

**Математика 3 - писмени испит**  
јануарски рок - 23.1.2017. група 1

1. Наћи оно решење диференцијалне једначине  $y'' + 9y = \sin x \sin 2x$  које задовољава услове  $y(0) = 1$  и  $y'(0) = 0$ .
2. Дато је векторско поље  $\vec{A} = y^3\vec{i} + xy\vec{j} + (xy + xz)\vec{k}$ . Наћи дивергенцију и ротор поља  $\vec{A}$  у тачки  $(1, -2, 1)$ . Одредити његове векторске линије.
3. Израчунати  $\int_C x^2 dx + xy dy$ , где је  $C$  део криве  $x^2 + xy + y^2 = 1$  од тачке  $A(1, 0)$  до тачке  $B(0, 1)$ .
4. Израчунати интеграл  $\iint_{\sigma} x e^z dy dz + \frac{y dz dx}{z+1} - e^z dx dy$ , где је  $\sigma$  спољашња страна сфере  $x^2 + y^2 + z^2 = 1$ .

**Математика 3 - писмени испит**  
јануарски рок - 23.1.2017. група 2

1. Наћи оно решење диференцијалне једначине  $y'' + 4y = \sin x \sin 3x$  које задовољава услове  $y(0) = 1$  и  $y'(0) = 0$ .
2. Дато је векторско поље  $\vec{A} = z^3\vec{i} + (xy + xz)\vec{j} + xz\vec{k}$ . Наћи дивергенцију и ротор поља  $\vec{A}$  у тачки  $(1, 1, -2)$ . Одредити његове векторске линије.
3. Израчунати  $\int_C xy dx + y^2 dy$ , где је  $C$  део криве  $x^2 + xy + y^2 = 1$  од тачке  $A(1, 0)$  до тачке  $B(0, 1)$ .
4. Израчунати интеграл  $\iint_{\sigma} x e^z dy dz + \frac{y dz dx}{1-z} - e^z dx dy$ , где је  $\sigma$  спољашња страна сфере  $x^2 + y^2 + z^2 = 1$ .

**Математика 3 - писмени испит**  
јануарски рок - 23.1.2017. група 1

1. Наћи оно решење диференцијалне једначине  $y'' + 9y = \sin x \sin 2x$  које задовољава услове  $y(0) = 1$  и  $y'(0) = 0$ .
2. Дато је векторско поље  $\vec{A} = y^3\vec{i} + xy\vec{j} + (xy + xz)\vec{k}$ . Наћи дивергенцију и ротор поља  $\vec{A}$  у тачки  $(1, -2, 1)$ . Одредити његове векторске линије.
3. Израчунати  $\int_C x^2 dx + xy dy$ , где је  $C$  део криве  $x^2 + xy + y^2 = 1$  од тачке  $A(1, 0)$  до тачке  $B(0, 1)$ .
4. Израчунати интеграл  $\iint_{\sigma} x e^z dy dz + \frac{y dz dx}{z+1} - e^z dx dy$ , где је  $\sigma$  спољашња страна сфере  $x^2 + y^2 + z^2 = 1$ .

**Математика 3 - писмени испит**  
јануарски рок - 23.1.2017. група 2

1. Наћи оно решење диференцијалне једначине  $y'' + 4y = \sin x \sin 3x$  које задовољава услове  $y(0) = 1$  и  $y'(0) = 0$ .
2. Дато је векторско поље  $\vec{A} = z^3\vec{i} + (xy + xz)\vec{j} + xz\vec{k}$ . Наћи дивергенцију и ротор поља  $\vec{A}$  у тачки  $(1, 1, -2)$ . Одредити његове векторске линије.
3. Израчунати  $\int_C xy dx + y^2 dy$ , где је  $C$  део криве  $x^2 + xy + y^2 = 1$  од тачке  $A(1, 0)$  до тачке  $B(0, 1)$ .
4. Израчунати интеграл  $\iint_{\sigma} x e^z dy dz + \frac{y dz dx}{1-z} - e^z dx dy$ , где је  $\sigma$  спољашња страна сфере  $x^2 + y^2 + z^2 = 1$ .