

KRYCHLOVÉ STAVBY

Děti poznávají vlastnosti krychle a co všechno se dá z krychlí stavět.

Úloha 1

Jaké stavby můžeš postavit ze 2, 3, 4, 5 krychlí? Stav a povídej si o nich se spolužákem. Porovnávejte je. Každý popište, jakým způsobem stavíte, co je při tom důležité.

Komentář. Sledujeme, o jakých vlastnostech staveb děti mluví – počet krychlí, počet podlaží, počet krychlí v jednotlivých podlažích, složitost stavby, barevnost, ... Dále chceme od dětí slyšet, že stavby staví tak, že se příkládá stěna přesně na stěnu. Každá krychle je k nějaké krychli přiložena tak, že se celými stěnami dotýkají.

Úloha 2

Postav z 5 krychlí komín a z jiných 5 krychlí řadu (vláček). Proč komín nespadne? Co je snazší postavit? Je to stejné?

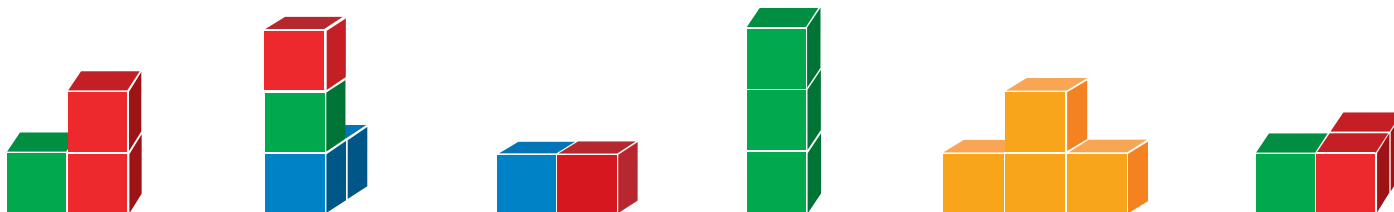
Úloha 3

Postav stavbu ze tří krychlí. Jaké jsou možnosti? Najdi všechny a pojmenuj je.

Komentář. Necháme děti, aby našli své vlastní názvy staveb. Očekáváme, že pojmenují čtyři možné stavby jako vláček, komín nebo věž, pak ležící a stojící růžek.

Úloha 4

Najdi stavby, které jsi postavil v úloze 3 na tomto obrázku. Jsou zde všechny?



Úloha 5

Postav stavby podle obrázku v úloze 4.

Úloha 6

Stavíme komín ze tří krychlí – jedna je bílá, druhá modrá a třetí červená. Kolik různých komínů dokážeš postavit?

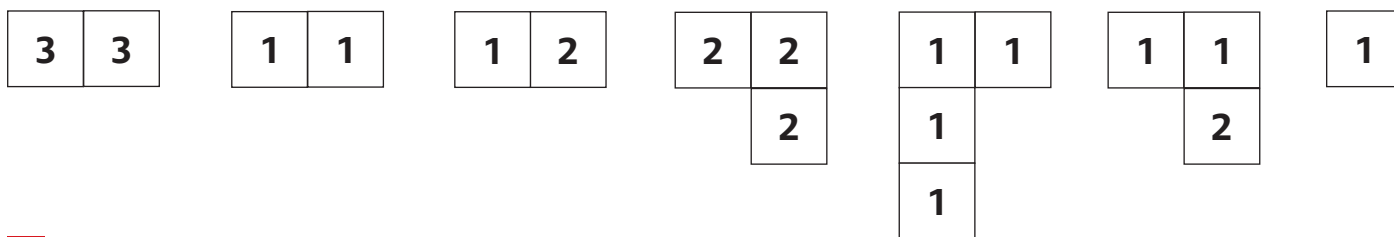
Úloha 7

Stavíme komín ze čtyř krychlí – dvě jsou bílé, jedna modrá a jedna červená. Kolik různých komínů dokážeš postavit tak, aby se dvě bílé krychle nedotýkaly?

Komentář: Očekáváme, že děti budou řešit úlohu tak, že si budou jednotlivé komíny stavět. Některé šikovnější děti si stavby budou zakreslovat čtverečky s příslušnými barvami vertikálně uspořádanými a ještě vyspělejší děti pouze barvami také vertikálně uspořádanými a nejvyspělejší děti budou zapisovat barvy třeba prvními písmeny a již horizontálně. Všechna řešení pak můžeme zapsat takto (první barva je spodní): bmbč, bčbm, bmčb, bčmb, mbčb, čbmb.

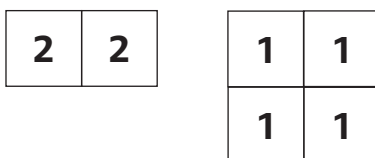
Úloha 8

Postav si hlavolam. Je dáno 7 dílů hlavolamu – krychlové stavby. Krychličky v dílech hlavolamu musíš slepit a pak z nich složíš krychli 3x3x3. Jenže díly hlavolamu jsou popsány zvláštním způsobem – plánem. Navrhni, jak se podle plánu postaví stavby, pak krychličky slep, aby se ti jednotlivé stavby nerozpadly a slož z nich velkou krychli.



Úloha 9

Na obrázku jsou dány dva plány dvou různých staveb. Rozhodni, zda přesunutím jedné krychle u každé stavby mohou vzniknout dvě stejné stavby.



Úloha 10.

Postav stavbu podle plánu na obrázku. Vytvoř k ní stavbu zrcadlovou a zakresli její plán.

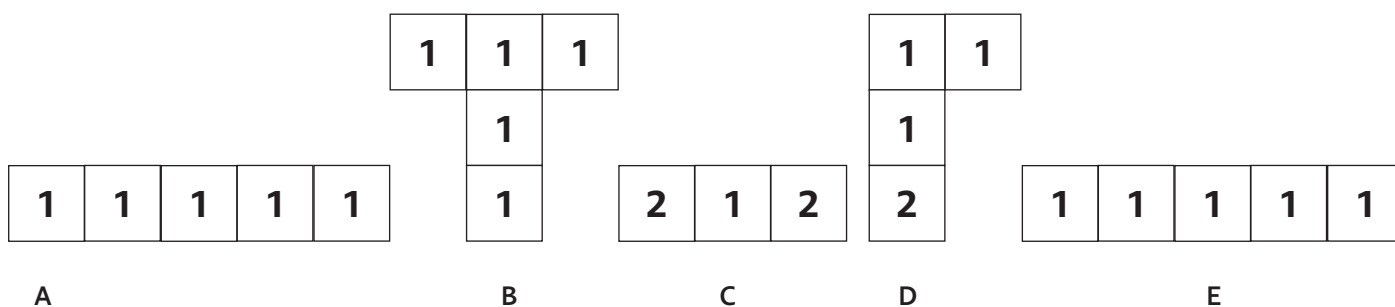


Úloha 11.

Postav svoji stavbu. Nakresli její plán. Pak nakresli plán zrcadlové stavby. Kdyby ti to nešlo, nejdříve ji postav.

Úloha 12.

Na obrázku je 5 staveb pojmenovaných A, B, C, D, E, každá z 5 krychlí. Uspořádej je do řady tak, aby od jedné k následující bylo možné dojít přesunutím jen jedné krychle.



Řešení: Například A-E-C-D-B.

Realizace projektu byla podpořena Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy v rámci dotačního Programu na podporu činnosti nestátních neziskových organizací působících v oblasti předškolního, základního a středního vzdělávání v roce 2013, 2. kolo.