



Pravila

Studenti mogu pristupiti polaganju 2 kolokvija koji pokrivaju cijelo gradivo. Svaki kolokvij piše se 120 minuta, a uspješno položeni kolokviji zamjenjuju pismeni dio ispita. Rezultati kolokvija bit će objavljeni na web stranicama kolegija.

Zadatak 1 (20).

Izračunajte

$$\iint_{\Omega} \left(y + \frac{2}{5}x \right) dx dy,$$

gdje je Ω područje ravnine omeđeno pravcima $y = \frac{7}{8}x + 5$, $y = \frac{7}{8}x + 7$, $y = -\frac{2}{5}x + 1$ i $y = -\frac{2}{5}x + 3$. Skicirajte Ω .

Zadatak 2 (20).

Izračunajte volumen tijela omeđenog plohami $z = 7x^2 + 7y^2$ i $z = 14\sqrt{x^2 + y^2}$. Skicirajte to tijelo.

Zadatak 3 (20).

Izračunajte

$$\int_{\Gamma} xy ds,$$

gdje je Γ kontura četverokuta $|x - 2| + |y| = 2$.

Zadatak 4 (20).

Izračunajte

$$\int_{\Gamma} \frac{x^2 y}{36} dx - \frac{xy^2}{25} dy,$$

gdje je Γ dio pozitivno orijentirane krivulje $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{25} = 1$, koji se nalazi u drugom kvadrantu.

Zadatak 5 (20).

Izračunajte površinu onog dijela sfere $x^2 + y^2 + z^2 = 4$ koji se nalazi unutar valjka $x^2 + y^2 = 1$.