

2.4.3 ŠIPKOVÉ GRAFY II

1. Vyřeš šipkový graf, tj. najdi takové číslo x , aby cesta severozápadní i východojižní vedla ke stejnému výsledku.

2. Myslím si číslo. Když k jeho trojnásobku přičtu 7, dostanu totéž, jako když k myšlenému číslu přičtu 1 a pak to vynásobím 4. Jaké číslo jsem si myslel?

3. Rozměry levého obdélníka jsou 4 cm a $(x + 1)$ cm. Pravý obdélník se skládá ze dvou obdélníků: horního s rozměry 3 cm a x cm a dolního s obsahem 7 cm^2 . Víme, že obsah levého obdélníka je stejný jako obsah pravého obdélníku. Urči x .

4. Vyřeš rovnici $4 \cdot (x + 1) = 3 \cdot x + 7$ a řekni, jak tato rovnice souvisí s

- šipkovým grafem z úlohy 1;
- úlohou 2;
- úlohou 3.

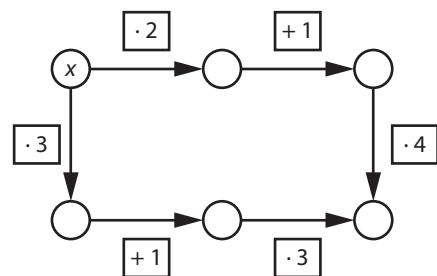
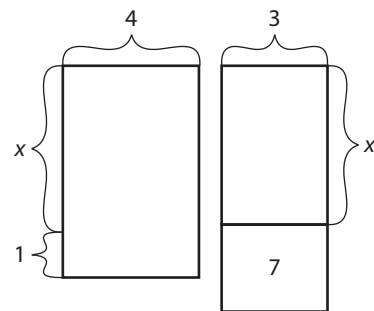
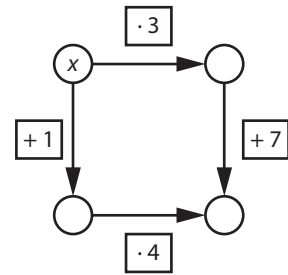
5. Obvod čtverce o straně x cm je stejný jako obvod rovnoramenného trojúhelníka se základnou x cm a ramenem dlouhým 6 cm. Urči x .

6. Vytvoř úlohu o

- šipkovém grafu,
- myšleném čísle, která vede na stejnou rovnici jako úloha 5.

7. Vyřeš šipkový graf a vytvoř úlohu o

- myšleném čísle
- obsazích obdélníků, která vede na stejnou rovnici.



⌘ ----- ↓ PŘED KOPÍROVÁNÍM PRO ŽÁKY OD TOHOTO MÍSTA ZAKRÝT ↓ ----- ⌘

VÝSLEDKY:

- až 4. viz komentář.
- Úloha vede na rovnici $4 \cdot x = x + 6 + 6$. Odtud $x = 4$.
- a) šipkový graf má tři šipky: 4, +6 a +6;
- b) Myslím si číslo. Když k němu přičtu 6 a pak ještě 6, dostanu jeho čtyřnásobek. Jaké číslo jsem si myslel?
- Řešení $x = 1$.
- a) Myslím si číslo. Když k jeho dvojnásobku přičtu 1 a výsledek vynásobím 4, dostanu totéž, jako když k jeho trojnásobku přičtu 1 a pak to vynásobím 3.
- b) Obdélník s rozměry $2x + 1$ a 4 má stejný obsah jako obdélník s rozměry $3x + 1$ a 3.

KOMENTÁŘ:

Cílem úloh je poukázat na silný nástroj matematiky: různé situace můžeme popsat jediným modelem. V našem případě úlohy 1., 2. a 3., které se týkají různých prostředí, lze popsat jednou rovnicí uvedenou v úloze 4. Ve všech úlohách je pak $x = 3$.