

Аналитичка геометрија (Геометрија 1)**Јун 1 - 27.6.2026.****Време рада: 135мин. Срећно!**

- Нека су M , D и E редом средишта страница AB , BC и CA троугла $\triangle ABC$. Тачка P се налази на дужи AM . Праве EM и CP секу се у X , а праве DP и CM секу се у Y . Доказати да су X, Y, B колинеарне. [9 поена]
- Одредити једначину равни која је паралелна правама

$$p : \frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{5} = \frac{z-2}{-1}, \quad q : \frac{x+5}{-3} = \frac{y-7}{2} = \frac{z+6}{0}$$

и налази се на једнаком растојању од њих.

[7 поена]

- Изометријским трансформацијама свести криву

$$K : 8x^2 + 17y^2 + 12xy + 100y + 175 = 0$$

на канонски облик. Која крива је у питању?

[9 поена]

- Одредити формуле изометрије $I_A \circ I_\alpha$ која је композиција раванске рефлексije I_α у односу на $\alpha : 3y + 4z = 0$ и централне симетрије I_A у односу на тачку $A(4, 2, 0)$. Шта је слика сфере

$$S : x^2 + y^2 + z^2 + 12x - 6y - 12z = 144$$

при том пресликавању?

[9 поена]

- Одредити једначину површи која представља геометријско место тачака на једнаком растојању од координатног почетка и равни $\alpha : 3x + 4y + 12z = 12$. Одредити тачку са те површи која је најближа координатном почетку

[6 поена]

Аналитичка геометрија (Геометрија 1)**Јун 1 - 27.6.2026.****Време рада: 135мин. Срећно!**

- Нека су M , D и E редом средишта страница AB , BC и CA троугла $\triangle ABC$. Тачка P се налази на дужи AM . Праве EM и CP секу се у X , а праве DP и CM секу се у Y . Доказати да су X, Y, B колинеарне. [9 поена]
- Одредити једначину равни која је паралелна правама

$$p : \frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{5} = \frac{z-2}{-1}, \quad q : \frac{x+5}{-3} = \frac{y-7}{2} = \frac{z+6}{0}$$

и налази се на једнаком растојању од њих.

[7 поена]

- Изометријским трансформацијама свести криву

$$K : 8x^2 + 17y^2 + 12xy + 100y + 175 = 0$$

на канонски облик. Која крива је у питању?

[9 поена]

- Одредити формуле изометрије $I_A \circ I_\alpha$ која је композиција раванске рефлексije I_α у односу на $\alpha : 3y + 4z = 0$ и централне симетрије I_A у односу на тачку $A(4, 2, 0)$. Шта је слика сфере

$$S : x^2 + y^2 + z^2 + 12x - 6y - 12z = 144$$

при том пресликавању?

[9 поена]

- Одредити једначину површи која представља геометријско место тачака на једнаком растојању од координатног почетка и равни $\alpha : 3x + 4y + 12z = 12$. Одредити тачку са те површи која је најближа координатном почетку

[6 поена]