Osová souměrnost, souměrné útvary

Zopakujte si definice pojmů: shodné zobrazení, samodružný bod, obraz geometrického útvaru v daném zobrazení, druhy shodných zobrazení v rovině a prostoru. (viz Elementární geometrie, učební text)

Osová souměrnost je shodné zobrazení v rovině, které je určeno přímkou *o* – osou souměrnosti a které každému bodu X roviny přiřazuje jako obraz bod X′ podle následujícího pravidla:
a) jestliže bod X je bodem přímky *o*, pak X′= X.
b) jestliže bod X neleží na přímce *o*, pak $XX' \perp o$ a $|X',o| = |X,o|$.

Úkoly:
1. Připomeňte si, jak sestrojíme obraz útvaru, např. trojúhelníku v osové souměrnosti s osou *o*.
2. Rozhodněte o samodružných bodech a přímkách v osové souměrnosti s osou *o*.

O útvaru U říkáme, že je **osově souměrný**, pokud existuje osová souměrnost, v níž se útvar U zobrazí na sebe (říkáme též, že se v této osové souměrnosti reprodukuje nebo že je v ní samodružný)

Úkol: rozhodněte, které geometrické útvary, s nimiž se děti seznamují na 1. stupni ZŠ, jsou osově souměrné a u každého určete počet os souměrnosti. Útvary si načrtněte.

Děti se postupně seznamují s osově souměrnými útvary a s osovou souměrností pomocí následujících činností:

- Děti přeloží papír a vystřihují útvary podle předkresleného vzoru (polovina srdíčka, zvonku, listu, hvězdičky atd.) nebo vlastní tvary tak, aby neodstřihly přehyb. Po rozevření papíru uvidí souměrný útvar; přehybem je vyznačena část osy souměrnosti.

- Ve čtvercové síti je zakreslena polovina útvaru, děti dokreslují druhou část útvaru tak, aby byl souměrný. (Zde lze vhodně využít zrcátko, které postavíme na osu souměrnosti kolmo k papíru a v něm se zobrazí druhá polovina útvaru.)

- Děti hledají souměrné útvary ve svém okolí.

- Děti zjišťují, zda zadaný útvar je souměrný, hledají jeho osu souměrnosti.

- Rozhodují o tom, kolik os souměrnosti mají některé útvary, např. čtverec, obdélník, rovnostranný trojúhelník atd.

K některým činnostem lze

Poznámka:
Pojmem souměrný útvar se běžně rozumí útvar buď osově souměrný, nebo středově souměrný. Připomeňte si geometrické útvary, které jsou středově souměrné.