

АНАЛИТИЧКА ГЕОМЕТРИЈА – јун 2006.

1. Дат је тетраедар $ABCD$. Афини координатни систем $Axyz$ има почетак у темену A и координатне векторе \vec{AB}, \vec{AC} и \vec{AD} . Други афини координатни систем $Ax'y'z'$ има исти почетак и координатне векторе \vec{AB}, \vec{AE} и \vec{AF} , где су E и F редом тежишта страна ABC и ABD . Изразити координате (x, y, z) произвољне тачке у односу на координатни систем $Axyz$ помоћу координата (x', y', z') које иста тачка има у координатном систему $Ax'y'z'$.
2. Доказати да површина паралелограма чије су странице конјуговани полудијаметри елипсе, не зависи од избора полудијаметара.
3. Одредити једначину кружног цилиндра чија је оса права $p : \frac{x+2}{1} = \frac{y+5}{1} = \frac{z-1}{1}$ а раван $\alpha : 2x + y - 3z + 5 = 0$ тангентна раван.
4. У четвородимензионом простору одредити раван најмање димензије која садржи праве $p : x_1 = -1 + t, x_2 = 0, x_3 = 1 - t, x_4 = -3 + t$ и $q : x_1 - x_2 = 1, x_1 - x_4 = 2, x_1 + 2x_2 + x_3 = 0$.