

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 Splněno

- Zdůvodní nalezené pravidelnosti a pokračuje v nich.
- Tvoří pravidelnosti a řady čísel.

Radkovy číselné hrátky

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

Anotace

Žáci pracují s částí stovkové tabulky, ve které jsou vyznačena některá čísla. Úkolem žáků je objevit pravidlo, podle kterého byla čísla v tabulce vyznačena. Vyvozené pravidlo použijí při pokračování vytvořené řady, vzoru. Volbou vhodných vzdělávacích strategií vytváříme prostor pro rozvoj klíčové kompetence k učení, komunikační a osobnostní a sociální. Aktivní zapojení žáků do řešení úlohy, hledání a porovnávání různých postupů podporuje rozvoj logicko-matematické gramotnosti.

Zadání pro žáky

1. Radek si rád hraje s čísly. Tentokrát se rozhodl čísla zapsat do tabulky. Některá čísla vybarvil. Začal u čísla 5. Prohlédni si vybarvená čísla a pokus se najít pravidlo, podle kterého Radek čísla vybarvoval.
2. Rozpoznal jsi pravidlo, které Radek pro vybarvování čísel použil? Pravidlo napiš.
3. Pokračuj ve vyznačování čísel v tabulce podle stejného pravidla. Vyznač všechna čísla. Pokud potřebuješ, doplň i ostatní čísla nebo pouze čísla, která by byla podžlucená.
4. Popište si s kamarádem, jak jste postupovali. Pracovali jste stejně? Nebo jste vymysleli různé postupy?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70

Vazba na klíčové kompetence

Název KK Složka KK Kód OVU	Znění OVU	Vzdělávací strategie
KK učení Umění se učit KKU-USU-000-ZV5-001	Monitoruje své procesy učení.	- nechávám žáky samostatně při výuce objevovat, co se učí - dávám prostor žákům učit se mezi sebou navzájem - vytvářím bezpečný prostor pro práci s chybou - zamýšlím se žáky nad tím, co jim pomáhá k učení (pomůcky, forma práce)
KK komunikační Vyjadřování KKK-VYJ-000-ZV5-001	Vyjadřuje se prostřednictvím zvládnutých výrazových prostředků, které volí podle svých možností vzhledem ke komunikačnímu záměru, partnerovi a situaci.	- vytvářím příležitosti pro různé formy diskuse, ve kterých mohou žáci bezpečně pokládat otázky a sdílet své myšlenky a pocity na dané téma (párová diskuse) - při podpoře a hodnocení vyjadřování žáků se orientuji zejména na jejich schopnost sdělit přesně a srozumitelně vlastní myšlenky
KK osobnostní a sociální Budování a udržování zdravých vztahů KOS-VZT-000-ZV5-001	Rozvíjí vztahy s ostatními.	- vytvářím situace pro týmovou spolupráci - poskytuji prostor pro argumentaci názorů a sdílení, přehodnocení vlastních postupů

Vazba na základní gramotnosti

Název ZG Složka ZG Kód OVU	Znění OVU	Vzdělávací strategie
Logicko-matematická gramotnost Matematické uvažování ZGM-MUV-000-ZV5-001	Zkoumá vzory a zákonitosti v různých matematických situacích	- vytvářím podmínky pro zažívání radosti z vyřešené matematické situace

Metodický komentář pro učitele

Je vhodné každému ze žáků tabulku vytisknout. Při plnění úkolů je důležité ponechat žákům prostor pro diskusi, hledání, zdůvodňování řešení.

S žáky se zaměřujeme na prolínání aritmetického a geometrického vnímání vytvořeného vzoru. Pokud je pro žáky dominantní aritmetický model, všímají si řady čísel 5, 11, 17, 23, 29, ... Pokud je pro žáky dominantní geometrický model, všímají si „šikmých řad“ 5, 17, 29 nebo 11, 23, 35. Přičemž následující číslo za 35 najdeme v tabulce o jeden řádek níže a dvě políčka vpravo, tj. číslo 47. Žáci si mohou všimnout i dalších pravidelností. Například čísel ve sloupcích.

Popis ověřování

Řešení úlohy se skládá ze dvou částí. V první části pracuje žák samostatně, ve druhé diskutuje s ostatními.

V první části sledujeme, zda žák:

- Najde následující číslo.
- Odhalí použité pravidlo.
- Jak formuluje použité pravidlo (ústní, písemná podoba).
- Pracuje s aritmetickým modelem.
- Pracuje s geometrickým modelem.
- Kombinuje aritmetický a geometrický model.

V druhé části sledujeme:

- Jakým způsobem žáci formulují objevená pravidla.
- Zajímavé myšlenky, které se v diskusích objevují.
- Přesnost vyjadřování žáků.
- Diskusi mezi žáky, obhájení vlastních postupů, případné uznání nevhodného postupu.

Zdroje

Inspirováno:

<https://www.nadanyprvnacek.cz/file/lekce/file2-nasobeni.pdf?ver=1676398747>