

8. 1. 2005

Vpisna številka: \_\_\_\_\_

## MATEMATIKA I - kolokvij

Visokošolski študij

1. Izračunaj  $(-\frac{1}{\sqrt{2}} - \frac{1}{\sqrt{2}}i)^{17}$ .

[20 točk ]

2. Določi ničle, pole, asimptoto in ekstreme funkcije

$$f(x) = \frac{x^2}{x+1}$$

ter nariši njen graf.

[20 točk ]

3. Poišči tisto tangento na graf funkcije

$$f(x) = x^2 + x ,$$

ki je vzporedna z  $y = x - 1$ .

[20 točk ]

4. Poiščite nedoločeni integral funkcije

$$f(x) = x \sin \frac{x}{2} .$$

[20 točk ]

5. Določite prostornino telesa, ki ga dobimo, če graf funkcije

$$f(x) = \sqrt{\frac{2x+1}{x(x+1)}}$$

zavrtimo na intervalu od  $x = 1$  do  $x = 2$ .

[20 točk ]