

Rješenja Ponovljenog završnog ispita iz Matematike 3E
5.02.2008.

Pitanja iz 3. ciklusa nastave

1. (4 boda)

- a) **(2b)** Vidi: Vektorska analiza, poglavlje 2.2, str. 27, Teorem 2.
b) **(2b)** $\operatorname{div} \left(\frac{\mathbf{r}}{r^2} \right) = \dots = \frac{1}{r^2}$

2. (2 boda)

$$\Delta (x^2 + xy + xz^2) = \dots = 2x + 2.$$

3. (2 boda)

Duljina luka krivulje je 10π .

4. (4 boda)

$$\int_{\Gamma} \frac{x}{y} dx + \ln x dy + z dz = \dots = \frac{\ln 3}{4} + 4 \ln 2 + 6$$

5. (5 bodova)

- a) **(1b)** Vidi: Vektorska analiza, poglavlje 3.3, str. 56, Teorem 2.
b) **(2b)** Vidi pod a).

c) **(2b)** $\int_{(1,0,1)}^{(1,2,2)} (2x + yz) dx + xz dy + (xy + 2z) dz = \dots = 7$

6. (3 boda)

$$\iint_{S^+} z dx dy = \dots = -\frac{\pi}{2}$$

7. (5 bodova)

- a) **(2b)** Vidi: Vektorska analiza, poglavlje 4.3, str. 85, Teorem 2.
b) **(3b)** $\oint_C z dx + 2 dy - x dz = \dots = 18\pi$

Pitanja iz cijelog gradiva

8. (3 boda)

Fourierov red je $\frac{1}{2} - \frac{1}{\pi} \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sin(n\pi x)}{n}$.

9. (4 boda)

$$i(t) = \dots = (t+1)u(t) - t \cdot u(t-1)$$

10. (3 boda)

$$\iiint_V x dx dy dz = \dots = \frac{10}{3}$$