

## Hodnoticí aktivita

### Origami trojúhelník

#### Anotace

*V rámci aktivity žáci konstruují pomocí překládání papíru rovnoramenný pravoúhlý trojúhelník. Z hlediska origami se jedná o poměrně jednoduchou úlohu, pro žáky bez zkušeností to však je adekvátní výzva. Pokud žáci sami na řešení nepřijdou, učitel jim návod může poskytnout. Žáci mají nejen konstrukci provést, ale také provést analýzu svého postupu při aktivitě a následně zhodnotit kvalitu práce spolužáka. Žáci dokládají, že umí zvolit vhodná kritéria pro hodnocení práce spolužáka.*

*Žáci pracují samostatně.*



## Věk – cílová skupina

8. až 9. ročník

## Časová dotace (rozsah výuky)

25 minut

## Znalostní a kompetenční předpoklady žáků

Žák zná pojem osa úhlu a shodnost úseček, rovnoramenný trojúhelník a pravoúhlý trojúhelník.

Žák zná osovou souměrnost, dokáže využít její vlastnosti.

Žák zná Pythagorovu větu.

Žák dokáže hodnotit práci spolužáka.

## Prostorové a materiální požadavky na realizaci

Papír na překládání, papír na zápisky

Rýsovací pomůcky – dvě pravítka (s měřítkem, s ryskou), úhломěr, kružítko

## Vzdělávací obor

Matematika a její aplikace

## Očekávaný výstup

M-9-3-06 načrtne a sestrojí rovinné útvary.

M-9-3-08 načrtne a sestrojí obraz rovinného útvaru ve středové a osově souměrnosti, určí osově a středově souměrný útvar.

M-9-3-03 určuje velikost úhlu měřením a výpočtem.

## Hodnocená klíčová kompetence

**Kompetence pracovní.**

## Podrobnější informace k hodnoceným schopnostem a dovednostem klíčové kompetence

Pracovní činnost v rámci daných podmínek

- dodržuje vymezená pravidla;
- dodržuje ověřené pracovní postupy, případně tyto postupy zdokonaluje;
- plní své povinnosti a závazky;

- používá bezpečně a účinně materiály, nástroje a vybavení;
- přistupuje k výsledkům pracovní činnosti z hlediska kvality, funkčnosti, hospodárnosti a společenského významu, ale i z hlediska ochrany svého zdraví i zdraví druhých, ochrany životního prostředí i ochrany kulturních a společenských hodnot;
- využívá znalosti a zkušenosti získané v jednotlivých vzdělávacích oblastech v zájmu vlastního rozvoje i přípravy na budoucnost (reflexe a využití zkušeností).

## Součástí hodnoticí aktivity

- Origami trojúhelník – pracovní list
- Origami trojúhelník – pracovní list pro učitele
- Origami trojúhelník – vrstevnický hodnoticí dotazník
- Origami trojúhelník – učitelský formulář pro hodnocení
- Origami trojúhelník – výsledek hodnocení pro žáka

## Struktura a organizace realizace hodnoticí aktivity

1. Příprava: Učitel vytiskne pracovní list a vrstevnický hodnoticí dotazník pro každého žáka. Dále pro sebe pracovní list s autorským řešením.
2. Každý žák potřebuje papír A4 bez okrajů (odstřížené rovné okraje); je vhodné mít další listy k dispozici (okraje si žáci odstříhnou sami).
3. Žáci řeší úkoly pracovního listu, pro něž je klíčové, aby provedli požadovanou konstrukci. Pokud žák nedokáže konstrukci vymyslet sám, učitel mu může návod poskytnout – ovlivní to ale (částečně) hodnocení.
4. Před další částí je vhodné, aby byla společně ukázána správná konstrukce hledaného trojúhelníku. To může ukázat někdo ze žáků.
5. Následně žáci vyplňují vrstevnický hodnoticí dotazník (není nutnou součástí hodnoticí aktivity), využívají k tomu pracovní list hodnoceného spolužáka. Cílem vrstevnického hodnoticího dotazníku není získat vrstevnické hodnocení spolužáka, ale hodnotit použitá/zvolená kritéria hodnocení žáka, který vrstevnické hodnocení provádí.
6. Učitel může hodnotit pracovní list i vrstevnický hodnoticí dotazník až po ukončení vyučovací hodiny. Pokud zasahuje do samostatné práce žáka podstatným způsobem, je vhodné, aby si tuto skutečnost zaznamenal a bral na ni ohled při vyhodnocování.

## Rozsah hodnocení

Žák může prokázat dosažení až třetí úrovně, pokud řeší úlohy pracovního listu a vrstevnického hodnoticího dotazníku.

Žák může ve výjimečném případě, pokud projeví kreativní přístup, prokázat, že dosáhl ve sledované klíčové kompetenci čtvrtou úroveň.

Pokud učitel nezahrne část s vrstevnickým hodnoticím dotazníkem, nezíská některé podklady pro hodnocení (především ohledně žakovy schopnosti reflexe).

## Obměna hodnoticí aktivity ve výuce

Struktura a hodnoticí nástroje mohou být (po drobných věcných úpravách) použity na další origami úlohy nebo úlohy „provázkové geometrie“. Stejná struktura a hodnoticí nástroje jsou použity v hodnoticí aktivitě Čtverec, kde žáci provádí klasickou eukleidovskou konstrukci.

