

Vaje 4

1. Izračunaj:

$$\int_1^3 dx \int_1^2 \frac{dy}{x^2 y}$$

2. Izračunaj:

$$\int_1^4 dx \int_0^{\frac{\pi}{6x^2}} \cos(x^2 y) dy$$

3. Izračunaj dvojni integral funkcije $f(x, y) = x$ po območju, omejenem s krivuljami $x = 0$, $x = 5$, $y = x$ in $y = x^2 + 2$.

4. Izračunaj dvojni integral funkcije $f(x, y) = \cos x \cos y$ po trikotniku z oglišči $(0, 0)$, $(\pi/2, 0)$, $(\pi/2, \pi/2)$.

5. Izračunaj dvojni integral funkcije $f(x, y) = x^2 y$ po štirikotniku z oglišči $A(0, 0)$, $B(3, 0)$, $C(2, 2)$ in $D(1, 2)$.

6. Izračunaj

$$\iint_D \frac{x}{y} dx dy,$$

če je D območje med parabolama $y = x^2$ in $x = y^2$.

7. S pomočjo zamenjave vrstnega reda integracije izračunaj

$$\int_0^1 dx \int_{\frac{x}{2}}^{\frac{1}{2}} y^2 \cos(\pi xy + \pi y^2) dy.$$