

Geometrie II

Růžena Blažková

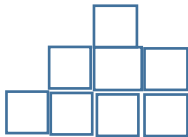
Stavby z krychlí

Děti poznávají základní útvary v prostoru, kvádr, krychli, jehlan, kouli, kužel, válec, hranol. Dětské stavebnice obsahují tato tělesa a děti je využívají k různým stavbám.

V prvním ročníku však nejčastěji pracují s krychlemi a vytvářejí z nich stavby. Přitom postup má určitou gradaci.

Nejprve děti staví podle vlastní fantazie. Dále staví podle plánu, který je zpravidla ve stavebnici.

Potom staví tak, aby dodržovaly nějakou zákonitost, např. dodržují sestavu počtu krychlí 1, 2, 3, 2 a tuto opakují.



Dále staví podle obrázku, který je znázorněn ve volném rovnoběžném promítání, kde již některé krychle nejsou vidět.

Nejnáročnější je stavba podle pohledů na krychli – pohled zepředu (nárýs), pohled shora (půdorys), pohled zprava (bokorys). Buď ději mají stavbu a mají nakreslit jednotlivé pohledy, nebo podle zadaných pohledů mají stavbu postavit.

Zajímavou činností jsou tzv. transformace, kdy přesunem jedné nebo dvou krychlí mají sestavit stavbu novou ze stavby zadané.

K rozvíjení prostorové představivosti a modelování těles slouží řada stavebnic, např. Geomag, Magformers. Modelovat je možné pomocí modelíny a špejlí, vhodné je využít i navlhčeného hrášku a páráték.

Hodnou aktivitou je používání krychle SOMA, což je hlavolam skládající se ze sedmi různých dílů. Šest dílů sestává z různě sestavených čtyř krychliček, sedmý díl je ze tří krychliček. Složený hlavolam představuje krychli z 27 malých krychliček.

K vytváření představ o tělesech a jejich uplatnění v realitě je vhodné využívání počítačových programů.

Propedeutika shodnosti

Shodné geometrické útvary mají vlastnost, že jestliže je položíme na sebe, tak se kryjí. Shodnost děti mohou vnímat např. při vykrajování cukroví z těsta, při používání razítek, hledání stínů k obrázkům, apod.

Propedeutika podobnosti

Můžeme využít čtvercových sítí s různým modulem, děti kreslí obrázek, který má stejný tvar, ale různou velikost. Je zvětšený nebo zmenšený.

Propedeutika osové souměrnosti

Děti přeloží papír a vystříhnou nějaký objekt – srdíčko, květinu, stromeček, apod. Když rozloží papír, vidí útvar, který je osově souměrný.

Osově souměrné obrázky dokreslují ve čtvercové síti, kde mají vyznačenu jednu část obrázku, osu souměrnosti a pole osy dokreslují druhou část obrázku. Snadné je, když je osa souměrnosti vyznačena svisle. Náročnější je, jestliže je osa souměrnosti vyznačena vodorovně. Některé děti obrázek posunou, nenakreslí obrázek osově souměrný.