

14.09.2009.

Pismeni ispit iz predmeta Matematika 1

1. Riješiti matricnu jednačinu $XA^{-1} = B^{-1}$ ako su $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 3 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & -4 \end{bmatrix}$ i $B = \begin{bmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 2 & 1 & -2 \\ -1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$.
2. Vektori $\vec{a} = (-1, -3, 1)$, $\vec{b} = (\lambda, 3, 4)$ i $\vec{c} = (-5, -9, 1)$ su ivice tetraedra. Odrediti parametar λ tako da zapremina tetraedra iznosi 8. Za vrijednost $\lambda = 6$ provjeriti da li su vektori \vec{a} , \vec{b} i \vec{c} komplanarni, pa ako jesu izraziti vektor \vec{a} preko vektora \vec{b} i \vec{c} .
3. Odredite parametar λ u jednačini prave $\frac{x-3}{1} = \frac{y-1}{\lambda} = \frac{z+2}{1}$ da bi se sjekla sa pravom $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-1}{-1}$ i u tom slučaju naći presječnu tačku i ugao između pravih.
4. Izračunati: $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt[3]{x} - 1}{1 - x}$.

14.09.2009.

Pismeni ispit iz predmeta Matematika 2

1. Ispitati i grafički predstaviti funkciju: $y = xe^{\frac{1}{x}}$.
2. Izračunati: $\int_3^4 \frac{6x+8}{x^2+x-6} dx$.
3. Odrediti ekstremne vrijednosti funkcije $z = 6\sqrt{3}x^3 - 2y^3 + 6xy + \frac{2}{9}\sqrt{3}$.
4. Odrediti područje konvergencije reda $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x+2)^n}{n 2^n}$.