

Příloha 1

Příprava hodiny matematiky pro 4. ročník – písemné násobení a jeho aplikace do běžného života

I. Identifikační údaje

Autor materiálu: Mgr. Eva Machová

Název materiálu: Práce s cíli a zpětnou vazbou na 1. stupni

Vyučovací předmět: matematika

Tematický celek: jednoduché pamětní operace v oboru přirozených čísel, algoritmus písemného násobení

Téma hodiny: písemné násobení, slovní úlohy

Ročník: 4.

Časová dotace: 45 minut

II. Cíle vyučovací hodiny:

Dlouhodobý cíl:

- Žáci provádějí z paměti jednoduché operace (násobení, dělení) v oboru přirozených čísel, utvářejí si algoritmus písemného násobení.
- Dokážou operace násobení a dělení aplikovat do situací běžného života.
- Dokážou spolupracovat a komunikovat.

Oborový cíl:

- Dokážou násobit pomocí písemného násobení.
- Řeší a tvoří slovní úlohy, ve kterých aplikují a modelují osvojenou početní operaci.



Kompetenční cíl:

- Kompetence k učení: Jsem vytrvalý – nevzdávám se, zkouším různé strategie, dokončuji práci.
- Kompetence komunikativní: Pracuji ve dvojici – učím se naslouchat a dávat návrhy.

Důkazy o učení:

- Všichni žáci vynásobí trojčiferné číslo jednociferným pomocí písemného násobení, někteří vynásobí trojčiferné číslo dvojčiferným – důkazem je vyplněný pracovní list.
- Žáci dokážou uplatnit násobení ve slovních úlohách (v běžných situacích ze života) – důkazem je vyplněný pracovní list.
- Sebehodnoticí škály, koláč pro spolupráci ve dvojici na pracovním listě.

III. Plán jednotlivých aktivit s časovou rozvahou:

1. Seznámení s cílem hodiny – frontální rozhovor 5 minut

2. Hra *lovci perel* 4 minuty

Hra je zaměřena na opakování násobilkových spojů. Uplatní se při ní technika formativního hodnocení práce s mazací (bílou) tabulkou a vzájemné hodnocení na základě vlastního výběru.

Žáci sedí v lavicích a mají mazací tabulku. Na koberci jsou rozházené perly. (Kolečka, na kterých jsou napsány početní spoje malé násobilky. Pro matematicky nadané žáky jsou zařazeny i spoje náročnější.)

Učitel namotivuje žáky, že si zahrají na lovce perel. Lovci perel se musí nadechnout, potopit a hledat nejkrásnější perly. Stejně budou lovit i žáci. Učitel stanoví čas (2 minuty), po který budou žáci perly lovit.

Žáci sedí na místě. Nadechnou se, zadrží dech, jako když se potápí, a běží na koberec, kde si vyberou perlu odpovídající náročnosti, a vrátí se zpět na místo. Vydechnou, příklad napíší na mazací tabulku a vypočítají. Opět se nadechnou, vezmou perlu a běží ke koberci. Zde ji vrátí na koberec a vyberou si jinou. Vráť se na místo, vydechnou a příklad opět opíší a vyřeší. To se opakuje, dokud neuplynou 2 minuty.

3. Reflexe hry

9 minut

Každý žák si vezme svoji tabulku a jde se posadit na koberec. Žáci se posadí tak, že jsou rozděleny na dvě poloviny a sedí ve dvou řadách naproti sobě. Osvědčilo se mi stanovit podmínku pro rozdělení, například v každé řadě musí být minimálně dvě děvčata. Tabulky s příklady drží před sebou, aby je žáci sedící proti nim viděli. Každý si vybere podle svých schopností jednu z mazacích tabulek spolužáků z protější řady a začne ji potichu kontrolovat. Učitel nechá žákům na kontrolu určitý čas (2 minuty). Po uplynutí času vylosuje pomocí losovacích kartiček žáka, který začne vybranou tabulku hodnotit. Zhodnotí, zda má spolužák vypočítáno správně, popřípadě opraví chyby. Ten zhodnocenou tabulku položí na koberec a pokračuje dále. Vybere si další spolužákovu tabulku a zhodnotí. Tak pokračujeme, dokud všechny tabulky nejsou zkontrolovány a neleží na koberci.

4. Společná práce ve dvojicích

12 minut

Při tomto úkolu se žáci učí spolupracovat, vzájemně si naslouchat a dávat návrhy řešení.

Před prací necháme některého z žáků připomenout postup písemného násobení jednociferným i dvojciferným činitelem a všechny náležitosti při řešení slovních úloh.

Je připraven pracovní list (viz příloha 2), kde si žáci v prvním úkolu znovu zopakují základní spoje malé násobilky. Ve druhém úkolu je šest příkladů. Čtyři jsou na násobení jednociferným činitelem a zbývající dva dvojciferným. Ke splnění úkolu je potřeba vypočítat příklady čtyři. Žáci si tedy vybírají podle svých vlastních schopností. Ve třetím úkolu je zadaná slovní úloha, kterou společně vyřeší.

V závěru listu je „dělení koláče“, kde dochází ke vzájemnému hodnocení a sebehodnocení. Po společné diskusi si koláč žáci dělí podle toho, jak se na společné práci podíleli (viz příloha 4).

Dvojice, která je s prací hotova, dá učiteli znamení semaforem a ten řešení zkontroluje. V případě správného řešení nechá žáky kontrolovat ostatní a pomáhat jim, i oni se musí řídit semaforem.

Cílem pracovního listu je, aby pracovali oba žáci společně a po jeho vyplnění oba učivu rozuměli.

Na závěr si ve společné diskusi řekneme, jak si dvojice koláč rozdělily a proč. Důležité je vést žáky k tomu, aby byli schopni objektivně zhodnotit práci svoji i práci spolužáka.

5. Samostatná práce

10 minut

V další části hodiny je zadaná samostatná práce, která slouží jako důkaz o učení. V pracovním listu jsou příklady na probrané učivo, je sestaven s možností výběru dle schopností každého jedince (viz příloha 3).

Pro nadané jedince je zde připraven úkol navíc. Ti, co jsou s prací hotovi a mají ji zkontrolovánu, vymyslí pro své spolužáky slovní úlohu, ve které uplatní probrané početní operace. Tuto práci využijí v dalších hodinách. Přepíšu ji ve formě „inzerce“, aby si ji ostatní žáci mohli kdykoliv vzít a řešit. Řešení žáků kontrolují autoři slovních úloh (viz příloha 5).

6. Zpětná vazba – sebereflexe

5 minut

Součástí pracovního listu pro samostatnou práci je také sebehodnocení žáků a vyhodnocení cílů hodiny. Na škále od 1 do 10 si každý vybarví podle svého uvážení příslušný počet okének v závislosti na tom, jak se mu daří písemně násobit a řešit slovní úlohy (viz příloha 4).

IV. Hodnocení (reflexe) učitele vzhledem k cílům vyučovací hodiny:

Hodina splnila mé očekávání, neboť se mi na základě zkušeností povedlo hodinu dobře naplánovat. Docházelo pouze k malým posunům časového rozvržení. Zvolené strategie i metody práce byly vhodně zvoleny vzhledem k naplánovaným cílům. V hodinách se mi osvědčuje pracovat s možností výběru žáka. Mám tím ošetřeno, že každý žák pracuje v rámci svých možností a jeho případná práce navíc je smysluplná (viz příloha 5). Z hodiny jsem získala adekvátní výsledky k tomu, abych si mohla naplánovat další postup práce s jednotlivými žáky v daném učivu (viz příloha 4).