

Fakultet tehničkih nauka, Inženjerstvo informacionih sistema, Novi Sad
Matematika 2, Predispitne obaveze (drugi deo), 06. 06. 2018.

2 boda Naći parcijalne izvode funkcije $z(x, y) = \ln\left(\frac{x^2}{y} + 3y^2x\right)$ i njen totalni diferencijal prvog reda.

1 bod Neka je data funkcija $f(x)$ koja je definisana na nekom intervalu I . Definisati primitivnu funkciju za funkciju $f(x)$ nad intervalom I .

2 boda a) $\int \frac{1}{\cos^2(2x)} dx =$

b) $\int \frac{3x^2 + 1}{x^3 + x + 3} dx =$

2 boda Napisati dve osobine određenog integrala.

2 boda Izvesti formulu za zapreminu obrtnog tela.

3 boda Za date diferencijalne jednačine odrediti koja je zavisna a koja nezavisna promenljiva. Odrediti red svake diferencijalne jednačine i napisati koje su linearne.

a) $\frac{d^2p}{dx^2} - 3p = 0$

b) $\left(\frac{dy}{dx}\right)^2 + 3\frac{dy}{dx} = x^2$

c) $\frac{d^3x}{dt^3} - 7\frac{dx}{dt} = \cos t$

1 bod Napisati opšti oblik linearne diferencijalne jednačine prvog reda i smenu kojom se ona rešava.

2 bod Napisati karakterističnu jednačinu za $y'' + 9y = 0$, odrediti njene korene i napisati opšte rešenje ove diferencijalne jednačine.