

Příklady ke cvičení

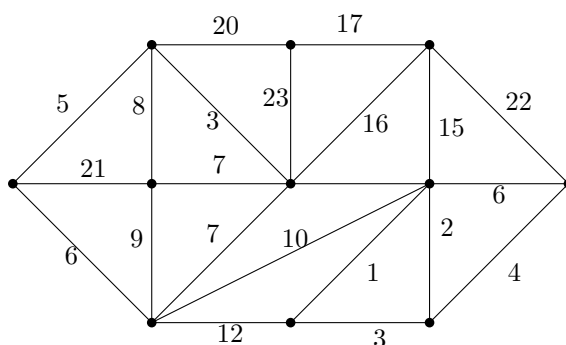
Příklad 1: Ukažte, že každý souvislý graf má kostru.

Příklad 2: Ukažte, že pro každou kostru K grafu G a hranu $e \in E_G \setminus E_K$ existují dvě hrany kostry e' a e'' takové, že jak $K \setminus e' \cup e$ tak $K \setminus e'' \cup e$ jsou opět kostry grafu G .

Příklad 3: Ukažte, že každá kostra obsahuje všechny mosty, t.j. hrany, jejichž odebráním se stane graf nesouvislý.

Příklad 4: Spočítejte kolik má různých koster cyklus na n vrcholech.

Příklad 5: Určete minimální kostru grafu na obrázku:



Příklad 6: Ukažte, že pokud je ohodnocení grafu prosté (jakožto funkce), tak je minimální kostra jednoznačná.

Příklad 7: Najděte kostry úplného grafu na n vrcholech s následujícím Prüferovým kódem:

- 22222222 (tj. $n = 10$).
- $1234 \cdots (n-3)(n-2)$.
- 12121212 (opět $n = 10$, popř. zobecněte).

Příklad 8: Předpokládejme, že máme kostru T úplného grafu se sudým počtem vrcholů, jejíž Prüferův kód je palindrom. Dokažte, že T neobsahuje vrcholy sudého stupně. Palindrom je řetězec, který obsahuje stejná čísla zezadu i zepředu, například 1,1,2,2,1,1; 1,2,3,2,1 a 3,12,7,7,12,3 jsou palindromy.