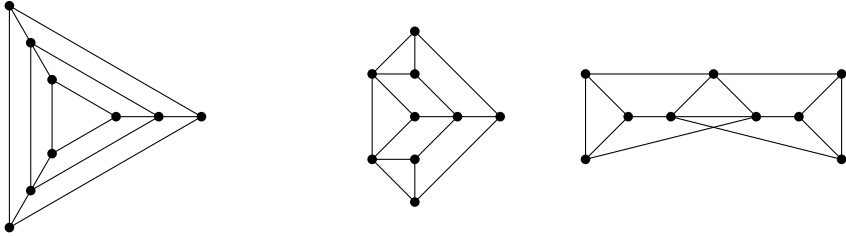


# Domácí úkol – 10. cvičení

Deadline: 13. 12. 2017, 17:20 (před 11. cvičeními)

## Příklad 1 (6b)

Zjistěte, které dvojice grafů na obrázku jsou izomorfní. Zdůvodněte!



## Příklad 2 (10b)

Rozhodněte o pravdivosti následujících tvrzení a svoji volbu dokažte.

- Graf  $G = (V_G, E_G)$  na množině vrcholů  $V_G = \{1, 2, \dots, n\}$  může být izomorfní nejvýše  $n!$  dalším grafům  $H = (V_H, E_H)$ .
- Grafy  $G$  a  $H$  jsou navzájem izomorfní, právě když existuje bijekce mezi  $E_G$  a  $E_H$ .
- Je-li  $f : V_G \rightarrow V_H$  izomorfismus a  $u \in V_G$  má souseda stupně tři, potom  $f(u)$  má také souseda stupně tři.
- Každé bijektivní zobrazení vrcholů, jež zachovává stupně, je nutně izomorfismem.
- Každé prosté zobrazení mezi množinami vrcholů dvou úplných grafů stejné velikosti je izomorfismus.