

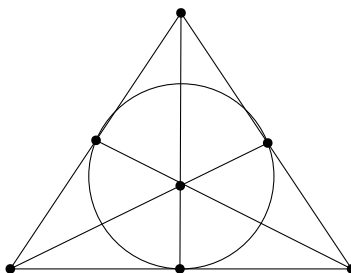
Jméno:

Samoopravné kódy

Domácí úkol 9

Termín odevzdání: 27. dubna 2020 do půlnoci

Problém 1. Dokažte ručně (bez procházení možností na počítači) že až na přejmenování prvků množiny V existuje jenom jeden $2-(7, 3, 1)$ design, konkrétně Fanova rovina (viz obrázek níže; 7 přímků – jedna je kulatá – určuje 7 bloků designu).



Chceme tedy ukázat, že kdykoli je $\mathcal{B}$ nějaký $2-(7, 3, 1)$ design na množině třeba $\{1, 2, \dots, 7\}$ tak lze prvkům $1, 2, \dots, 7$ bijektivně přiřadit vrcholy na obrázku výše a bloky se zobrazí na přímky.

Rada: Využijte symetrií, pokud to jde. Úlohu lze řešit bez větvení na více možností a backtrackingu.

Při řešení úloh je možné se poradit s dalšími lidmi (nejlépe s Vašimi spolužáky a spolužačkami), ale svá řešení *píšte samostatně* a před termínem odevzdání úloh sepsaná řešení nikomu *neukazujte*.