MATEMATIKA 2 -PRVI TEST-2004 **odgovori**

1. Točke $(x_1 + t\ (x_2 - x_1),\ y_1 + t\ (y_2 - y_1))$, gdje je $t \in [0, 1]$, leže na _**SPOJNICI**___ točaka (x_1,y_1) i (x_2, y_2).

2. Trokut A(1,0), B(1,1), C(-1,0) bez ishodišta je povezan skup. **DA** NE

3. Realna funkcija od 5 realnih varijabli ima vrijednosti iz skupa __**R**_______.

4. Kružni paraboloid je ploha koja je zadana eksplicitno formulom $f(x, y) =$ _$x^2 + y^2$______________.

5. Nivo krivulja f(x,y)=4 za eliptički paraboloid s polusima a i b je elipsa s poluosima __**2a**____ i ___**2b**_____.

6. Parcijalna derivacija funkcije f(x,y) po x u točki (x_0, y_0) definira se kao **(a)** derivacija , (b) limes funkcije f(x,y_0) u točki x_0.

7. Schwartzov teorem nam kaže kad vrijedi: $\frac{\partial^3 f}{\partial x^2 \partial y} = \frac{\partial^3 f}{\partial x \partial y \partial x}$. **DA** NE

8. Ako funkcijaf(x,y) ima parcijalne derivacije po x i po y i one su neprekinute funkcije u (x_0,y_0) onda je ona neprekinuta u (x_0,y_0) **DA** NE

9. Derivacija (diferencijal) funkcije f(x,y) $= x^2 + y^2$ u točki (0,1) je f'(0,1)(h,k)=df(0,1)(h,k)=__**2 k**__________.

10.Ako

(a) sve druge parcijalne derivacije u P_0 veće od nule

(b) produkt svih drugih parcijalnih derivacija u P_0 veći od nule

(c) produkt drugih parcijalnih derivacija po x i po y veći od nule a produkt drugih mješovitih jednak nuli.

onda realne funkcije od dvije realne varijable mora imati lokalni ekstrem u stacionarnoj točki P_0.

11. Da odredimo uvjetni ekstrem funkcije od 2 varijable metodom Lagrangeovih multiplikatora moramo riješiti sustav od 3 jednadžbe s ____**3**__ nepoznanice.

12. Tangencijalna ravnina na graf funkcije f(x,y)=$x^2 + y^2$ u točki (0,1) je _$2y - 1 - z$___= 0.

13. U definiciji integrabilne funkcije na pravokutniku I pretpostavlja se da je funkcija __**OGRANIČENA na** I__________.

14. Profinjenjem subdivizije pravokutnika I donje Darbouxove sume se **(a)** povećavaju, (b) smanjuju, (c) ne mijenjaju.

15.$\int\int_D dxdy$ =površina lika omeenog područjem D . **DA** NE

16. $\int\int\int_\Omega dxdydz$ =masa homogenog tijela gustoće 1 omeenog područjem Ω. **DA** NE

17. Koordinatna ploha u sfernom koordinatnom sustavu je stožac. **DA** NE

18.Podintegralna funkcija u dvostrukom integralu u polarnom sustavu je $r^2 \cos\varphi$.

Kad preemo u kartezijev pravokutni koordinatni sustav podintegralna funkcija će biti ___**x**___________.

19. Moment inercije homogenog tijela (gustoće mase $\rho = 1$) u odnosu na ishodište računa se

kao trostruki integral s podintegralnom funkcijom **(a)** $x^2 + y^2$, (b) x^2,(c) y^2.

20. Vektorska funkcija jedne realne varijable ima domenu u skupu ___**R**______.