

Razni zadaci

1. Četvorotemenik je upisan u ovalnu krivu drugog reda. Dokazati da je jedna dijagonalna tačka četvorotemenika pol prave određene drugim dvama dijagonalnim tačkama.
2. Temena četvorougla pripadaju stranicama paralelograma. Ako se jedan par naspramnih stranica četvorougla seče na dijagonali paralelograma, dokazati da se drugi par naspramnih stranica seče na drugoj dijagonali paralelograma.
3. Dokazati da je trotemenik koji obrazuju dijagonalne tačke četvorotemenika $ABCD$ u perspektivnom položaju sa svakim od trotemenika ABC , ABD , ACD i BCD .
4. Tačke A , B , C i D su temena četvorotemenika $ABCD$. Presek pravih AB i CD je tačka U , a presek pravih AC i BD je tačka V . Prava UV seče prave AD i BC redom u tačkama F i G , a presek pravih BF i AC je tačka L . Dokazati da se prave LG , FC i AU seku u jednoj tački.
5. Naći fiksne tačke i fiksne prave projektivnog preslikavanja:

(a)

$$\begin{aligned}\lambda x'_1 &= 4x_1 - x_2 \\ \lambda x'_2 &= 6x_1 - 3x_2 \\ \lambda x'_3 &= x_1 - x_2 - x_3\end{aligned}$$

(b)

$$\begin{aligned}\lambda x'_1 &= x_2 + x_3 \\ \lambda x'_2 &= x_1 + x_3 \\ \lambda x'_3 &= x_1 + x_2\end{aligned}$$

(c)

$$\begin{aligned}\lambda x'_1 &= 10x_1 + 6x_2 - 6x_3 \\ \lambda x'_2 &= -3x_1 + x_2 + 3x_3 \\ \lambda x'_3 &= 3x_1 + 3x_2 + x_3\end{aligned}$$