

Povzetek

Delo je razdeljeno na štiri poglavja.

V prvem poglavju ponovimo nekaj izrekov in definicij, ki jih potrebujemo v nadaljevanju. Predvsem se posvetimo izometrijam. Našteti so nekaj osnovnih izometrij in izreki, ki jih povezujejo. Obravnava končnih grup izometrij v drugem poglavju nas pripelje do Leonardovega izreka, ki pravi, da je končna grupa izometrij lahko ciklična ali diedrska. Takoj tudi izpeljemo neposredni posledici Leonardovega izreka, ki se nanašata na končno grupo simetrij in grupo simetrij n -kotnika. V tretjem poglavju obravnavamo klasične frizne grupe, katerih simetrije ohranjajo frizne vzorce. Omejimo se le na frizne grupe, ki ohranjajo frizne grupe na neskončnem traku. Ugotovimo, da obstaja natanko sedem različnih friznih grup. Na podlagi njihovih lastnosti narišemo pripadajoče frizne vzorce, z relacijo "biti podgrupa" pa jih razporedimo v diagram. Sledi ključ za ugotavljanje friznih grup k danemu friznemu vzorcu in njegova uporaba na primerih. V četrtem poglavju obravnavamo dilacijske frizne grupe, ki ohranjajo dilacijske frizne vzorce. Ugotovimo, da obstaja natanko enajst različnih dilacijskih friznih grup. Za vsako narišemo pripadajoči dilacijski frizni vzorec, uredimo jih v diagram z relacijo "biti podgrupa" in sestavimo ključ za ugotavljanje dilacijskih friznih grup k danemu dilacijskemu friznemu vzorcu. Ključ uporabimo na primerih.

Math. Subj. Class. (1991): 05 - B25, 20 - F32, 20 - H15

Key words: isometries, simetries, Leonardo's theorem, frieze, pattern, similarity, dilation.

5. Literatura

1. George E. Martin: Transformation Geometry
An Introduction to Symetry
Springer - Verlag, New York, Heidelberg, Berlin, 1982
2. Herman Weyl: Symetry
Princeton University press, Princeton, New Jersey, 1952
3. Milena Strnad: Ornamenti in grupe
(Presek 20 (1992/93), strani 104 - 110)
4. Milena Strnad: Ornamenti na traku
(Presek 19 (1991/92), strani 130 - 136)
5. C. Alsina, J. L. Garcia - Roig: How many homothetic friezes are there?
Zbornik "European Conference on Iteration Theory" (Caldes de Malavella,
1987), strani 413 - 415
6. E. H. Lockwood, R. H. Macmillan: Geometric Symetry
Cambridge University Press, 1978