

1. kolokvij iz Matematike 2

Fakulteta za strojništvo

29. marec 2018

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 ploščino lika, ki vsebuje točko $(0, -3)$ in je omejen s krivuljami $y = -x^2 + 5$, $y = x - 1$, $y = -x - 1$ in $y = -x - 7$.

2. (25) Z uvedbo nove spremenljivke $t = e^x - 1$ izračunajte integral

$$\int_0^1 e^{2x} \sin^2(e^x - 1) dx.$$

3. (25) Izračunajte integral

$$\int \frac{15x^2 - 3}{(x^2 - 2x + 1)(x^2 + 4x + 7)} dx.$$

4. (25) Izračunajte nedoločeni integral

$$\int \left(\frac{\ln x}{x} \right)^2 dx.$$