

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

20. 02. 2016. godine
Novi Sad

Matematika 2 – test

I DEO

1. Odrediti bar jednu primitivnu funkciju F funkcije $f(x) = -\operatorname{tg}x - 4e^x$. $F(x) = \text{-----}$

2. Odrediti sledeće neodređene integrale.

$$\int \sqrt{3x-1} dx =$$

$$\int \frac{\sin x \cdot \cos x}{2 + \cos x} dx =$$

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 $x = -2$, $y = 0$.

$$P =$$

5. Napisati formulu, pomoću određenog integrala, za izračunavanje dužine luka krive $y = 2x^2 - x$ od tačke $A(1,1)$ do tačke $B(2,2)$.

Ime i prezime, broj indeksa:

II DEO

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

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

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

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

$$df =$$

7. Naći opšte rešenje diferencijalne jednačine: $y' = \frac{x^2}{y}$.

8. Odrediti red i tip diferencijalne jednačine $y' - \frac{x^2 - 1}{1 + x}y = e^3 \sin 3x$, i smenu kojom se rešava.

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

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