

Група 1

1. Одредити опште решење диференцијалне једначине:

$$y'' + y' - 2y = e^{2x} \sin(3x).$$

2. Одредити дивергенцију, ротор и векторске линије векторског поља:

$$\vec{A} = y^2 \vec{i} - x^2 \vec{j} + (x^2 + y^2) \vec{k}.$$

3. Израчунати површину оног дела површи $x^2 + y^2 + z^2 = 4$ који исеца површ $x^2 + z^2 + z = 0$.
4. Израчунати површински интеграл:

$$\iint_{\Gamma} x dy dz + \frac{y^3}{3} dz dx + z x^2 dx dy,$$

где је Γ површ омеђена површима $z = x^2 + y^2$ и $z = 2 - \sqrt{x^2 + y^2}$.

Група 2

1. Одредити опште решење диференцијалне једначине:

$$y'' - y' - 2y = e^{3x} \cos(2x).$$

2. Одредити дивергенцију, ротор и векторске линије векторског поља:

$$\vec{A} = x^2 \vec{i} - y^2 \vec{j} - (x^2 + y^2) \vec{k}.$$

3. Израчунати површину оног дела површи $x^2 + y^2 + z^2 = 4$ који исеца површ $y^2 + z^2 + y = 0$.
4. Израчунати површински интеграл:

$$\iint_{\Gamma} \frac{x^3}{3} dy dz + y dz dx + z y^2 dx dy,$$

где је Γ површ омеђена површима $z = \sqrt{x^2 + y^2}$ и $z = 2 - (x^2 + y^2)$.

Група 1

1. Одредити опште решење диференцијалне једначине:

$$y'' + y' - 2y = e^{2x} \sin(3x).$$

2. Одредити дивергенцију, ротор и векторске линије векторског поља:

$$\vec{A} = y^2 \vec{i} - x^2 \vec{j} + (x^2 + y^2) \vec{k}.$$

3. Израчунати површину оног дела површи $x^2 + y^2 + z^2 = 4$ који исеца површ $x^2 + z^2 + z = 0$.
4. Израчунати површински интеграл:

$$\iint_{\Gamma} x dy dz + \frac{y^3}{3} dz dx + zx^2 dx dy,$$

где је Γ површ омеђена површима $z = x^2 + y^2$ и $z = 2 - \sqrt{x^2 + y^2}$.

Група 2

1. Одредити опште решење диференцијалне једначине:

$$y'' - y' - 2y = e^{3x} \cos(2x).$$

2. Одредити дивергенцију, ротор и векторске линије векторског поља:

$$\vec{A} = x^2 \vec{i} - y^2 \vec{j} - (x^2 + y^2) \vec{k}.$$

3. Израчунати површину оног дела површи $x^2 + y^2 + z^2 = 4$ који исеца површ $y^2 + z^2 + y = 0$.
4. Израчунати површински интеграл:

$$\iint_{\Gamma} \frac{x^3}{3} dy dz + y dz dx + zy^2 dx dy,$$

где је Γ површ омеђена површима $z = \sqrt{x^2 + y^2}$ и $z = 2 - (x^2 + y^2)$.