

## АНАЛИТИЧКА ГЕОМЕТРИЈА - тест II

### Теорија

- Одредити једначину геометријског места тачака у равни чији збир растојања до две фиксне (различите) тачке те равни је константан и износи  $2a > 0$ .
- Одредити теме на елипсе која припада хиперболоиду  $\mathcal{H} : \frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{16} - \frac{z^2}{9} = -1$ ,  
и која садржи тачку  $B(-2, -4\sqrt{3}, 3\sqrt{5})$  и налази се у равни паралелној координатној равни  $Oxy$ .
- а) Написати дефиницију отворених и затворених полупростора афиног простора  $\mathbb{A}$ .  
б) Испитати да ли су тачке  $A(3, -1, 2)$  и  $B(-1, 2, 4)$  у различитим полупросторима с обзиром на хипер-раван дату својом једначином,  $2x - 4y + 3z - 7 = 0$ .

### Задаци

- Одредити једначину коноидне површи ако су  $o : \frac{x}{-1} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{2}$ ,  $d : x = 0, y = z^2$  и  $\alpha : x + y + z = 0$ , редом њене оса директриса и директорна раван.
- Одредити једначину кружног конуса чије је теме тачка  $V(-1, 3, 2)$ , оса паралелна правој  $l : \frac{x-11}{1} = \frac{y-5}{0} = \frac{z-14}{3}$ , и који садржи тачку  $K(-2, 3, 3)$ .
- Одредити једначину цилиндра чија је директриса крива  $d : xz = 4, y = 0$  и чије су генератрисе паралелне правој  $l : \frac{x-1}{1} = \frac{y+4}{1} = \frac{z}{1}$ .
- Одредити афину трансформацију простора  $\mathbf{R}^3$  која представља композицију хомотетије са центром  $S(1, -2, 0)$  и коефицијентом 3 и раванске рефлексije у односу на раван  $\sigma : x = 0$ .
- У четвородимензионом простору одредити угао који вектор  $\vec{x} (1, 1, 1, 1)$  заклапа са потпростором генерисаним векторима  $\vec{a}_1 (1, 0, 0, 0), \vec{a}_2 (0, 0, 0, 1)$ .