

## Geometrija 5, drugi kolokvijum 2012.

1. Neka je preslikavanje  $f$  projektivne prave zadato sa  $\lambda x'_1 = 2x_1 - x_2$ ,  $\lambda x'_2 = x_1 + 4x_2$ . Neka su  $A, B$  i  $C$  slike baznih tačaka i jedinice, a  $D$  fiksna tačka preslikavanja  $f$ . Koji od rasporeda  $A, B \div C, D$ ,  $A, C \div B, D$ ,  $A, D \div B, C$  je tačan?
2. Odrediti paraboličko preslikavanje projektivne prave kome je tačka  $A(-1)$  fiksna, a tačka  $B(\frac{2}{3})$  se slika u beskonačno daleku tačku.
3. Preslikavanje  $f$  projektivne ravni dato je formulama  $\lambda x'_1 = -2x_1 - x_2 - x_3$ ,  $\lambda x'_2 = x_1 + x_3$ ,  $\lambda x'_3 = 3x_1 + 3x_2 + 2x_3$ . Odrediti fiksne tačke i fiksne prave preslikavanja  $f$ . Koja fiksna prava sadrži tačku  $M(1 : -5 : 3)$ ?
4. Date su prava  $p : -x_1 + x_2 + x_3 = 0$ , tačka  $A(3 : 2 : 1)$  i kriva  $\Gamma : x_1^2 + 2x_2^2 - 2x_3^2 - 6x_1x_2 + 4x_1x_3 = 0$ . Odrediti:
  - (a) tačku  $B$  prave  $p$  konjugovanu tački  $A$  u odnosu na krivu  $\Gamma$ ;
  - (b) jednačine tangenti iz tačke  $A$  na krivu  $\Gamma$ ;
  - (c) koju krivu predstavlja  $\Gamma$  u afinoj ravni?

## Geometrija 5, drugi kolokvijum 2012.

1. Neka je preslikavanje  $f$  projektivne prave zadato sa  $\lambda x'_1 = 2x_1 - x_2$ ,  $\lambda x'_2 = x_1 + 4x_2$ . Neka su  $A, B$  i  $C$  slike baznih tačaka i jedinice, a  $D$  fiksna tačka preslikavanja  $f$ . Koji od rasporeda  $A, B \div C, D$ ,  $A, C \div B, D$ ,  $A, D \div B, C$  je tačan?
2. Odrediti paraboličko preslikavanje projektivne prave kome je tačka  $A(-1)$  fiksna, a tačka  $B(\frac{2}{3})$  se slika u beskonačno daleku tačku.
3. Preslikavanje  $f$  projektivne ravni dato je formulama  $\lambda x'_1 = -2x_1 - x_2 - x_3$ ,  $\lambda x'_2 = x_1 + x_3$ ,  $\lambda x'_3 = 3x_1 + 3x_2 + 2x_3$ . Odrediti fiksne tačke i fiksne prave preslikavanja  $f$ . Koja fiksna prava sadrži tačku  $M(1 : -5 : 3)$ ?
4. Date su prava  $p : -x_1 + x_2 + x_3 = 0$ , tačka  $A(3 : 2 : 1)$  i kriva  $\Gamma : x_1^2 + 2x_2^2 - 2x_3^2 - 6x_1x_2 + 4x_1x_3 = 0$ . Odrediti:
  - (a) tačku  $B$  prave  $p$  konjugovanu tački  $A$  u odnosu na krivu  $\Gamma$ ;
  - (b) jednačine tangenti iz tačke  $A$  na krivu  $\Gamma$ ;
  - (c) koju krivu predstavlja  $\Gamma$  u afinoj ravni?