

1. kolokvij iz Tehniške matematike 2

Fakulteta za strojništvo

4. april 2013

A

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 ploščino lika, ki ga omejujejo krivulje

$$y = x^2 - 4x + 3, \quad y = x - 1, \quad y = 6 - 2x$$

in vsebuje točko $A(1, 2)$.

2. (25) Z uvedbo nove spremenljivke izračunajte integral

$$\int_e^{e^3} \frac{\ln^3 x}{x(1 + \ln x)} dx .$$

3. (25) Izračunajte volumen vrtenine, ki jo dobimo, če graf funkcije

$$f(x) = \sqrt{x} e^{-2x+1}$$

na intervalu $[0, 2]$ zavrtimo okrog abscisne osi.

4. (25) Izračunajte nedoločeni integral

$$\int \frac{-x^2 - 10x + 15}{(x+3)(x^2+9)} dx.$$