

Jak vypadají grafy, které neobsahují cestu na třech vrcholech jako podgraf? A co grafy, které ji neobsahují jako indukovaný podgraf?

Označme $M(G, x)$ chromatický polynom grafu G , tj. $M(G, x)$ je počet způsobů, jak obarvit graf G pomocí x barev. Čemu se rovná $M(G, x)$, když G je úplný graf na n vrcholech? A co graf s n vrcholy a žádnými hranami? A co cesta na n vrcholech?

Symbolem H_d označme *hyperkrychli dimenze d* , což je graf, jehož vrcholy jsou všechny posloupnosti nul a jedniček délky d , přičemž dva vrcholy jsou v H_d spojeny hranou právě tehdy, když se příslušné posloupnosti liší jen v jedné souřadnici.

- Kolik vrcholů a hran má H_d ?
- Je graf H_d souvislý?
- Jaká je barevnost H_d ?
- Pro která d je H_d eulerovský?