

3. izpit iz MATEMATIKE 2

kemija

29. avgust 2006

1. [25] Določi najmanjšo in največjo vrednost funkcije $u(x, y) = 2x^3 + 4x^2 + y^2 - 2xy$ na območju omejenem z $y = x^2$ in $y = 4$.
2. [25] Izračunaj $\int_C (e^x \sin(y) - y)dx + (e^x \cos(y) - 1)dy$, kjer je C pozitivno orientirana krivulja, sestavljena iz dela krožnice $x^2 + y^2 = ax$ od $(a, 0)$ do $(0, 0)$ in daljice od $(0, 0)$ do $(a, 0)$. Uporabi Greenovo formulo.
3. [25] Izračunaj ploskovni integral $\iint_S (6x + 4y + 3z)dS$, kjer je S del ravnine $x + 2y + 3z = 6$ ki leži v 1. oktantu.
4. [25] Poišči funkciji $x = x(t)$, $y = y(t)$ ki rešita sistem diferencialnih enačb $x' = x - 2y$, $y' = 4x + 5y$.

Točkovanje : $25 + 25 + 25 + 25 = 100$