

ГЕОМЕТРИЈА 4 (МНВР) – јун 1 (14.06.2016)

1. (11п) Одредити осу  $s$ , противосу  $u$  и центар  $S$  хомологије која је дата формулама  $\lambda x'_1 = 5x_1 - 2x_3$ ,  $\lambda x'_2 = -x_1 + 3x_2 + x_3$ ,  $\lambda x'_3 = -x_1 + 4x_3$ . Одредити нови координатни систем (матрица преласка) у којем је  $f$  афино, а тачка  $(0 : 1 : 1)$  постаје бесконачно далека. Написати формуле за  $f$  у новом координатном систему.
2. (9п) У еуклидској равни дате су праве  $a$  и  $b$ , као и тачке  $A \in a$  и  $B \in b$ . Ако парабола  $\Gamma$  има тангенте  $a$  и  $b$ , и важи  $A, B \in \Gamma$ , конструисати тангенту на  $\Gamma$  која је паралелна тетиви  $AB$ .
3. (7п) Дата је равна  $\tau(t, A(A', OA_0))$ , тачка  $S(S', OS_0)$  и дуж  $r$ . Конструисати пресек равни  $\tau$  са лоптом која има центар  $S$  и полупречник подударан  $r$ .
4. (13п) Дата је права  $p(P, Q(Q', OQ_0))$  и тачка  $S(S', OS_0)$ . Конструисати пројекцију правог ваљка са изводницом  $p$  коме је  $S$  центар једне основе, док центар друге основе припада пројекцијској равни  $\pi$ .