

АНАЛИТИЧКА ГЕОМЕТРИЈА - октобар 2007.

1. Дат је произвољан троугао ABC површине P . Нека су тачке A_1 , B_1 и C_1 такве да важи $\overrightarrow{CA_1} = \overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{BC_1} = \overrightarrow{CB}$, $\overrightarrow{AB_1} = \overrightarrow{BA}$. Колика је површина троугла $A_1B_1C_1$?
2. Изометријском трансформацијом свести криву $4x^2 - 12xy + 9y^2 - 6\sqrt{13}x - 4\sqrt{13}y - 26 = 0$ на канонски облик, написати формуле те трансформације, а затим одредити координате свих жижа дате криве.
3. Одредити једначину коноидне површи ако је њена оса $o : y = 0, z = 1$, директриса $d : x = 0, z = -1$, а директорна раван $\alpha : 2x + 2y - z = 2007$.
4. У четвородимензионом еуклидском простору одредити једначину праве која садржи тачку $A(0, 1, 2, 3)$, нормална је на праву $p : \frac{x_1 - 1}{2} = \frac{x_2 - 2}{1} = \frac{x_3 - 3}{2} = \frac{x_4 - 4}{1}$, сече праву $q : \frac{x_1 + 1}{3} = \frac{x_2 + 1}{2} = \frac{x_3 + 3}{1} = \frac{x_4 - 7}{0}$, а са правом $r : x_1 = x_2 = x_3 = x_4$ гради угао од $\arccos \frac{1}{6}$.