

Fakultet tehničkih nauka
Inženjerstvo zaštite na radu
Upravljanje rizikom od katastrofalnih
događaja i požara
Čiste energetske tehnologije

08. 09. 2015. godine
Novi Sad

Matematika 2 – test

I DEO

1. Neodređeni integral funkcije $f : (a, b) \rightarrow \mathbf{R}$ na intervalu (a, b) je _____, što zapisujemo:

$$\int f(x) dx =$$

2. Izračunati određeni integral

$$\int_{-\pi}^{\pi} f(x) dx = \quad ,$$

ako je f neparna funkcija.

3. Napisati obrasce za parcijalnu integraciju kod neodređenog i određenog integrala.

4. Izračunati površinu oblasti koja je ograničena krivom $f(x) = x^3$ i pravama $x = -2$ i $x = 0$.

$$P =$$

5. Napisati formulu za izračunavanje dužine luka krive parametarski zadate krive $x = x(t)$, $y = y(t)$ od $t = a$ do $t = b$.

Ime i prezime, broj indeksa:

II DEO

6. Data je funkcija $f(x, y, z) = xyz - 2 \ln x$. Izračunati:

$$\frac{\partial f}{\partial x} =$$

$$\frac{\partial^2 f}{\partial y^2} =$$

$$\frac{\partial^2 f}{\partial x \partial z} =$$

$$df =$$

7. Napisati opšti oblik homogene diferencijalne jednačine prvog reda i smenu kojom se rešava.

8. Odrediti red i tip diferencijalne jednačine $y''' + 3y'' - \frac{1}{2}y = e^{2x} \cos 3x$.

9. Odrediti opšte rešenje diferencijalne jednačine $3y'' - 2y' = 0$.

10. Navesti Maltusov zakon rasta populacije i naći opšte rešenje.