

AFINA IN PROJEKTIVNA GEOMETRIJA: 1. TEST
5. 4. 2011

Za vsako od spodnjih trditev v pripadajoči kvadrateg čitljivo označi, če je trditev pravilna (**P**) oziroma napačna (**N**).

Če ne veš, pusti kvadrateg prazen, ker se nepravilni odgovor šteje negativno!

- Naj bo X vektorski prostor nad obsegom karakteristike $\neq 2$. Množica \mathcal{A} je afin podprostor v X natanko tedaj, ko poljubna afina kombinacija elementov iz \mathcal{A} leži v \mathcal{A} .
- Obseg racionalnih števil \mathbb{Q} ima dva avtomorfizma: $f_1(x) = x$ in $f_2(x) = -x$.
- Če je presek $\mathcal{A} \cap \mathcal{B}$ afinih prostorov $\mathcal{A}, \mathcal{B} \subset X$ neprazen, je unija $\mathcal{A} \cup \mathcal{B}$ afin podprostor v X .
- Vsaka afina transformacija slika premice na premice.
- Afina transformacije $A: \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$ je natanko določena s slikami $A(1, 0, 0)$, $A(0, 1, 0)$, $A(0, 0, 1)$.
- Naj bodo A, A', B, B', C, C' točke v projektivni ravnini $P(\mathbb{R}^3)$. Tedaj se premice $\overline{AA'}$, $\overline{BB'}$, $\overline{CC'}$ sekajo v isti točki natanko tedaj, ko so presečišča $\overline{AB} \cap \overline{A'B'}$, $\overline{AC} \cap \overline{A'C'}$ in $\overline{BC} \cap \overline{B'C'}$ kolinearna.
- Obstaja afina ravnina z natanko 25 točkami.
- Naj bo $P(\mathbb{R}^3) = \mathbb{R}P^2$ realna projektivna ravnina projektivne razsežnosti 2. Izjava „obstajajo štiri točke, od katerih nobena trojica ni kolinearna“ je dual izjave „obstajajo štiri premice, od katerih se nobene tri ne sekajo v isti točki.“
- Naj bo X vektorski prostor nad \mathbb{R} in naj bo $\mathbf{P}(X)$ pripadajoča projektivna geometrija. Premice projektivne geometrije so enorazsežni vektorski podprostori prostora X .
- Če je moč premice v aksiomatični projektivni ravnini 10, ima ta ravnina 90 točk.