

Matematika 2
15. veljače 2007.

1. Odredite interval konvergencije reda

$$\sum_{n=0}^{\infty} \left(\frac{3x+2}{2x-1} \right)^n.$$

Ispitajte konvergenciju na rubovima intervala.

2. Metodom varijacije konstanti riješite jednadžbu

$$y' = \sin 2x + y \sin x.$$

3. Izračunajte

$$\int \int_D 2x^2 \cos y \, dx \, dy,$$

gdje je D četverokut s vrhovima u $A(-1, 0)$, $B(0, 1)$, $C(1, 1)$ i $D(1, 0)$.

4. Nacrtajte prirodno područje definicije i odredite prvi diferencijal funkcije

$$y = \frac{xy}{\sqrt{y-1}} \cdot \log(xy).$$

5. Riješite sustav linearnih jednadžbi

$$\begin{aligned} 2x + y - 3z + t &= 4 \\ x - 3y + 2z - 2t &= 1 \\ x + 2y - z + 3t &= 1 \\ x + y + z + t &= 2 \end{aligned}$$