



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. Da bi uspješno položio kolokvije, student mora skupiti minimalno 80 bodova od ukupnih 200, pri čemu na svakom pojedinom kolokviju mora ostvariti barem 20 bodova. Rezultati kolokvija bit će objavljeni na web stranicama kolegija.

Zadatak 1 (15). Promijenite poredak integracije u dvostrukom integralu

$$\int_0^1 dy \int_{-\sqrt{1-y^2}}^{1-y} f(x, y) dx.$$

Zadatak 2 (20). Primjenom Greenove formule izračunajte

$$\int_C \frac{-x^2y}{16} dx + \frac{xy^2}{9} dy,$$

gdje je C dio pozitivno orijentirane elipse $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ za koji je $y \leq 0$.

Zadatak 3 (20). Izračunajte

$$\int_C x^2yz ds,$$

gdje je C presječna plohe $5z = x^2 + 5(y - 1)^2$ i ravnine $2y + z = 2$.

Zadatak 4 (15). Izračunajte

$$\iint_S (2z + 4x + \frac{8y}{3}) dS,$$

gdje je S dio ravnine $5x + 3y + 2z = 10$ koji leži u prvom oktantu.

Zadatak 5 (15). Izračunajte volumen tijela omeđenog plohom $2z = x^2 + y^2$ i ravninom $z = y + \frac{3}{2}$. Skicirajte to tijelo!

Zadatak 6 (15). Izračunajte

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

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 .