

Ime i prezime, broj indeksa:

Broj bodova:

Fakultet tehničkih nauka
Mašinski odsek

05. 09. 2015. godine
Novi Sad

Matematika 2 – test

I DEO

1. Odrediti skup svih primitivnih funkcija za funkciju $f(x) = 2x - \sin x$.
2. Izraziti, pomoću određenog integrala, površinu P krivolinijskog trapeza ograničenog pravama $x = a$, $x = b$, $y = 0$ i grafikom funkcije $y = f(x)$, $f(x) < 0$ za $x \in [a, b]$.
 $P =$
3. Napisati obrasce za parcijalnu integraciju kod neodređenog i određenog integrala.
4. Napisati formulu za izračunavanje dužine luka krive parametarski zadate krive $x = x(t)$, $y = y(t)$ od $t = a$ do $t = b$.
5. Sila intenziteta $F(x) = x^2 + 2$ deluje na telo u tački x . Izračunati ukupan rad sile ($A = F \cdot \Delta x$) od $x = 0$ do $x = 2$.

Ime i prezime, broj indeksa:

II DEO

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

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

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

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

$$\nabla f =$$

$$df =$$

7. Naći ono partikularno rešenje diferencijalne jednačine $\frac{dx}{dt} = 2t^2$ koje zadovoljava početni uslov $x(1) = 1$.

8. Napisati opšti oblik linearne diferencijalne jednačine i smenu kojom se rešava.

9. Odrediti tip diferencijalne jednačine $(x+1)^3 y''' + (x+1)y' - y = \cos x$ i smenu kojom se rešava.

10. Odrediti opšti oblik partikularnog rešenja za diferencijalnu jednačinu $y'' + 9y = e^{2x}(x-1)$.