

Analiza 3 (IŠRM): 1. kolokvij

3. 12. 2018

Čas pisanja je 105 minut. Možno je doseči 100 točk. Vse odgovore dobro utemelji. Veliko uspeha!

Ime in priimek _____

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

Vpisna številka

1	
2	
3	
4	
Σ	

1. naloga (25 točk)

Za $b > a > 0$ izračunaj posplošeni integral

$$\int_0^\infty \frac{\sin(bx) - \sin(ax)}{x} e^{-x} dx.$$

2. naloga (25 točk)

Izračunaj

$$\int_0^3 \frac{dx}{\sqrt{729 - x^6}}.$$

3. naloga (25 točk)

Območje D je v prvem kvadrantu omejeno s parabolama $y^2 = x$ in $y^2 = 2x$ ter premicama $y = x$ in $y = 2x$. Območje D skiciraj in izračunaj dvojni integral

$$\iint_D x dx dy.$$

4. naloga (25 točk)

Izračunaj trojni integral

$$\iiint_T (x^2 + 2y^2) dx dy dz$$

po telesu T , ki je omejeno s paraboloidoma, ki sta podana z enačbama $z = x^2 + y^2 + 1$ in $z = 3 - x^2 - y^2$. Telo T tudi približno skiciraj.