

TREĆI KOLOKVIJ IZ ELEMENTARNE MATEMATIKE II

1. Odredite jednadžbe tangenata povučenih iz točke $P(\frac{1}{5}, -\frac{1}{10})$ na hiperbolu $x^2 - 2y^2 - 1 = 0$. Kako glasi jednadžba pravca koji spaja dirališta tih tangenata?
2. U elipsu $x^2 + 2y^2 - 36 = 0$ upisan je jednakokračan trokut. Odredite koordinate njegovih vrhova ako mu osnovica leži na pravcu $x + y - 6 = 0$.
3. Tangenta parabole $y^2 = -2px$, $p > 0$ s diralištem u točki D siječe x -os u točki T , F je fokus parabole, a N nožište okomice spuštene iz D na direktrisu parabole. Je li tangenta parabole s diralištem u D simetrala kuta $\angle FDN$? Dokažite.
4. Pravac p zadan je sa $x = 2\lambda + 1$, $y = -\lambda$, $z = \lambda + 3$. Odredite jednadžbu ravnine M koja prolazi točkom $(1, 1, 1)$ i koja je okomita na pravac p . Odredite udaljenost točke $(-6, -3, 3)$ od ravnine M .
5. Pravac p je presjecište ravnina $x + y - z + 1 = 0$ i $-x + 2y + z + 3 = 0$. Kako glasi jednadžba pravca koji prolazi točkom $(1, 1, 1)$ i koji je paralelan s pravcem p ?

TREĆI KOLOKVIJ IZ ELEMENTARNE MATEMATIKE II

1. Odredite jednadžbe tangenata povučениh iz točke $P(2, 3)$ na elipsu $x^2 + 3y^2 - 1 = 0$. Kako glasi jednadžba pravca koji spaja dirališta tih tangenata?
2. U hiperbolu $x^2 - 4y^2 - 4 = 0$ upisan je jednakokračan trokut. Odredite koordinate njegovih vrhova ako mu osnovica leži na pravcu $\sqrt{2}x - 2y + 2\sqrt{2} = 0$.
3. Tangenta parabole $y^2 = -2px$, $p > 0$ s diralištem u točki D siječe x -os u točki P , F je fokus parabole, a Q nožište okomice spuštene iz D na direktrisu parabole. Je li tangenta parabole s diralištem u D simetrala kuta $\angle FDQ$? Dokažite.
4. Odredite jednadžbu ravnine M koja prolazi točkama $(1, 2, 3)$, $(3, 2, 1)$ i okomita je na ravninu $4x - y + 2z - 7 = 0$. Odredite kut između pravca p zadanog s $x = \lambda + 2$, $y = \lambda$, $z = -\lambda + 4$ i ravnine M .
5. Pravac p je presjecište ravnina $3x + y - z + 5 = 0$ i $x - y + 2z - 1 = 0$. Kako glasi jednadžba pravca koji prolazi točkom $(1, -1, 1)$ i koji je paralelan s pravcem p ?