

Matematika 2, Zagreb, 12. travnja 2010.

1. Nacrtajte domenu funkcije $z = \ln(x^2 - y - 4)$. Napišite jednadžbu ravnine tangencijalne plohi grafa funkcije u točki domene $T = (3, 4)$.

2. Ispitajte konvergenciju reda $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x-4)^n}{\sqrt{nn^2}}$.

3. Izračunajte $\iint_D xy dx dy$, gdje je područje D omeđeno grafom funkcije $y = x^2$ i pravcem $y = 9$.

4. Riješite diferencijalnu jednadžbu $x^2 y dy = \frac{1}{x \cos y}$.

5. Riješite sustav linearni jednadžbi:

$$2x + y - 4z = 12$$

$$3x - 4y + 6z = -5$$

$$x + 3y - z = 10$$