

Posudek vědouceho kvalifikační práce

Název práce: Grupa Rubikovy kostky

Autor práce: Jakub Jelen

Práce se zaměřuje na demonstraci pojmů z teorie grup na příkladu grupy Rubikovy kostky. V druhé kapitole jsou popsány pojmy související s akcí grupy na množině, a jsou uvedeny různé příklady, zejména jsou popsány orbity akce grupy lineárních transformací vektorového prostoru na množině nedegenerovaných bilineárních symetrických forem. V třetí kapitole je zavedena grupa G Rubikovy kostky jako podgrupa permutací generována pomocí šesti prvků. Hlavním cílem je řešení hlavolamu, což znamená explicitně představit libovolný prvek grupy jako součin generátorů. Je nalezen počet prvků Rubikovy kostky. V čtvrté kapitole se uvažuje množina X zobecněných konfigurací. Akce grupy G na množině X má 12 orbit a jsou popsány kanonické prvky orbit (analogie s bilineárními formy). Výsledky práce se dá použít při studiu teorie grup a také za účelem popularizace matematiky. Pan Jelen velice úspěšně přednesl 3 přednášky pro hostující studentky na UHK v rámci programu Erasmus+. Proběhá diskuse o možnosti přednést populární přednášku během akce Noc vědců. Práce splňuje všechny požadavky a pan Jelen si zaslouží největší ocenění (známku A).

V HK, 20.4.2023

Anton Galaev