

**AFINA IN PROJEKTIVNA GEOMETRIJA: 2. TEST**  
**28. 5. 2010**

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!

- N** Naj bodo  $P_1, P_2, P_3, P_4$  take točke v  $\mathbb{R}P^2$ , da nobena trojica ni kolinearna. Tedaj obstaja natanko ena stožnica  $S$ , ki vsebuje točke  $P_1, P_2, P_3, P_4$ .
- P** Množica  $\{[2U + 3V : U - V : 3U + 4V] \mid [U : V] \in \mathbb{R}P^1\}$  je premica v  $\mathbb{R}P^2$ .
- P** Naj bosta  $P$  in  $Q$  projektivni premici v  $\mathbb{R}P^2$  in naj bo  $T$  točka. Tedaj je  $T$  center neke perspektivnosti  $P \rightarrow Q$  natanko tedaj, ko  $T \notin P$  in  $T \notin Q$ .
- N** Projektivno ogrodje na projektivni premici sestavljata dve različni točki.
- P** Naj bo  $S$  neprazna neizrojena stožnica v  $\mathbb{R}P^2$  in naj bo  $C$  točka na  $S$ . Tangenta na  $S$  z dotikališčem  $C$  je natanko polara točke  $C$  glede na stožnico  $S$ .
- P** Naj bosta  $P$  in  $Q$  različni projektivni premici v  $\mathbb{R}P^2$  in naj bo  $\vartheta: P \rightarrow Q$  projektivnost. Tedaj obstajajo premica  $R$  in taki perspektivnosti  $\theta_1: P \rightarrow R$  ter  $\theta_2: R \rightarrow Q$ , da velja  $\vartheta = \theta_2 \circ \theta_1$ .
- P** Če je  $A, B, C, D$  harmonična četverka na projektivni premici, je tudi  $B, A, D, C$  harmonična četverka.
- P** Naj bodo  $A, B, C, D$  štiri različne točke na projektivni premici  $\mathbb{R}P^1$ . Naj bo  $C$  „točka v neskončnosti“; točke  $A, B, D$  lahko gledamo v pripadajoči standardni afini premici. Potem je  $A, B, C, D$  harmonična četverka natanko tedaj, ko je točka  $D$  razpolovišče daljice  $AB$ .
- N** Če se premica in stožnica v  $\mathbb{R}P^2$  sekata v dveh različnih točkah, potem je stožnica izrojena.
- N** Dve kvadratni formi nad  $\mathbb{R}$  sta ekvivalentni natanko tedaj, ko imata enaki števili neničelnih lastnih vrednosti.