

Vzdělávací obor: **Matematika a její aplikace**
Očekávaný výsledek učení: **MAT-MAT-003-ZV5-006**
Modeluje a rozpozná geometrické útvary.

Popis úrovně Splněno

- Využívá vlastností útvarů k řešení problémů.

Dvojice útvarů

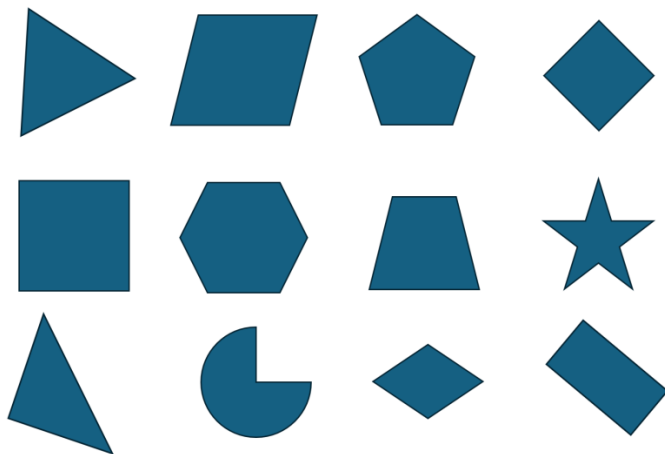
Autorky materiálu: PhDr. Eva Nováková, Ph.D., Mgr. Jana Duňková

Anotace

Aktivita je určena pro práci ve dvojicích. Každý žák obdrží list s vytištěnými útvary. Hra je geometrickou obdobou známé hry „Myslím si zvíře“. V našem případě si jeden žák vybere dva útvary. Popisuje vlastnosti útvarů tak, aby je spolužák jednoznačně identifikoval. Volbou vhodných vzdělávacích strategií vytváříme prostor pro rozvoj klíčové kompetence k učení, komunikační, k podnikavosti a pracovní a pro rozvoj logicko-matematické gramotnosti.

Zadání pro žáky

Zadání – obrázek.



1. Na obrázku je 12 útvarů. Tvým úkolem je popsat dvojici útvarů tak, aby je spolužák našel. Útvary popisuješ do té doby, než si bude spolužák jistý, o které dva útvary se jedná. Při popisu **nesmíš** používat názvy útvarů.
2. Zkus je popsat tak výstižně, abys použil co nejméně vět/slov.

Dvojice hráčů se může domluvit, zda bude možné pokládat doplňující otázky, či nikoli.

Varianta

Aktivitu mohou hrát dvě dvojice žáků proti sobě. V takovém případě použijeme pravidla hry „Krycí

jména“, kdy první z dvojice hráčů obdrží kartičku, kde je označeno náhodných 6 útvarů barvou jednoho týmu a zbylých 6 útvarů barvou druhého týmu. Úkolem prvního hráče je popsat spoluhráči útvary jejich týmu. Oproti pravidlům ve hře Krycí jména, kdy je možné jako nápovědu použít pouze jedno slovo, se zde žáci mohou domluvit na vlastních pravidlech (např. použít tři slova či větu jednoduchou). Při popisu **nesmí** používat názvy útvarů. Cílem je uhádnout všechny útvary v barvě svého týmu. Záleží na hráčích, zda budou chtít hrát hru „na body“. V tomto případě by získali bod za každý uhodnutý tvar své barvy a za odkrytí útvaru soupeřovy barvy by jeden bod ztratili.

