

Domácí úkol č. 1

Jméno:

Potřebný čas: (pokračování na druhé straně)

1. Máme kvádr K s rozměry $7 \times 9 \times 10$ a chceme ho rozřezat na osm menších kvádrů (krychli považujeme také za kvádr). Řežeme třemi rovinami rovnoběžnými se stěnami kvádrů (ale žádné dvě z řezných rovin nejsou rovnoběžné). Navíc požadujeme, aby všech osm nově vzniklých kvádrů mělo všechny rozměry (kladné) celočíselné. Kolik je takových možných rozřezání K , když požadujeme, aby jeden z osmi menších kvádrů v sobě obsahoval krychli $6 \times 6 \times 6$ (tedy chceme, aby měl všechny rozměry alespoň 6).

2. Souvislý rovinný graf G má skóre $(4, 4, 4, 4, 4, 4, 5, 5)$. Dále předpokládejme, že G má nějaké rovinné nakreslení, v němž je každá stěna ohraničena (grafovou) kružnicí. Určete počet stěn G a jejich stupně. (Tedy určete skóre duálního grafu.)