

ANALITIČKA GEOMETRIJA – predlog za I kolokvijum

1. Neka je B' podnožje visine iz temena B trougla ABC . Odrediti vektor $\overrightarrow{BB'}$ preko vektora \overrightarrow{BA} i \overrightarrow{BC} .
2. U paralelogramu $ABCD$ tačka E leži na dijagonali BD , pri čemu je $|BE| : |ED| = 1 : 2$. Koordinatni sistem Axy ima početak u temenu A , a koordinatni vektori su \overrightarrow{AB} i \overrightarrow{AD} . Koordinatni sistem $Ex'y'$ ima početak u tački E , a koordinatni vektori su \overrightarrow{EC} i \overrightarrow{ED} . Odrediti formule transformacije i koordinate središta paralelograma u oba sistema.
3. Odrediti formule rotacije za ugao $\frac{5\pi}{3}$ oko tačke $M(4, -1)$. U koju tačku se preslikav tačka $N(1, 1)$ pri ovoj rotaciji?
4. Odrediti jednačinu prave koja sadrži tačku $A(3, 1)$ i sa pravom $3x = y + 2$ obrazuje ugao $\frac{\pi}{4}$.
5. Da li tačka $S(1, 2)$ pripada unutrašnjosti trougla ABC , $A(-3, -1)$, $B(2, 0)$, $C(-1, 4)$?