

MATEMATIKA 2

TEST OSNOVNOG ZNANJA

19. februar 2006.

Ime i prezime , broj indeksa	Nastavna grupa	Sala

Test se radi 30 minuta.

1. Izračunati:

a) $\int (x\sqrt[3]{x} - \frac{1}{2x-1}) dx =$

b) $\int \frac{1}{x^2 - 4x + 4} dx =$

2. Izračunati:

a) $\int xe^x dx =$

b) $\int \frac{dx}{\cos^2(3x+4)} =$

3. Izračunati $\int_0^{\frac{1}{2}} \frac{dx}{1+4x^2}$

4. Zaokružiti sve tautologije:

a) $p \vee \neg p$

b) $p \wedge \neg p$

c) $\neg\neg p \Leftrightarrow p$

d) $(p \Rightarrow q) \Leftrightarrow (\neg p \vee q)$

e) $\neg(p \vee q) \Leftrightarrow (\neg p \wedge \neg q)$

f) $(p \Rightarrow q) \wedge (q \Rightarrow r) \Rightarrow (p \Rightarrow r)$

5. Rešiti sistem jednačina: $\begin{cases} x + y + z = 1 \\ x - y - z = 1 \end{cases}$.

6. Napisati po jednu diferencijalnu jednačinu:

a) koja razdvaja promenljive:

b) homogenu, linearnu trećeg reda:

7. Za skup $\{a, b, c\}$ ispisati:

a) sve kombinacije bez ponavljanja treće klase.

b) sve varijacije bez ponavljanja treće klase.

8. Zaokružiti sve konvergentne redove:

a) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n}$

b) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{1}{n}$

c) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt[3]{n}}$

d) $\sum_{n=1}^{\infty} (1 + \frac{1}{n})^n$

e) $\sum_{n=1}^{\infty} (\frac{3}{7})^n$

9. Neka su $\sum a_n$, $\sum b_n$ i $\sum c_n$ dati pozitivni redovi. Ako je red $\sum a_n$ divergentan i ako je $b_n \leq a_n \leq c_n$ za svako n tada (zaokružiti sva tačna tvrđenja):

a) red $\sum b_n$ je konvergentan red,

b) red $\sum b_n$ je divergentan red,

c) red $\sum c_n$ je konvergentan red,

d) red $\sum c_n$ je divergentan red,

e) nijedan od prethodnih odgovora nije tačan

10. Data je ravan $\alpha : x + y = 1$.

a) Odrediti jednu tačku koja pripada ravni α .

b) Odrediti jedan vektor koji je ortogonalan na ravan α .