

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

Popis úrovně Na cestě

- Rozpozná a popíše dvojrozměrné útvary.

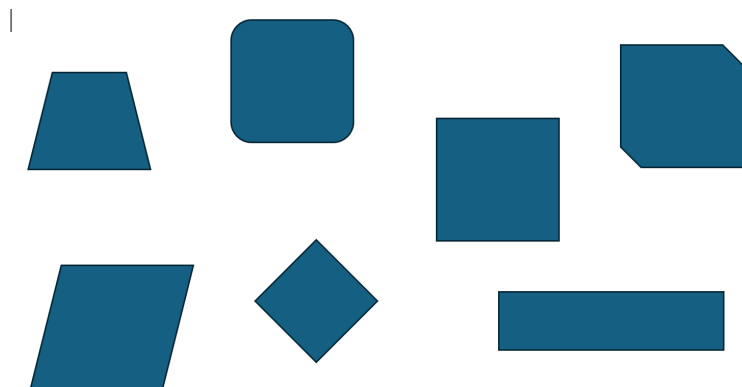
Myslím si útvar

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

Anotace

Aktivita je určena pro práci ve dvojicích. Každý žák obdrží list s vytištěnými stejnými útvary. Hra je geometrickou obdobou známé hry „Myslím si zvíře“. V našem případě si jeden žák vybere útvar, na který myslí. Úkolem druhého žáka je uhodnout, o který z útvarů se jedná. Hru můžeme nechat na kladení otázek a odpovědí bez dalších pravidel nebo můžeme zavést pravidlo, kdy odpovídáme pouze ano, ne. Volbou vhodných vzdělávacích strategií vytváříme prostor pro rozvoj klíčové kompetence k učení, komunikační, k podnikavosti a pracovní a logicko-matematické gramotnosti.

Zadání pro žáky



Pravidla hry

V ruce máte kartičky se stejnými útvary. První žák si vybere útvar, na který bude myslet. Druhý žák se pokusí zjistit, který to je. První žák může odpovídat pouze ANO nebo NE.

1. Které útvary umíš pojmenovat? Napiš jejich názvy.
2. Je mezi útvary čtverec? Označ ho zeleně.
3. Je mezi útvary více čtverců? Označ je žlutě.
4. Proč některé tvary nemůžeme nazvat čtverec?

Varianta 1:

Pravidla hry můžeme žákům zadat v písemné podobě. Každý si samostatně přečte zadání.

Zadání pro prvního žáka:

V ruce máš kartičky s geometrickými útvary. Vyber si útvar, na který budeš myslet. Spolužák se pokusí zjistit, který to je. Ty můžeš odpovídat pouze ANO nebo NE. Hra může začít.

Zadání pro druhého žáka:

V ruce máš kartičky se stejnými geometrickými útvary jako tvůj spolužák. Spolužák si vybral jeden útvar, na který bude myslet. Tvým úkolem je zjistit, který to je. Můžeš mu pokládat různé otázky. On ti ale může odpovědět pouze ANO nebo NE. Hra může začít.

Varianta 2:

Aktivitu lze realizovat ve skupině více žáků. Například při rozdělení do čtveřic (dvě skupiny po dvou). Vzniká tak větší prostor pro diskusi nad popisovanými vlastnostmi útvarů i hráček strategie.

Vazba na klíčové kompetence

Název KK Složka KK Kód OVU	Znění OVU	Vzdělávací strategie
KK k učení Umění učit se KKU-USU-000-ZV5-001	<i>Monitoruje své procesy učení.</i>	- vytvářím bezpečný prostor pro práci s chybou (za chybu žáky netrestám, společně hledáme cestu, jak chybu příště eliminovat a jak ji využít k dalšímu rozvoji)
KK komunikační Vyjadřování KKK-VYJ-000-ZV5-001	<i>Vyjadřuje se prostřednictvím zvládnutých výrazových prostředků, které volí podle svých možností vzhledem ke komunikačnímu záměru, partnerovi a situaci.</i>	- pomáhám žákům rozvíjet schopnost reflexe nad vlastním vyjadřováním - po ukončení aktivit či projektů poskytuji modelovou konstruktivní zpětnou vazbu - povzbuzuji žáky k reflexi vlastní práce nebo práce spolužáků
KK k podnikavosti a pracovní Nápady, příležitosti a výzvy KPP-NAP-000-ZV5-001	<i>Je otevřený nápadům, příležitostem a výzvám.</i>	- podněcuji divergentní myšlení žáků - podněcuji žáky k přemýšlení mimo ustálené vzorce a k nalézání vnitřní motivace pro objevování a využívání nových příležitostí

Vazba na základní gramotnosti

Název ZG Složka ZG Kód OVU	Znění OVU	Vzdělávací strategie
Logicko-matematická Matematické uvažování ZGM-MUV-000-ZV3-001	<i>Rozpozná opakující se vzory a zákonitosti v různých matematických situacích.</i>	- dávám žákům prostor k vytváření strategie, kdy žáci rozdělují postup řešení na jednodušší kroky - poskytuji žákům příležitosti k třídění objektů z běžného života na základě rozlišujících znaků.

Metodický komentář pro učitele

Pokud žáci neznají hru „Myslím si zvíře“, je žádoucí žáky seznámit s jejím principem. Vhodné je proto použít například obrázky zvířat či jiný kontext.

Při hraní hry mohou žáci potřebovat zjistit vlastnosti některých útvarů či ověřit si správnost porozumění některým vlastnostem. V případě potřeby by proto žáci měli mít možnost informace vyhledat ve svých materiálech, knihách či elektronických zdrojích.

Pokud žáci již hru ovládají, můžeme stanovit přidavné kritérium. Pokusit se odhalit tvar s pomocí co nejmenšího počtu otázek.

Při práci žáků učitel věnuje pozornost komunikaci. Sleduje nejen dodržování pravidel, ale zejména matematický obsah sdělení. Úkolem učitele je všimnout si, jakým způsobem žáci útvary popisují. Zda používají správně vlastnosti geometrických útvarů, nebo se v popisu vyskytují chyby. Učitel si při pozorování vytváří záznamy obou typů situací, aby je mohl s žáky následně reflektovat. Například může vytvořit fiktivní rozhovor dvou žáků a v něm použít vyskytující se chyby, nebo naopak zajímavé postupy.

Na závěr zařadíme reflexi, ve které žáci zhodnotí obtížnost úkolu, zejména s ohledem na nutnost využívat správné pojmosloví a formulovat co nejpřesnější otázku. Popsání útvarů, které jim dělaly největší problém a proč?

Popis ověřování

Učitel u žáků sleduje:

- Formulaci zjišťovacích otázek.
- Práci s vlastnostmi útvarů.
- Porozumění a přesnost vyjadřování vlastností geometrických útvarů.
- Volbu hráčské strategie.

Zdroje

Inspirováno:

<https://www.researchgate.net/publication/331114419> Young children's concepts of geometric shapes.