

# Domácí úkol č. 10

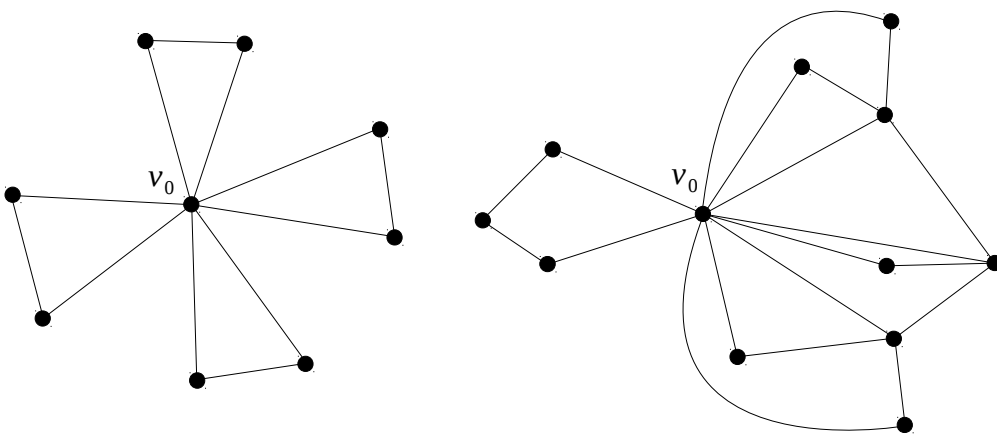
Termín odevzdání 4.1.2019 10:40

Jméno: \_\_\_\_\_

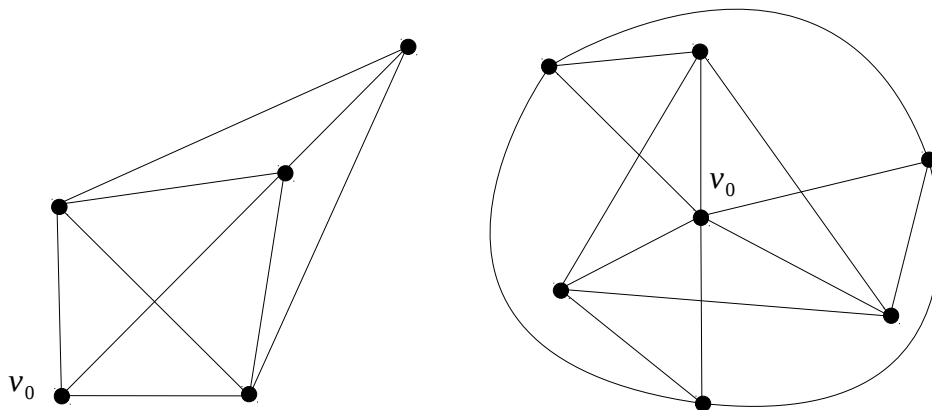
Každé svoje tvrzení odůvodněte. Konstatování bez odůvodnění nebude počítáno jako odpověď.

1. (4b) Řekněme, že graf  $G = (V, E)$  je *náhodně eulerovský* z vrcholu  $v_0$ , jestliže každý maximální tah z vrcholu  $v_0$  již představuje nakreslení grafu  $G$  jedním tahem (ekvivalentně: jestliže libovolný tah počínající ve vrcholu  $v_0$ , který již nelze prodloužit, představuje nakreslení grafu  $G$  jedním tahem.)

a) Dokažte, že následující grafy jsou náhodně eulerovské z vrcholu  $v_0$ :

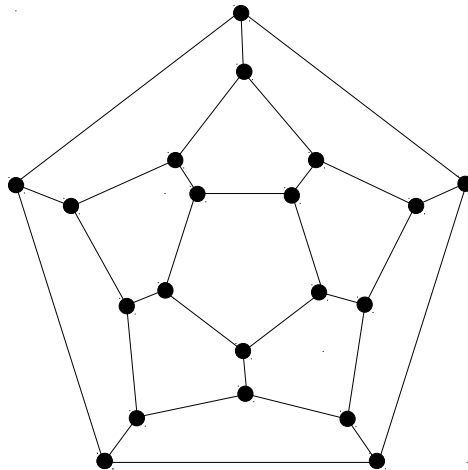


b) Dokažte, že následující grafy nejsou náhodně eulerovské z vrcholu  $v_0$ :



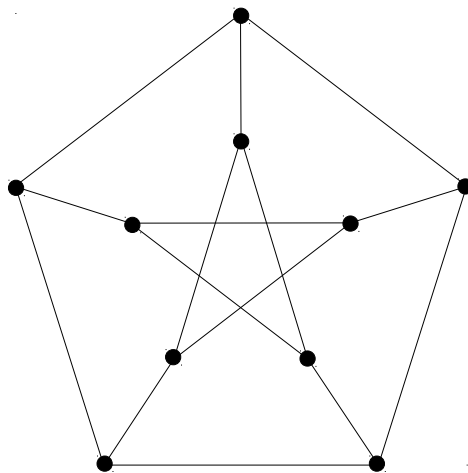
2. (6b) (Hamiltonovské kružnice)

a) Najděte hamiltonovskou kružnici grafu



(to je abstraktní verze hlavolamu, vynalezeného významným matematikem sirem Hamiltonem).

b) Dokažte , že Petersonův graf



hamiltonovskou kružnici nemá.

c) Najděte dva grafy s týmž skóre, z nichž jeden má hamiltonovskou kružnici a druhý ne.