

# 1. kolokvij iz Tehniške matematike 2

Fakulteta za strojništvo

25. marec 2011

B

Ime in priimek: \_\_\_\_\_

Vpisna številka: \_\_\_\_\_

Pazljivo preberite besedilo naloge, preden se lotite reševanja. Naloge so 4, vsaka je vredna 25 točk. Veljale bodo samo rešitve na papirju, kjer so naloge. Na razpolago imate 90 minut.

Naloga	
1.	
2.	
3.	
4.	
Skupaj	

1. (25) Izračunajte nedoločeni integral

$$\int \frac{x^2 + 2x + 11}{(x^2 + 4)(x + 1)} dx.$$

2. (25) Z integracijo per-partes izračunajte integral

$$\int (x^2 - 3x) \sin(3x) dx.$$

3. (25) Z uvedbo nove spremenljivke izračunajte določeni integral

$$\int_0^4 \frac{\sqrt{2x+1}}{x+1} dx.$$

4. (25) Izračunajte ploščino lika, ki vsebuje koordinatno izhodišče in je omejen s krivuljami

$$f(x) = x^2 - 1, \quad g(x) = x + 1 \quad \text{in} \quad h(x) = 2 - 2x.$$