

## Skupina A

1. Definujte pojem most grafu. Uveďte príklad grafu  $G = (V, H)$ ,  $|V| = 5$ , ktorý má 4 mosty. Zapište ako množinu vrcholov a hrán.  
(2 body)
2. Definujte pojem kružnica. Uveďte príklad kružnice, ktorá má 6 vrcholov. Zapište ako množinu vrcholov a hrán.  
(2 body)
3. Nájdite Tarryho sled v grafe  $G = (V, H)$ , ktorý končí vo vrchole 3,  
 $V = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ,  
 $H = \{\{1, 2\}, \{1, 4\}, \{2, 3\}, \{2, 5\}, \{3, 4\}, \{3, 5\}\}$ .  
(5 bodov)
4. Nájdite (všetky) najkratšie orientované 2- $v$  cesty Dijkstrovým algoritmom v hranovo ohodnotenom digrafe  $G = (V, H, c)$ ,  
 $V = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ,  
 $H = \{(1, 2, 1), (1, 5, 3), (2, 3, 1), (2, 4, 2), (3, 1, 1), (3, 4, 2), (4, 2, 2), (4, 5, 1), (5, 3, 1)\}$   
(5 bodov)
5. Nájdite v digrafe z príkladu 4 najkratší orientovaný cyklus z vrcholu 2.  
(6 bodov)