

# OSNOVNE LASTNOSTI AFINE RAVNINE

## POVZETEK

MATH. SUBJ. CLASS. (1980)

51 E 15  
17 A 40

V afini ravnini, v kateri veljajo osnovni aksiomi, uvedemo koordinatni sistem in definiramo koordinatno množico  $\Gamma$ . V njej uvedemo neko ternarno operacijo tako, da postane  $\Gamma$  za to operacijo planarni ternarni kolobar.

Nato definiramo v  $\Gamma$  binarni operaciji, seštevanje in množenje.

Potem dodamo afini ravnini nove aksiome, tj. posebne primere Desarguesovega izreka in Pappusov izrek.

Ti aksiomi se zrcalijo na lastnostih planarnega ternarnega kolobarja tako, da ta postaja vse bogatejša množica za seštevanje in množenje ter postane polje.

1.  $p$  in  $q$  nimata nobene skupne točke, torej sta vzporedni.

2.  $p$  in  $q$  imata dve točki skupni, torej sta identični (A1)

3.  $p$  in  $q$  imata natanko eno skupno točko. V tem primeru pravimo, da se premici  $p$  in  $q$  sečeta, skupno točko pa imenujemo presečišče.

Zapišimo to ugotovitev!

IZREK 1: Dve poljubni različni premici afine ravnine imata največ eno skupno točko.

IZREK 2: Če sta dve premici vzporedni in tretja premica se s njima seče, seče tudi drugo.

OPAZ: Naj bosta  $p$  in  $q$  vzporedni in  $r$  naj seče  $p$ , npr. v točki  $F$ . Če sta  $p$  in  $q$  identični, je izrek trivialno izpolnjen. Če pa  $p$  in  $q$  nista identični in je  $q$  vzporedna s  $r$ , potem bi v premici  $p$  obstajala skozi točko  $F$  dve vzporedni črti. To pa je v nasprotju s aksiomom A3. Torej  $r$  seče tudi  $q$ .

IZREK 3: Vzporednost je v množici premic ekvivalenčna relacija.

L I T E R A T U R A

1. Leonard M. Blumenthal, A MODERN VIEW OF GEOMETRY,  
San Francisco and London, W.H. Freeman and Company 1961,  
str. 54.
2. Ivan Vidav, AFINA IN PROJEKTIVNA GEOMETRIJA, Ljubljana,  
Društvo matematikov, fizikov in astronomov SRS 1976,  
str. 5.