

АНАЛИТИЧКА ГЕОМЕТРИЈА - фебруар 2007.

1. **1. а)** Доказати да се дужи које спајају средишта наспрамних ивица тетраедра $ABCD$ секу у једној тачки S . **б)** Ако су базни вектори координатног система $Axyz$ редом \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{AC} , \overrightarrow{AD} , а система $Sx'y'z'$ редом \overrightarrow{SB} , \overrightarrow{SC} , \overrightarrow{SD} , изразити координате (x, y) произвољне тачке M у односу на координатни систем $Axyz$ преко координата (x', y') исте тачке у односу на координатни систем $Sx'y'z'$.
2. Одредити једначину криве другог реда која садржу тачке $(1, 0)$ и $(-1, 1)$ и ако је дат пар спрегнутих дијаметара те криве $x + y + 1 = 0$, $-x + 2y + 2 = 0$.
3. Одредити једначину кружног цилиндра полупречника 2, чија је оса ортогоналана на раван $2x - y + 4z = 0$ и садржи тачку $(1, 1, -1)$.
4. У четвородимензионом еуклидском простору дата је дводимензиона раван α која садржи тачке $A(1, 1, 1, 1)$, $B(2, 2, 0, 0)$, $C(1, 2, 0, 1)$ и права p одређена тачкама $D(1, 1, 1, 2)$, $E(1, 1, 2, 1)$. Одредити узајамни положај равни α и праве p .