

Násobení a dělení lomených výrazů

Autor: Mgr. Veronika Kolbecková, 22. ZŠ Plzeň

Časová náročnost: 45 minut

Ročník: 9.

Předmět: matematika

Učivo: násobení a dělení lomených výrazů

Pomůcky: Ozobot, připravené pracovní listy, školní sešity, barevné fixy, ozokódy, bílá lepítka, nůžky

V této hodině si žáci mají zopakovat násobení a dělení lomených výrazů. Díky Ozobotům je hodina zábavnější. Kontrola neprobíhá pouhým zhodnocením pomocí slov správně a špatně, ale odměnou je žákům programování Ozobotů. Zažijí i adrenalin, zda ozobot dojde na správné místo.

Předpokládá se, že žáci s Ozoboty již pracovali. Nemusíme proto žákům vysvětlovat, jak Ozoboti pracují a jak se programují.

Žáci dostávají na začátku hodiny pracovní list, kde jsou lomené výrazy. Vyučující žákům připomene, jaké principy počítání mají dodržovat a že nesmí zapomenout určit, kdy dává lomený výraz smysl. Po tomto úvodu začínají žáci počítat.

Zadání příkladů:

1. Násobení:

$$a) \frac{5-5x}{1+x} \cdot \frac{3+3x}{10-10x} =$$

$$b) \frac{2a^2}{a^2b+ab^2} \cdot \frac{ab+b^2}{2a-4} =$$

2. Dělení:

$$a) \frac{9a}{4b} : \left(-\frac{3a}{b}\right) =$$

$$b) \frac{2rs}{5p} : \frac{3rp}{2s} =$$

Žáci řeší příklady do školních sešitů. Pokud si někdo z žáků neví rady, nechá si poradit nebo jen navést na postup řešení od svých spolužáků. Dochází tak k rozvoji spolupráce mezi žáky, ke vzájemné komunikaci a žáci, kteří řešení příkladů zvládají a jsou o pomoc požádáni, se stávají odborníky, kteří pomáhají druhým. Učitel třídou prochází a kontroluje, jak si žáci vedou.

Pokud je někdo hotov, jde k učiteli a požádá ho o kontrolu správnosti výpočtu. Jednotliví řešitelé tvoří skupinky vždy po cca 4 až 5 žácích. Vezmou si Ozobota a dle připravených Ozokódů pomocí čtyř barevných fixů pro něj tvoří trasu. Ozokódy mohou mít žáci na papíru, ale pokud pracují s Ozoboty častěji, mohou je mít vyvěšené na tabuli a používat je opakovaně.

Může se stát, že žáci trasu vyznačí špatně. V tom případě si berou připravené bílé lepítko, kterým špatný kód přelepí a vymalují ho správně. V době, kdy si žáci myslí, že mají trasu správně vyznačenou, pokládají Ozobota na start a pouštějí ho, aby připravenou trasu projel.

Pokud jsou ve třídě žáci, kterým příklady opakovaně nevycházejí, spočítají si je s pomocí učitele a ostatních spolužáků na tabuli.

Na konci práce si všichni zkontrolují správnost kódů. Poté dochází ke zhodnocení práce.

Tato úloha byla vytvořena v rámci projektu DIGI Plzeň.

Dojed' na správné výsledky.

$\frac{3r^2}{5}$		$\frac{4s^2}{15p^2}$
$-\frac{27a}{4b}$		$-\frac{3}{4}$
$\frac{a}{a-2}$		$\frac{2(a+b)}{ab}$
$\frac{15}{2}$		$\frac{3}{2}$



Řešení

