

## Příklady ke cvičení

*Příklad 1:* Dokažte větu o čtyřech barvách pro rovinné grafy bez trojúhelníků.

*Příklad 2:* Dokažte, že každý souvislý eulerovský rovinný graf lze nakreslit do roviny jedním uzavřeným nekřížícím se tahem (tah se může jen "dotýkat" ve vrcholech).

*Příklad 3:* Ukažte, že má-li rovinný graf sudé stupně, pak je barevnost jeho duálu rovna dvěma.

*Příklad 4:* Ukažte, že doplněk rovinného grafu s 11 vrcholy nemůže být rovinný, a najděte příklad co největšího rovinného grafu, jehož doplněk je rovinný.

*Příklad 5:* Existuje kubický rovinný graf, který obsahuje:

- a) právě 12 šestiúhelníkových stěn (a žádné další)?
- b) právě 12 pětiúhelníkových stěn (a žádné další)?
- c) jednu dvacetiúhelníkovou stěnu a deset pětiúhelníkových stěn (a žádné další)?