Vazba na klíčové kompetence

Název KK Složka KK Kód OVU	Znění OVU	Vzdělávací strategie
KK k učení Umění se učit KKU-USU-000- ZV5-001 Smysl a cíl učení, celoživotní učení KKU-SMU-000- ZV5-001	Monitoruje své procesy učení. Uvědomuje si význam, důležitost a smysl svého učení.	<ul style="list-style-type: none"> - vedu žáky ke spolupráci a vzájemné podpoře při učení (s prvky konkurence a soutěživosti při výuce nakládám tak, aby nebyla narušena spolupráce a vzájemná podpora ve třídě) - poskytuji zpětnou vazbu, která je konkrétní a umožňuje žákům cíleně zlepšovat jejich dovednosti - podporuji žáky v tom, aby projevovali své názory a potřeby a nebáli se při svém učení chybovat, o chybách přemýšleli a dále se z nich učili
KK komunikační Vyjadřování KKK-VYJ-000- ZV5-001 Aktivní naslouchání KKK-AKN-000- ZV5-001	Vyjadřuje se prostřednictvím zvládnutých výrazových prostředků, které volí podle svých možností vzhledem ke komunikačnímu záměru, partnerovi a situaci. Během mluvené interakce respektuje základní potřeby komunikačního partnera.	<ul style="list-style-type: none"> - pomáhám žákům rozvíjet schopnost reflexe nad vlastním vyjadřováním - prostřednictvím různých aktivit a her trénuji schopnost žáků pozorně a soustředěně naslouchat
KK k podnikavosti a pracovní Spolupráce a týmová práce KPP-TYM-000- ZV5-001	Podílí se na spolupráci ve skupině.	<ul style="list-style-type: none"> - diskutuji se žáky, co bylo přínosné pro splnění úkolu a co bude nutné ještě zlepšit - podporuji sdílené znalosti a vzájemné učení - vrstevnické učení

Vazba na základní gramotnosti

Název ZG Složka ZG Kód OVU	Znění OVU	Vzdělávací strategie
Logicko- matematická Použití matematiky ZGM-POM-000- ZV5-001	Kontroluje použité matematické modely.	<ul style="list-style-type: none"> - připravuji zadání, která umožní žákům zažívat radost z porozumění matematické situaci a úspěšného vyřešení úkolu

Metodický komentář pro učitele

Zadání hry chystáme dle volby příslušné varianty. V případě zájmu žáků si mohou nachystat (narýsovat/načrtnout do čtverečkováného papíru) vlastní tvary. Pro přípravu vlastní hry je možné využít i školních pomůcek. Mohou tak vznikat různorodá zadání. Žáci mohou tímto způsobem sami posuzovat

a ovlivňovat obtížnost zadání.

V případě potřeby si žáci dohledávají informace o útvarech, vlastnostech útvarů aj.

Na závěr je vhodné zařadit reflexi zaměřenou na zhodnocení spolupráce ve dvojici, vlastní dovednost vyjadřování i naslouchání a práci s chybou. Reflexe může být realizována pomocí reflektivních vět, které žáci doplňují, např.: Dnes se mi povedlo, ... Příště by mi pomohlo, ... Ve dvojici jsme, ...

V průběhu ověřování si učitel zapisuje žákovská vyjádření, která využije pro následnou diskusi. Může být použita pro společné odhalování chyb i neobvyklých řešení. Sdělení mohou být zpracována do podoby Concept cartoons, kde se žáci vyjadřují k řešení fiktivních žáků. Tato situace vede k odosobnění chyb, postupů konkrétních žáků, a přispívá tak k vytváření bezpečného prostředí pro učení.

Popis ověřování

Učitel pozoruje práci jednotlivých žáků i týmů. Zaměřuje se na:

- Dodržování domluvených pravidel hry.
- Správnou/chybnou formulaci vlastností útvarů, terminologie použité k popisu útvaru.
- Zda žák dokáže popsat (společnou) vlastnost více útvarů.
- Výběr vhodné vlastnosti zvolených útvarů.
- Pozorování potřeby žákovského vlastního jazykového vyjádření vlastností útvarů.
- Hráčské strategie.

Zdroje

Inspirováno: https://emejournal.upol.cz/Issues/Vol1No1/Panacova_EMEJ_2019.pdf.