

Група 1

1. Одредити опште решење једначине

$$y'' + 2y' + y = \frac{x^2}{2}e^{3x}.$$

2. Израчунати циркулацију векторског поља $\vec{A} = (x + 2y, 1)$ дуж криве $C : 4x^2 + y^2 + 8x - 2y + 1 = 0$.

3. Израчунати

$$\iint_{\Gamma} (x^2y^2 + x^2z^2 + y^2z^2)d\Gamma,$$

где је Γ део површи $x = \sqrt{y^2 + z^2}$ који исеца површ $z^2 + (y - 1)^2 = 1$.

4. Израчунати запремину тела омеђеног површима $z = \sqrt{3 - (x^2 + y^2)}$ одозго, и $z = \frac{1}{2}(x^2 + y^2)$ одоздо.

Група 2

1. Одредити опште решење једначине

$$y'' - 2y' + y = \frac{x^2}{3}e^{2x}.$$

2. Израчунати циркулацију векторског поља $\vec{A} = (1, 2x + y)$ дуж криве $C : x^2 + 4y^2 + 2x - 8y + 1 = 0$.

3. Израчунати

$$\iint_{\Gamma} (x^2y^2 + x^2z^2 + y^2z^2)d\Gamma,$$

где је Γ део површи $y = \sqrt{x^2 + z^2}$ који исеца површ $z^2 + (x - 1)^2 = 1$.

4. Израчунати запремину тела омеђеног површима $z = \sqrt{2 - (x^2 + y^2)}$ одозго, и $z = \frac{1}{3}(x^2 + y^2)$ одоздо.