

Математика 2

8.10.2016.

1. Израчунати неодређени интеграл

$$\int \frac{(\sin x + x)dx}{1 - \cos x}.$$

2. Одредити екстреме функције $f(x, y, z) = xy + yz + zx - 2xyz$ на троуглу чија су тјемена $(1, 0, 0)$, $(0, 1, 0)$ и $(0, 0, 1)$.

3. Израчунати површину дијела сфере $x^2 + y^2 + z^2 = 1$ која се налази унутар цилиндра $x^2 + y^2 = x$.

4. Израчунати површински интеграл

$$\iint_S (x - z^2)dydz + (x^2 + y)dzdx - (y^2 + z)dxdy$$

ако је S спољашња страна затворене површи $(x^2 + y^2 + z^2)^2 = (x^2 + y^2 - z^2)$.

5. Дата је диференцијална једначина

$$(x^2 + 2xy - y^2)dx + (y^2 + 2xy - x^2)dy = 0$$

а) Наћи њено опште рјешење.

б) Одредити интегралне криве које пролазе кроз тачке $A(2, 2)$ и $B(1, -1)$.