



Popuniti odmah!

IME I PREZIME:

ANITE PAULOVIC

BROJ INDEKSA:

55 959-2007



DATUM: 22.09.2012. god. VRIJEME: OD

DO

MATEMATIKA 2: Trajanje 120 minuta. Ispit se održava sukladno objavljenim pravilima. Na snazi je Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata.

1. Odrediti početak (prvih nekoliko članova koji nisu nula) Taylorovog razvoju funkcije  $f(x) = \sin^3 x$  oko točke  $x_0 = \frac{\pi}{2}$ . Broj ↓  
bodova  
10
2. Izračunati:  $\int \frac{u^2 - 3}{u^3 - 3u^2} du$  15
3. Odrediti površinu između krivulja  $y = x + 4$  i  $y = (x - 2)(x + 1) + 3$ . 15
4. Pronađi ravninu koja dira graf funkcije  $z = f(x, y) = y\sqrt{x} - y^2 - x + 6y$  u točki  $(4, 1, z_0)$  tog grafa. 20
5. Zadana je funkcija  $f(x, y) = (x - 1)^2 + y^2 - 9$ . Prikazati funkciju pomoću razinskih krivulja, strelicama označiti smjer rasta funkcije. Pronađi lokalne ekstreme funkcije. 20
6. Riješiti diferencijalnu jednadžbu:  $y' + 3y + 4x^2 = 2$ . 20

Popuniti odmah!

IME I PREZIME:

STIPE DUSEVIĆ

BROJ INDEKSA:

17-2-0051-2010

DATUM:

VRIJEME: OD

DO

MATEMATIKA 2: Trajanje 120 minuta. Ispit se održava sukladno objavljenim pravilima. Na snazi je Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata.

Broj ↓  
bodova

1. Odrediti  $\int x^3 \ln x dx$ . 15
2. Zadano je  $f(x) = \frac{1}{(x+1)^2}$ . Odrediti  $\int_0^{+\infty} f(x) dx$ . Skicirati graf funkcije  $f$  i površinu koja je određena integralom. 15
3. Grafički prikazati funkciju  $f(x, y) = \frac{1}{x^2 + y^2}$  pomoću razinskih krivulja. Koja je domena i kodomena ove funkcije? Strelicama označiti smjer rasta funkcije. Da li i zašto postoji limes  $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} f(x, y)$ ? 15
4. Istražiti domenu i ekstreme funkcije  $f(x, y) = \ln(x) + \ln(y) - xy - (x - 1)^2$ . 20
5. Riješiti diferencijalnu jednačinu:  $y'' + 2y' + y = e^{2x}$  20
6. Riješiti  $x^2 + yy' = 1$ , uz početni uvjet  $y(0) = 1$ . 15

$$1. \int x^3 \ln x dx = \frac{x^{3+1}}{3+1} \cdot \int \ln x dx = \frac{x^4}{4} \cdot \int \ln x dx \quad \times$$