

MATEMATIKA 2

TEST OSNOVNOG ZNANJA

15. april 2006.

Ime i prezime , broj indeksa	Nastavna grupa	Sala

Test se radi 30 minuta.

1. Izračunati:

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

b) $\int \frac{2x-3}{x^2-3x-10} dx =$

2. Izračunati:

a) $\int \frac{1}{\sin^2 x} dx =$

b) $\int \frac{7}{x^2+1} dx =$

3. Izračunati $\int_0^1 x e^x dx =$

4. Na koliko načina student može odabrati 6 pitanja od ukupno 10 ponudjenih (različitih) pitanja na testu osnovnog znanja?

5. Rešiti sistem jednačina: $x + y + z = 1$.

6. Napisati po jednu diferencijalnu jednačinu:

a) koja razdvaja promenljive:

b) nehomogenu, linearnu trećeg reda:

7. Odrediti rang matrice $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 8 & p \\ 2 & 4 & 6 \end{bmatrix}$
u zavisnosti od $p \in \mathbb{R}$.

8. Zaokružiti sva tačna tvrdjenja:

Za matricu $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 8 & 9 \end{bmatrix}$ moguće je odrediti:

a) karakteristični polinom

b) minimalni polinom

c) sopstvene vrednosti

d) sopstvene vektore

e) rang matrice

f) nijedan od prethodnih odgovora nije tačan

9. Navesti primer:

a) konvergentnog brojnog reda sa pozitivnim članovima

b) divergentnog brojnog reda sa pozitivnim članovima

10. Data je tačka $M(1, 1, 1)$ i vektor $\vec{v} = (1, 2, 3)$.

a) Napisati jednačinu prave koja sadrži tačku M i paralelna je vektoru \vec{v} .

b) Napisati jednačinu ravni koja sadrži tačku M i ortogonalna je na vektor \vec{v} .