

PRIIMEK	IME	VPISNA ŠTEVILKA	SMER

NALOGA	TOČKE
1.	
2.	
3.	
4.	
SKUPAJ	

## MATEMATIČNA ANALIZA 3

teoretični del  
14.4.2006

**Točkovanje:** 25+25+25+25=100

1. Lastnosti in uporaba trojnega integrala.

2. Napišite definicijo gladke elementarne (enostavne) ploskve.

Kako izračunamo normalo na ploskev, če je ploskev dana eksplicitno?

Navedite konkreten primer eksplicitno podane ploskve in jo skicirajte. Izberite si točko na ploskvi in v njej določite normalo.

3. Kaj za vektorsko polje  $\vec{U}(x, y, z) = (P(x, y, z), Q(x, y, z), R(x, y, z))$  pomeni, če rečemo, da ima  $\vec{U}$  na območju  $\Omega \subset \mathbb{R}^3$  potencial  $u$ ?

Kako lahko v taki situaciji izračunamo integral polja  $\vec{U}$  vzdolž krivulje, ki vsa leži v območju  $\Omega$ ?

Preverite, da je polje  $\vec{U}(x, y, z) = (y^2, 2xy, \cos z)$  potencialno na  $\mathbb{R}^3$ .

Kaj je njegov potencial?

4. Pokażite, da je razlika dveh partikularnih rešitev linearne diferencialne enačbe, rešitev njej prirejene homogene diferencialne enačbe.