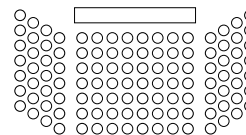


# Četrty izpit iz Matematike 1

13. september 2011

Čas pisanja je 90 minut. Možno je doseči 100 točk. Veliko uspeha!

Ime in priimek



Sedež (2.05)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Vpisna številka

1
2
3
4
Σ

## 1. naloga (25 točk)

- a) (15) Poišči vsa realna števila  $x$ , ki zadoščajo neenačbi  $|x^2 - 6| < 5x$ ;
- b) (10) Poišči vsa kompleksna števila  $z$ , ki zadoščajo enačbi  $z^2 + |z|^2 = 9 + 12i$ .

## 2. naloga (25 točk)

- a) (15) Določi vsa pozitivna števila  $x$ , za katera konvergira vrsta.

$$\sum_{n=10}^{\infty} \frac{nx^n}{n^2 + 1}.$$

- b) (10) Določi vsa realna števila  $x \in \mathbb{R}$ , za katera konvergira vrsta.

$$\sum_{n=10}^{\infty} \frac{nx^n}{n^2 + 1}.$$

## 3. naloga (25 točk)

Določi definicijsko območje, ničle, ekstreme, asimptote, območja naraščanja in padanja ter nariši graf funkcije

$$f(x) = \frac{x^2 - 5x + 11}{x + 2}.$$

## 4. naloga (25 točk)

Izračunaj prostornino vrtenine, ki jo dobimo, če krivuljo  $y = (x\sqrt{x+1})^{-1}$  zavrtimo okoli osi  $x$  na intervalu od 1 do 2.