right)^{n^2 + 7}$$

če obstaja, ali pa pokaži, da je divergentno.

4. Dana je funkcija $f(x) = |1 - |x||$. Poišči definicijsko območje in zalogo vrednosti funkcije $g(x) = f(f(\sin x))$. Razišči še sodost oziroma lihost in periodičnost ter nariši graf funkcije $g(x)$.