

Ime, priimek

N a l o g a	t o č k e
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
S k u p a j	

IZPIT IZ MATEMATIKE III

4. februar 1992

1. Zamenjajte vrstni red integracije v naslednjih integralih:

$$\int_0^1 dx \int_0^{x^{2/3}} f(x, y) dy + \int_1^2 dx \int_0^{1-\sqrt{4x-x^2-3}} f(x, y) dy$$

2. Določite število n tako, da bo integral neodvisen od oblike poti. Določite vrednost integrala po poti med točkama T_1 in T_2 .

$$\int \frac{(x-y)dx + (x+y)dy}{(x^2+y^2)^n}$$

3. Določite površino ploskve $az = xy$, ki jo izreže valj $x^2 + y^2 = a^2$.

4. Izračunajte

$$\operatorname{div}(\vec{r}(\vec{a} \cdot \vec{r}) - 2\vec{a}(\vec{r} \cdot \vec{r}))$$

kjer je \vec{r} krajevni vektor, \vec{a} pa konstanten vektor.

5. Poiščite člene (do vključno potence t^4) v razvoju rešitve enačbe

$$\frac{d^2x}{dt^2} + x \cos t = 0; \quad x(0) = a, \quad \frac{dx}{dt}(0) = 0.$$

v potenčno vrsto okoli točke $t = 0$.