

Rinktiniai analizės skyriai. el. NAMŲ DARBAS

V
FDM 3 semestras

2014 gruodžio 12

1 Dvilypiai ir trilypiai integralai

1. Apskaičiuokite dvilypius integralus

- (a) $\iint_D |xy| dx dy$, kai D yra skritulys su centru koordinatinių pradžios taške ir spinduliu a ($a > 0$).
- (b) $\iint_D x^2 + y^2 dx dy$, kai D yra sritis ribojama tiesių $y = x$, $y = x + a$, $y = a$, $y = 3a$. Čia $a > 0$.

2. Sukeiskite integravimo tvarką integraluose

(a)

$$\int_0^1 dy \int_{\sqrt{y}}^{\sqrt[3]{y}} f(x, y) dx$$

(b)

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

(c)

$$\int_{-1}^0 dy \int_{-2y-1}^{y^2} f(x, y) dx$$

3. Apskaičiuokite trilypius integralus

- (a) $\iiint_D (x+y)^2 - z dx dy dz$, kai sritis D yra apribota paviršiais $z = 0$ ir $(z-1)^2 = x^2 + y^2$.
- (b) $\iiint_D \frac{dx dy dz}{(1+x+y+z)^3}$, kai D yra sritis ribojama paviršiais $x + y + z = 1$, $x = 0$, $y = 0$, $z = 0$.

4. Sukeiskite integravimo tvarką integraluose

(a)

$$\int_0^1 dx \int_0^{1-x} dy \int_0^{x+y} f(x, y, z) dz$$

(b)

$$\int_{-1}^1 dx \int_{-\sqrt{1-x^2}}^{\sqrt{1-x^2}} dy \int_{\sqrt{x^2+y^2}}^1 f(x, y, z) dz$$