

Elektrotehnički odsek,
Ispit iz Analize 2
24. jun 2011.

1. Odrediti oblast konvergencije i naći sumu reda $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{(n-1)!} (x+1)^n$.
2. Izračunati površinu tela
 $V = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x^2 + y^2 + z^2 = a^2, x^2 + y^2 \geq ax, z \geq 0\}$.
3. Izračunati vrednost krivolinijskog integrala $\int_L (A, B)(2xye^{x^2} - \frac{1}{x})dx + e^{x^2}dy - \frac{2}{z}dz$, ako L proizvoljna kriva u prvom kvadrantu koja spaja tačke $A(1, 2, 3)$ i $B(2, 1, 4)$, orijentisana od tačke A .
4. Odrediti analitičku funkciju $f(z) = P(x, y) + iQ(x, y)$, $z = x + yi$, ako je $Q(x, y) = ye^x \cos y + xe^x \sin y$ i $f(1) = e$.
5. Razviti funkciju $f(z) = \frac{e^z}{z^2(z+3)}$ u red u tački $z = 0$.
6. Preslikavanjem $w = \frac{z^4 + 1}{z^4 - 1}$ preslikati oblast $G = \{z \in \mathbb{C} : |z| < 1, 0 < \text{Arg} z < \frac{\pi}{8}\}$.
7. Primenom Laplasove transformacije rešiti sistem diferencijalnih jednačina
 $x' = -7x_y, y' = -2x - 5y, x(0) = 3, y(0) = -5$.
8. Osnovne definicije i teoreme teorije brojnih redova.
9. Eksponecijalna i logaritamska funkcija kompleksne promenljive.

Studenti smeru E1 rade zadatke 1,2,3,4,5,6.

Studenti smeru E2 rade zadatke 1,2,3,5,6,7.

Stari studenti smeru E1 rade zadatke 1,2,3,4,5,6,8,9.

Stari studenti smeru E2 rade zadatke 1,2,3,5,6,7,8,9.