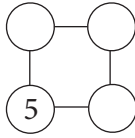


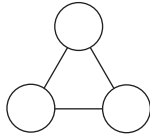
Ve všech úlohách se čísla mohou opakovat.

5.B.1 Doplně čísla tak, aby součet každých dvou sousedních čísel byl sudý a součet všech čísel byl 8.

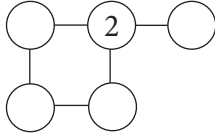
a)



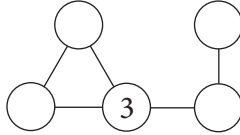
b)



c)



d)

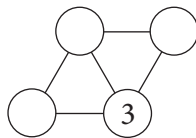


5.B.2 Překresli grafy z úlohy 5.B.1 a doplň do nich čísla tak, aby součet každých dvou sousedních čísel byl sudý a součet všech čísel byl 12 nebo 13.

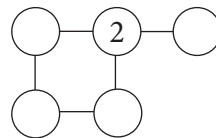
5.B.3 Překresli grafy z úlohy 5.B.1 a doplň do nich čísla tak, aby součet každých dvou sousedních čísel byl lichý a součet všech čísel byl 12 nebo 13.

5.B.4 Neposedná čísla utekla z grafů. Doplně je zpět na svá místa, když víš, že součet každých dvou sousedních čísel byl sudý a nebyl větší než 10.

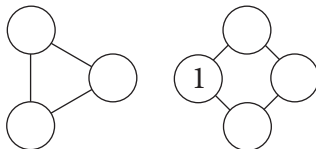
a) 1, 5, 7



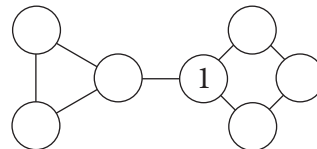
b) 0, 0, 6, 10



c) 1, 2, 2, 6, 7, 9



d) 1, 1, 3, 5, 7, 9



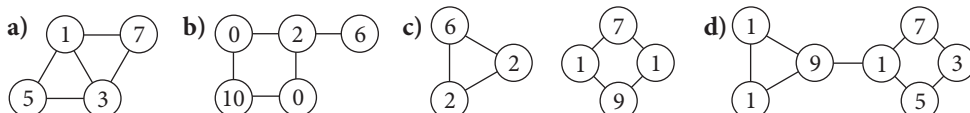
✂ ----- ↓ PŘED KOPÍROVÁNÍM PRO ŽÁKY OD TOHOTO MÍSTA ZAKRÝT ↓ ----- ✂

Komentář

V 5.B.1 se podmínka o součtu dvou šedých polí z úloh A rozšířila na součet všech čísel. Žák zde rozkládá číslo 8, nebo číslo 8 zmenšeno o dané číslo na součet několika čísel. V 5.B.2 přibyla podmínka „nebo“ ve smyslu alternativním, tedy součet všech čísel může být jak sudý, tak lichý. Žáci získají zkušenost, jak se mění řešitelnost úloh v souvislosti s rozšířením jedné z podmínek. V 5.B.3 je změněn součet sousedních čísel na lichý. Hlavní zkušenost plynoucí z této změny je, že trojúhelníkový graf tuto vlastnost nemůže splňovat. Vypělý žák toto pravidlo formuluje pro všechny grafy obsahující trojúhelníky, či dokonce ještě obecněji, pro liché cykly (jazykem odpovídajícím věku žáka). V 5.B.4 se setkáváme s novým typem – čísla jsou dána a mají se doplnit tak, aby platily jisté podmínky. Podmínky se poprvé obě týkají sousedních čísel, jejich sudosti, a nově jejich součtu zadaného pomocí negace a nerovnosti. Zde se u žáků krystalizuje pojem „není větší než“, což je přípravou pro nerovnice, množiny, výrokovou logiku i čtenářskou gramotnost.

Výsledky

Do polí doplníme: **5.B.1 a)** 1, 1, 1; **b)** tři z čísel 0, 2, 4, 6, 8 tak, že jejich součet je 8; **c)** čtyři z čísel 0, 2, 4, 6 tak, že jejich součet je 6 (neboli všech pěti je 8); **d)** nemá řešení. **5.B.2 a)** Trojici 5, 1, 1, nebo 3, 3, 1, součet je 12; **b)** trojici S (0, 2, 4, 6, 8, 10, 12) tak, že jejich součet je 12, nebo trojici L (1, 3, 5, 7, 9, 11) tak, že jejich součet je 13; **c)** čtveřici S (0, 2, 4, 6, 8, 10) tak, že jejich součet je 10; **d)** čtveřici L (1, 3, 5, 7) tak, že jejich součet je 10. **5.B.3 a)** Dvě S (0, 2, 4, 6) a jedno L (1, 3, 5, 7) tak, že součet je 12; **b)** nemá řešení; **c)** tři L (1, 3, 5, 7, 9) a jedno S (0, 2, 4, 6, 8), součet je 13; **d)** nemá řešení. **5.B.4** Některá čísla lze mezi sebou přeházet.



✂ ----- ✂