

Vzdělávací obor: **Matematika a její aplikace**

Očekávaný výsledek učení: **MAT-MAT-005-ZV5-012**

Rozpozná, zdůvodní, doplní a tvoří pravidelnosti a řady čísel.

Popis úrovně Na cestě

- Objeví a zdůvodní nalezené pravidelnosti v zadané úloze, dále v nich pokračuje a rozvíjí je.
- Tvoří pravidelnosti a řady čísel.

Karty

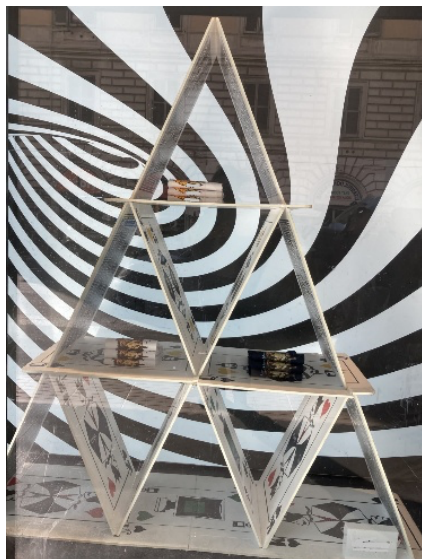
Autorky materiálu: PhDr. Eva Nováková, Ph.D., Mgr. Jana Duňková

Anotace

Aktivita je motivována fotografií výlohy. Žáci pozorují vytvořenou stavbu a analyzují, jak byla vytvořená. Odhalují použité pravidlo pro konstrukci stavby a určují počet karet, které bude potřeba použít na větší stavbu (stavbu o více podlažích). Volbou vhodných vzdělávacích strategií vytváříme prostor pro rozvoj klíčové kompetence k učení a osobnostní a sociální, i logicko-matematické gramotnosti.

Zadání pro žáky

1. Na cestě městem jsem ve výloze viděla zajímavou stavbu. Vyfotografovala jsem ji. Poznáte, co na ní je? Aranžér vytvořil velké hrací karty a složil je do tohoto tvaru. Doma jsem si vzala hrací karty a vytvořila stejnou stavbu. Kolik karet jsem na stavbu použila?



2. Moje stavba má tři podlaží. Jak by vypadala stavba o čtyřech podlažích? Zkuste ji nakreslit nebo vytvořit z vlastních karet. Při stavbě z vlastních karet pozorujte (a popište), jaké vlastnosti a dovednosti potřebujete, abyste ji dokázali postavit.
3. Kolik karet potřebuji na stavbu o čtyřech podlažích?
4. Kolik karet bych potřebovala na stavbu o pěti podlažích?

5. Jak bude vypadat páté podlaží? Vysvětlete, jak jste na to přišli.
6. Vysvětlete, jak budete postupovat při stavbě dalších podlaží.

Rozšiřující

7. Najdete pravidlo, jak zjistit, z kolika karet bude postavena stavba o sedmi podlažích?
8. Zapište počty karet, které potřebujete na vytvoření každé z řad. (první řada, druhá řada, ...). Vodorovné řady karet bereme jako součást řady nad nimi.
9. Kolik čísel umíte do řady doplnit?
10. Najdete pravidlo, podle kterého je číselná řada vytvořena?

Vazba na klíčové kompetence

Název KK Složka KK Kód OVU	Znění OVU	Vzdělávací strategie
KK učení Umění se učit KKU-USU-000-ZV5-001	<i>Monitoruje své procesy učení.</i>	- nastavuji přiměřené vzdělávací cíle pro každého ze žáků - zamýšlím se s žáky nad tím, co jim pomáhá k učení, splnění zadání
KK osobnostní a sociální Resilience: odolávání obtížným situacím KOS-ODO-000-ZV5-001	<i>Reflektuje obtížné situace, do kterých se dostává.</i>	- poskytuji podněty pro práci s přiznáním chyby či neúspěchu a pomáhám žákům s analyzováním příčiny - vedu žáky k pojmenování vlastností a dovedností, které jim pomáhají překonat překážky při řešení úkolu

Vazba na základní gramotnosti

Název ZG Složka ZG Kód OVU	Znění OVU	Vzdělávací strategie
Logicko-matematická gramotnost Matematické uvažování ZGM-MUV-000-ZV3-001	<i>Odhaluje fungování matematických modelů.</i>	- vedu žáky k vyhodnocení souvislostí, k vytvoření obecného modelu pro danou situaci - podporuji žáky k evidenci využitých postupů samostatně zvoleným záznamem

Metodický komentář pro učitele

Úloha umožňuje řešení s různou mírou abstrakce. Žáci mohou využít manipulativní činnosti, formulovat vztahy pomocí čísel či v obecné rovině. Pokud se žáci rozhodnou pro stavění stavby z karet, rozvíjí se u nich nejen jemná motorika, ale i trpělivost. Popisem vlastností a dovedností, které jim pomáhají postavit stavbu z karet (např. pečlivost, trpělivost, přesnost), vedeme žáky k pojmenování cest k překonávání překážek v podobě obtížnějších zadání.

Popis ověřování

Učitel sleduje:

- Jakou strategii řešení žáci volí.
- Jakým způsobem si zaznamenávají řešení úlohy.
- Zaujetí řešením problému.