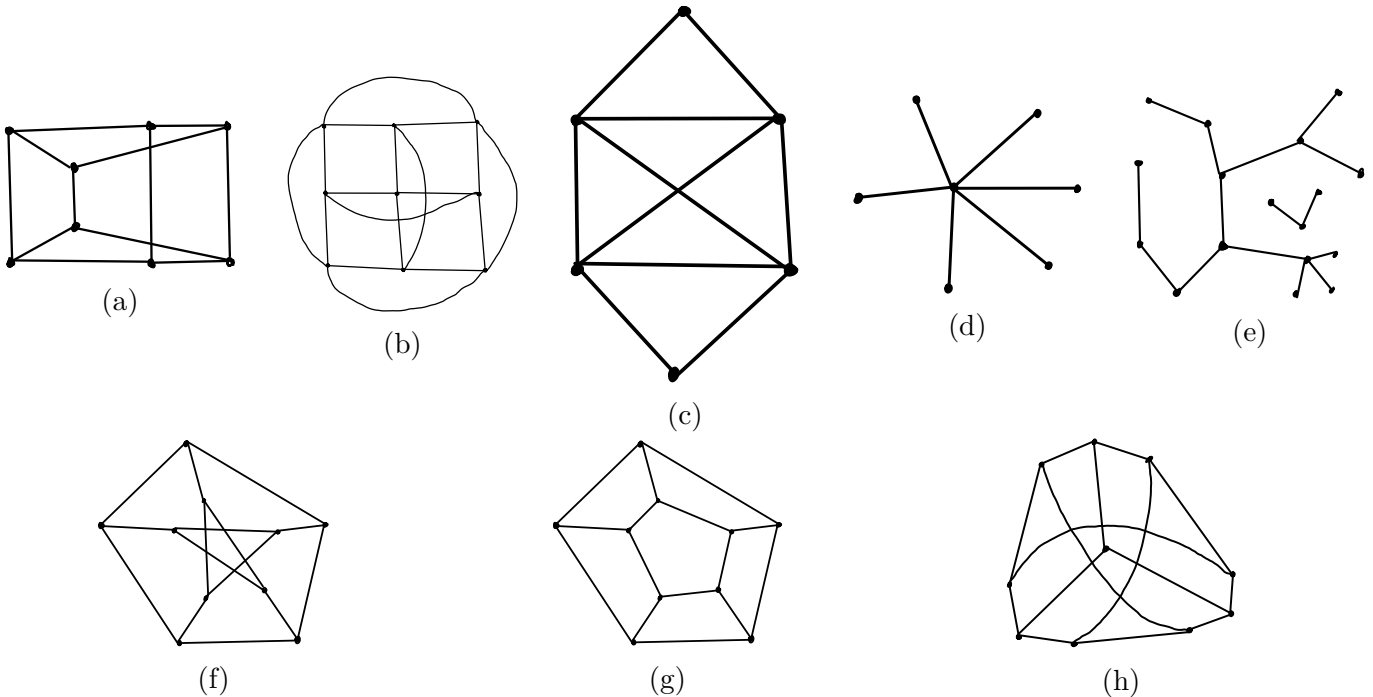


11. CVIČENÍ Z DISKRÉTKY

Grafy a spol.



$$G = (V, E),$$

$$V = \binom{\{1, 2, 3, 4, 5\}}{2},$$

$$\{x, y\} \in E \Leftrightarrow x \cap y = \emptyset$$

(i)

$$G = (V, E),$$

$$V = \{(a, b) | 1 \leq a, b \leq 4\},$$

$$\{(x, y), (a, b)\} \in E \Leftrightarrow |a - x| + |b - y| = 1$$

(j)

Hasseho diagram
ČUM

$$(2^{\{1,2,3\}}, \subseteq)$$

(k)

PŘÍKLAD PRVNÍ

Pro grafy uvedené výše:

- (a) Určete skóre.
- (b) Rozhodněte, zda je graf eulerovský a pokud ano, najděte eulerovský tah.
- (c) Rozhodněte, které z grafů jsou spolu isomorfní.
- (d) Nalezněte kostru (je-li graf souvislý).

PŘÍKLAD DRUHÝ

Dokažte, že dva grafy jsou izomorfní právě tehdy, když jsou izomorfní jejich doplňky.

PŘÍKLAD TŘETÍ

Existuje bipartitní graf s aspoň 5 vrcholy, jehož doplněk je také bipartitní?

PŘÍKLAD ČTVRTÝ

Najděte všechny grafy, které neobsahují indukovanou cestu délky 2.

PŘÍKLAD PÁTÝ

Dokažte, že graf se všemi stupni sudými neobsahuje most, tedy hranu, jejímž odebráním se zvýší počet komponent souvislosti.

PŘÍKLAD ŠESTÝ

Ukažte, že každá kostra obsahuje všechny mosty, t.j. hrany, jejichž odebráním se stane graf nesouvislý.

PŘÍKLAD SEDMÝ

Dokažte, že pokud v konečném stromu existuje vrchol stupně k , tak potom strom má alespoň k listů.