

Skupina B

1. Definujte pojem *kostra grafu*. Uveďte príklad grafu a jeho kostry, ktorý má 5 vrcholov (stačí diagram).

(2 body)

2. Definujte pojem *eulerovský graf*. Uveďte príklad takého grafu, ktorý má 6 vrcholov (stačí diagram).

(2 body)

3. Nájdite najlacnejšiu kostru grafu $G = (V, H, c)$, kde $V = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ a H a c je dané tabuľkou

$h \in H$	$\{1, 2\}$	$\{1, 3\}$	$\{2, 3\}$	$\{2, 4\}$	$\{2, 5\}$	$\{3, 5\}$	$\{3, 6\}$	$\{4, 5\}$	$\{5, 6\}$
$c(h)$	10	20	30	20	30	10	50	40	20

(5 bodov)

4. Monotónne očísľujte vrcholy acyklického digrafu $G = (V, H)$, kde $V = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ a $H = \{(1, 2), (1, 6), (2, 3), (2, 6), (3, 4), (4, 7), (5, 4), (5, 7), (6, 5)\}$.

(5 bodov)

5. Pomocou pažravého algoritmu nájdite hamiltonovský cyklus v úplnom grafe $G = (V, H, c)$, kde $V = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ a matica vzdialeností je

$$C = \begin{pmatrix} 0 & 10 & 40 & 60 & 30 & 70 \\ 10 & 0 & 30 & 50 & 20 & 60 \\ 40 & 30 & 0 & 80 & 50 & 40 \\ 60 & 50 & 80 & 0 & 40 & 80 \\ 30 & 20 & 50 & 40 & 0 & 40 \\ 70 & 60 & 40 & 80 & 40 & 0 \end{pmatrix}$$

(6 bodov)