

MATEMATIKA 1

9.07.2013.

Studenti koji polažu prvi kolokvijum rade zadatke: 1,2,3.

Studenti koji polažu drugi kolokvijum rade zadatke: 4,5,6.

1. Odrediti kompleksan broj z iz uslova: $Re\left(\frac{z+3i}{2+i}\right) = \frac{3}{5}$, $Im\left(\frac{\bar{z}+3i}{3+i}\right) = \frac{3}{5}$
2. Dat je sistem jednačina:
 $x + y + z = 3$
 $2x - y - z = 0$
 $-x + y + 2z = 3$
 - a) Matričnim računom rešiti sistem jednačina:
 - b) Kramerovim pravilom rešiti sistem jednačina:
4. Date su tačke $A(1,2,3)$, $B(2,-1,0)$, $C(-2,3,5)$
 - a) Napisati jednačinu prave q koja sadrži tačke A, B .
 - b) Napisati jednačinu ravni koja α sadrži tačku C i normalna je na pravu q .
 - c) Odrediti nepoznati parametar p , tako da vektori $\vec{a} = (p, 2, 3p)$ i $\vec{b} = (2, 2 - p, 1)$ budu međusobno ortogonalni
5. a) Dat je polinom $P(x) = x^4 + ax^3 - x + b$. Odrediti nepoznate parametre a, b ako je polinom $P(x)$ deljiv sa $x+1$ i $P(0) = -1$
b) Rastaviti racionalnu funkciju $R(x) = \frac{2x+1}{(x-2)(x^2+3)}$ na parcijalne razlomke.
6. Odrediti :
 - a) y'_x za $y = e^{\sqrt{x}} + 2\arctg^2 x$
 - b) y'_x za $y = \sin^2 x + \ln \frac{x^2+1}{x^2-2}$
8. Data je funkcija $y = (x+1)e^{\frac{1}{x}}$. Odrediti domen, asimptote i ekstremne vrednosti date funkcije.