

## Пројективна Геометрија - Тест (27.05.2017)

Заокружити Да или Не испред питања.

Да Не	У Молтоновој равни за сваке две различите праве постоји бар једна тачка која је са њима инцидентна.
Да Не	У свакој пројективној равни важи да за произвољне две различите тачке постоји права која са њима није инцидентна.
Да Не	Свака елација у $\mathbb{E}\mathbb{P}^2$ слика параболу у параболу.
Да Не	Свака хомологија у $\mathbb{E}\mathbb{P}^2$ слика недегенерисану конику у недегенерисану конику.
Да Не	Ако колинеација пројективне равни има тачно три фиксне тачке онда оне морају бити колинеарне.
Да Не	Ако колинеација у $\mathbb{R}\mathbb{P}^2$ има тачно једну фиксну тачку и тачно једну фиксну праву онда су ти фиксни елементи инцидентни.
Да Не	Хомологија у $\mathbb{R}\mathbb{P}^2$ је једнозначно одређена осом и противосом.
Да Не	Свака хомологија у $\mathbb{C}\mathbb{P}^2$ је пројективна колинеација.
Да Не	У свакој аналитичкој пројективној равни важи Фаноова аксиома.
Да Не	У свакој Папосовој равни важи Обрнуто Дезаргово тврђење.
Да Не	Ако у пројективној равни постоји шестотеменик, онда у њој постоји и петостраник.
Да Не	Постоји пројективна раван са тачно 81 правих.
Да Не	Коника у $\mathbb{E}\mathbb{P}^2$ дата једначином $x_1^2 + 9x_2^2 - 4x_3^2 + 6x_1x_2 + 2x_1x_3 = 0$ је хипербола.
Да Не	Постоји перспективна афиност у $\mathbb{E}\mathbb{P}^2$ која слика круг у хиперболу.
Да Не	Свака колинеација у $\mathbb{Q}\mathbb{P}^2$ је пројективна колинеација.

Упишите реалне бројеве у празне кућице.

Максималан број фиксних тачака који може да има неидентичка колинеација Фаноове равни је .

Максималан број фиксних тачака који може да има неидентичка колинеација пројективне равни реда 3 је .

Недегенерисана коника у Фаноовој равни састоји се од  тачака.

Ако је  $\mathcal{H}(AB; CD)$ , онда је  $(BCAD) =$  .

Полара тачке  $(1 : 1 : 1)$  у односу на конику  $x_1^2 + 4x_2^2 + 6x_3^2 + 4x_1x_2 + 6x_1x_3 + 10x_2x_3 = 0$  у  $\mathbb{RP}^2$  је права  $x_1 +$   $x_2 - 28x_3 = 0$ .

Колинеација дата формулама  $\lambda x'_1 = -2x_1 + 4x_2 + 10x_3$ ,  $\lambda x'_2 = -x_2 + 27x_3$ ,  $\lambda x'_3 = 3x_3$  има тачно  фиксних правих.

Формуле елације са центром  $S(0 : 0 : 1)$ , осом  $s: x_2 = 0$  и противосом  $u: x_2 = x_3$  су

$$\lambda \begin{pmatrix} x'_1 \\ x'_2 \\ x'_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \\ \square & \square & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix}$$