

Analiza III, pismeni ispit, 31.08.2015.

1. Naći ekstreme funkcije $z = e^{-2x^2}(x - y^2)$.
2. (60%)(a) Izračunati $\iint_D (a^2 - x^2 - y^2) dx dy$ ako je oblast integracije D polukrug $x^2 + y^2 = ax$ u prvom oktantu (unutrašnjost datog kruga za koji je $x \geq 0, y \geq 0$).
(40%)(b) Dati dvostruki integral $\iint_D (x + y)^2 dx dy$ izračunati isključivo uvođenjem smjena promjenjivih $u = x + y, v = x - 2y$, ako je oblast integracije D paralelogram u xOy -ravni čiji su vrhovi $(1, 0), (3, 1), (2, 2), (0, 1)$.
3. Primjenom krivoliniskog integrala, naći površinu figure, ograničenu zatvorenom krivom
 - (i) elipsom $x = a \cos \varphi, y = b \sin \varphi$;
 - (ii) petljom dekartovog ista $x^3 + y^3 - 3axy = 0$.
4. Izračunati fluks vektorskog polja $\vec{v} = (x, -y^2, x^2 + z^2 - 1)$ po unutrašnjoj strani sfere $x^2 + y^2 + z^2 = 1$.

VAŽNO: Ovaj papir treba predati zajedno s rješenjima zadataka! Prije rješenja prepisati postavku (tekst) zadatka. Ispit pisati isključivo hemijskom olovkom plave ili crne tinte. Prije predavanja rješenja numerišite svaku stranicu brojem oblika: broj-stranice/broj-strana...

Analiza III, pismeni ispit, 31.08.2015.

1. Naći ekstreme funkcije $z = e^{-2x^2}(x - y^2)$.
2. (60%)(a) Izračunati $\iint_D (a^2 - x^2 - y^2) dx dy$ ako je oblast integracije D polukrug $x^2 + y^2 = ax$ u prvom oktantu (unutrašnjost datog kruga za koji je $x \geq 0, y \geq 0$).
(40%)(b) Dati dvostruki integral $\iint_D (x + y)^2 dx dy$ izračunati isključivo uvođenjem smjena promjenjivih $u = x + y, v = x - 2y$, ako je oblast integracije D paralelogram u xOy -ravni čiji su vrhovi $(1, 0), (3, 1), (2, 2), (0, 1)$.
3. Primjenom krivoliniskog integrala, naći površinu figure, ograničenu zatvorenom krivom
 - (i) elipsom $x = a \cos \varphi, y = b \sin \varphi$;
 - (ii) petljom dekartovog lista $x^3 + y^3 - 3axy = 0$.
4. Izračunati fluks vektorskog polja $\vec{v} = (x, -y^2, x^2 + z^2 - 1)$ po unutrašnjoj strani sfere $x^2 + y^2 + z^2 = 1$.

VAŽNO: Ovaj papir treba predati zajedno s rješenjima zadataka! Prije rješenja prepisati postavku (tekst) zadatka. Ispit pisati isključivo hemijskom olovkom plave ili crne tinte. Prije predavanja rješenja numerišite svaku stranicu brojem oblika: broj-stranice/broj-strana...

Zadaci su skinuti sa stranice ff.unze.ba/nabokov.
Za uočene greške pisati na infoarrt@gmail.com