

MATEMATIKA 2

14. lipnja 2012.

Ime i prezime: Andrija Ribić Broj indeksa: 57688-2009

Vrijeme: od 8:20 do 9:08 ♣4

Broj bodova: 0

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

1. (15) Integriraj

$$\int \frac{1 + \sin(3x)}{\cos^2(3x)} dx$$

2. ¹⁵
~~(10)~~ Integriraj

$$\int_{-1}^1 \frac{x}{(x+2)(x^2+1)} dx$$

3. ¹⁵
~~(10)~~ Odredi površinu koju zatvaraju krivulja $y^2 = 2x + 1$ i pravac $y = x + 1$.

4. (10+10)

a) Ispitaj ekstreme funkcije

$$f(x, y) = xy + 4x^2 - 3y^2$$

b) Odredi domenu funkcije:

$$f(x, y) = \ln(x^2 + y^2)$$

5. ~~(20+15)~~ Riješi sljedeće diferencijalne jednačbe:

a)

$$xy' - 5y = x^4$$

b)

$$y'' + 6y' + 9y = 2 \cos x$$

4/b) $f(x, y) = \ln(x^2 + y^2)$

$D(f) = \{(x^2 + y^2) : x > 0, y > 0, x, y \in \mathbb{R}\}$ ✗

VIDI RJEŠENJE 2

PISATI JEDNOSTRANO!

7

NA SVAKI LIST PAPIRA NA PISATI IME I PREZIME!

IME I PREZIME: Andrija Zibic

BROJ INDEKSA: 57088-2007

a) a) Ispitaj ekstremne funkcije,

$$f(x, y) = xy + 4x^2 - 3y^2$$

$$\partial_x f = y + 8x$$

$$y + 8x = 0$$

$$\partial_{xx} f = 8$$

$$8x = -y / : (8)$$

$$\partial_{xy} f = 1$$

$$\boxed{x = -\frac{1}{8}y}$$

$$\partial_y f = x - 6y$$

$$\partial_{yy} f = -6$$

$$x - 6y = 0$$

$$-\frac{1}{8}y - 6y = 0 / \cdot 8$$

$$-y - \frac{3}{4}y = 0 / \cdot (-1)$$

$$y + \frac{3}{4}y = 0$$

$$y = -\frac{3}{4}y$$

$\frac{0}{8}$



IME I PREZIME:

Andrija Ribic

BROJ INDEKSA:

57058-2007

3) Odredi parcijalnu koju zadržava krivulja $y^2 = 2x + 1$ i pravac $y = x + 1$

$$y^2 = 2x + 1$$

$$2x + 1 = x + 1$$

$$\underline{y = x + 1}$$

$$2x + 1 - x - 1 = 0$$

