

Математика 2

24.09.2018.

1. Израчунати неодређени интеграл

$$\int \frac{(x^2 - 1) \arctan x}{x^2 + 1} dx .$$

2. На елипсоиду $x^2 + 2y^2 + 3z^2 = 6$ одредити тачку која је најближа и тачку која је најдаља од равни $x + 2y + 3z - 20 = 0$.

3. Израчунати двојни интеграл $\iint_D (x^2 - y^2) dx dy$ гдје је $D = \{(x, y) : x^2 + y^2 \leq 2x\}$.

4. Израчунати површински интеграл

$$\iint_S (x^2 + y^2 + z^2)(x dy dz + y dz dx + z dx dy)$$

ако је S спољашња страна површи ограничена са $x^2 + y^2 = 2z$ и $z = 1$.

5. Наћи опште рјешење диференцијалне једначине

$$x^2 y'' + xy' - y = \frac{x}{(x+1)^2}.$$