

Математика 2Ц

Зора Голубовић

24.6.2021. године

1. Решити систем једначина (Крамеровим или Гаусовим методом елиминације):

$$\begin{aligned}2x + y - z + 3u &= 3, \\ -2x - y + 2z + u &= 4, \\ 4x + 3y - 3z + 5u &= 1, \\ -6x - 7y + 2z - 2u &= -4.\end{aligned}$$

2. Наћи тачку M у равни $\alpha : x + 2y + 3z + 4 = 0$ која је најближа координатном почетку O , а затим одредити растојање између тачака O и M .

3. Наћи минимум и максимум функције $f(x, y, z) = x^2 + y^2 + z^2 - x - y - z$ у области $\Omega = \{(x, y, z) : x^2 + y^2 \leq 2z, 0 \leq z \leq 4\}$.

4. Израчунати $\int \int (x^2 + y^2 + z^2) dS$, ако је $S : x^2 + y^2 + z^2 = 1$.

5. Израчунати криволинијски интеграл $\int_C z dx + x dy + y dz$ (директно или применом Стоксове формуле) ако је крива

$$C : \begin{cases} x^2 + y^2 + z^2 = 4z, \\ x^2 + y^2 + z = 4, \end{cases}$$

позитивно оријентисана посматрано из тачке $(0, 0, 4)$.