

PRIIMEK	IME	VPISNA ŠTEVILKA	SMER

NALOGA	TOČKE
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
SKUPAJ	

MATEMATIČNA ANALIZA 3

teoretični del

29.1.2008

Točkovanje: 20+15+15+15+15+20=100

1. Definicija trojnega integrala

$$\iiint_G f(x, y, z) dx dy dz$$

2. Za daljico K s krajiščema $A(a_1, a_2)$ in $B(b_1, b_2)$ preverite enakost

$$\int_{K:A}^B x dy - y dx = a_1 b_2 - a_2 b_1$$

3. Kako določimo normalni vektor na ploskev P , če je ploskev dana eksplicitno?

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

5. 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

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

6. Kaj so ortogonalne trajektorije dane družine krivulj?

Določite ortogonalne trajektorije krivulj $xy = C$ in narišite ustrezno skico.

Katera izmed ortogonalnih trajektorij gre skozi točko $(2, -1)$?