

PRIIMEK	IME	VPISNA ŠTEVILKA	SMER

NALOGA	TOČKE
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
SKUPAJ	

MATEMATIČNA ANALIZA 3

teoretični del
13.6.2007

Točkovanje: 20+25+15+15+25=100

1. Lastnosti trojnega integrala.

2. Napišite definicijo gladke elementarne (enostavne) ploskve.

Kako izračunamo normalni vektor na ploskev, če je ploskev dana implicitno z enačbo

$$F(x, y, z) = 0$$

Navedite konkreten primer implicitno podane ploskve in jo skicirajte. Izberite si točko na ploskvi in v njej določite tangentno ravnino.

3. Formulirajte Stokesov izrek.

Kaj je rotor vektorskega polja?

4. Naj bosta $u = u(x, y, z)$ in $\vec{U}(x, y, z) = (P(x, y, z), Q(x, y, z), R(x, y, z))$ zvezno odvedljivi polji. Pokažite, da velja

$$\operatorname{div}(u \vec{U}) = u \operatorname{div}(\vec{U}) + \vec{U} \cdot \operatorname{grad} u.$$

5. Kakšne oblike je linearna diferencialna enačba 1. reda?

Kako je sestavljena njena splošna rešitev?

Pokažite, da je razlika dveh partikularnih rešitev linearne diferencialne enačbe 1. reda, rešitev njej prirejene homogene diferencialne enačbe.