

# Domácí úkol č. 1

Zadáno: 11.10.2017

Odevzdat do: 25.10.2018

## Faktorová grupa (7 bodů)

Multiplikatívni tabulka abstraktní 6-ti prvkové grupy je

E	A	B	C	D	F
A	E	D	F	B	C
B	F	E	D	C	A
C	D	F	E	A	B
D	C	A	B	F	E
F	B	C	A	E	D

1. Najděte všechny netriviální normální podgrupy a alespoň pro jednu explicitně ověřte, že k ní příslušné pravé a levé třídy jsou stejné.
2. Sestavte multiplikatívni tabulky příslušných faktorových grup.

## Bodové grupy symetrie molekul (8 bodů)

1. Určete bodové grupy symetrie molekul  $\text{H}_2\text{O}_2$ ,  $\text{PF}_5$  a  $\text{SF}_5\text{Cl}$  v jejich rovnovážných geometriích. Jaké jsou třídy sdružených prvků těchto bodových grup?
2. Pokud daná molekula není v rovnovážné poloze, dostaneme obvykle jinou bodovou grupu symetrie, která nemusí být podgrupou grupy původní. Demonstrujte toto tvrzení na vybrané molekule z prvního bodu.