

9. domácí úkol (termín odevzdání je 14. 1. 2022)

Úloha 1. *Obvodem* grafu (který obsahuje kružnici) rozumíme délku nejkratší kružnice v tomto grafu obsažené. Mějme rovinný graf G s rovinným nakreslením takovým, že každá stěna, včetně vnější, je ohraničena kružnicí (speciálně tedy G neobsahuje žádné vrcholy stupně 0 nebo 1, a naopak obsahuje alespoň jednu kružnici).

- a) Dokažte, že pokud obvod G je alespoň 6, potom G obsahuje vrchol stupně 2. [6 bodů]
- b) Nalezněte graf s obvodem 10 (nebo s co největším obvodem), který neobsahuje dva sousední vrcholy stupně 2. [6 bodů]