

Alicja Sulima

Scenariusz lekcji matematyki w klasie czwartej szkoły podstawowej **Kolejność wykonywania działań**

Program nauczania: „Matematyka wokół nas” – Program nauczania matematyki w klasach 4–8 szkoły podstawowej

Autorzy: Helena Lewicka, Marianna Kowalczyk, Anna Drążek

Dział podstawy programowej: II. Działania na liczbach naturalnych

Hasło programowe: Kolejność wykonywania działań.

Wymagania szczegółowe – uczeń oblicza:

- wartość wyrażenia arytmetycznego, w którym występuje więcej niż jedno działanie, stosując zasadę kolejności wykonywania działań;
- wyrażenie, w którym występuje nawias okrągły.

Cel ogólny lekcji: Opanowanie umiejętności obliczania wartości wyrażenia arytmetycznego zgodnie z zasadą kolejności wykonywania działań.

Cele operacyjne lekcji – uczeń:

zna/wie:

- kolejność wykonywania działań w wyrażeniach arytmetycznych, gdy nie występują nawiasy;
- kolejność wykonywania działań w wyrażeniach arytmetycznych, gdy występują nawiasy;
- kolejność wykonywania działań w wyrażeniach arytmetycznych, gdy występują potęgi;

umie/potrafi:

- podać prawidłową kolejność wykonywania działań dla wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych;
- podać prawidłową kolejność wykonywania działań dla wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych bez nawiasów i z nawiasami.

Metody pracy:

- symulacja – praca konduktora w pociągu,
- ćwiczenia przedmiotowe,
- trening zadaniowy.

Formy pracy: z całą klasą, indywidualna; ponadto – uczeń w roli pracownika kolei.

Środki dydaktyczne:

- podręcznik,
- zeszyt ćwiczeń,
- rekwizyty konduktora (czapka, gwizdek),
- bilety z działaniami arytmetycznymi dla każdego ucznia,
- „metodniki”.

Przebieg lekcji:

I. Część wstępna

1. Powitanie.

2. Podanie tematu lekcji.

Nauczyciel przedstawia cel lekcji, którym jest opanowanie umiejętności obliczania wartości wyrażenia arytmetycznego zgodnie z zasadą kolejności wykonywania działań.

3. Sprawdzenie pracy domowej (zeszyt ćwiczeń/zadania ze strony 31).

4. Przypomnienie kolejności wykonywania działań:

„Najpierw Matematyczny Asie

Wykonuj działania w nawiasie.

Potem umyśle tęgi,

Obliczaj potęgi.

Następnie

Dziel i mnoż

A wynik tuż – tuż.

Na koniec dodawaj i odejmuj

I o wynik się nie przejmuj”.

Zastosowanie wierszyka w zadaniu 5/51 (uczniowie wskazują odpowiedź używając „metodnika”. Odp.: D.

II. Część podstawowa

1. Nauczyciel w roli konduktora pociągu wita uczniów i wyjaśnia, na czym będzie polegała zabawa, do której wykorzysta przykłady z zadania 3/51 z podręcznika. Zostaną wykonane 3 przykłady z ppkt c) z całą klasą.

Wyrażenie arytmetyczne wielodziałaniowe (bez nawiasów i z nawiasami) będzie przedstawione, jako pociąg.

$52 - 2 \times (106 - 93)$ = pociąg odjeżdża w innym składzie = $52 - 2 \times 13$ = pociąg odjeżdża w innym składzie = $52 - 26$ = pociąg dojeżdża do końcowej stacji = 26

SKŁAD POCIĄGU (konduktor zgodnie z kolejnością wykonywania działań najpierw wejdzie do nawiasu, aby tam wykonać swoją pracę: $106 - 93 = 13$)

Uczniowie przyglądają się działaniu $52 - 2 \times 13$ i wskazują miejsce, gdzie powinien udać się konduktor, czyli $2 \times 13 = 26$

Uczniowie recytują: „Na koniec odejmij i o wynik się nie przejmuj” – konduktor wykonuje ostatnie swoje działanie $52 - 26$ i kończy pracę otrzymując wynik 26

Nauczyciel – konduktor przekazuje czapkę chętnym uczniom, którzy wcielają się w rolę konduktora i wykonują kolejne przykłady z ppkt a) lub b).

2. Przerwa śródlekcyjna – gimnastyka do słów wierszyka o *Matematycznym Asie*.

3. Praca indywidualna: Nauczyciel w roli konduktora przystępuje do sprawdzenia, czy uczniowie posiadają bilety na pociąg (oczywiście uczniowie takich biletów nie posiadają). Nauczyciel rozdaje uczniom bilety normalne z działaniami arytmetycznymi (dla uczniów o obniżonych możliwościach – bilety ulgowe) *załącznik nr 1*. Uczniowie rozwiązują przygotowane działania, stosując kolejność ich wykonywania. Rozwiązane i podpisane oddają nauczycielowi, pobierając kolejne bilety do rozwiązania. Podsumowania aktywności uczniów nauczyciel dokona na następnej lekcji, po sprawdzeniu wykonanych przez uczniów działań na biletach.

III. Część końcowa

1. Podsumowanie lekcji – ewaluacja

Uczniowie dokonują ewaluacji za pomocą „metodnika”:

– zrealizowanie celu lekcji – opanowanie umiejętności obliczania wartości wyrażenia arytmetycznego zgodnie z zasadą kolejności wykonywania działań (kolor zielony – już opanowałem, kolor żółty – czasami mam mały problem, kolor czerwony – potrzebuję jeszcze ćwiczeń);

– atmosfera na lekcji – w jakim nastroju wychodzisz dziś z lekcji? (kolor zielony – czuję się świetnie, kolor żółty – czuję się niepewnie, kolor czerwony – czuję się źle).

2. Zadanie pracy domowej: Zeszyt ćwiczeń zad. 4, 5/32 (dla wszystkich), dodatkowo zad. 6/33 (dla chętnych).

3. Pożegnanie uczniów.

Załącznik nr 1

Bilety normalne/bilety ulgowe

$$1) 2 \cdot (3 \cdot 7 - 11) =$$

$$2) (25 - 13) \cdot (13 - 11) =$$

$$3) 2 \cdot (5 \cdot 4 + 2) =$$

$$4) 12 - (36 : 6) + 2 =$$

$$5) 14 - (25 : 5) \cdot 2 =$$

$$6) 23 + (12 : 3) - 11 =$$

$$7) 3 \cdot 7 - (3 + 7) =$$

$$8) 32 - (32 : 8) =$$

$$9) 8 \cdot 4 + 12 : 3 + 11 =$$

$$10) 80 : 4 \cdot 2 + 5 =$$

$$11) 3 \cdot 7 - (3 + 7) =$$

$$12) 5 \cdot (3 + 2) \cdot 4 =$$

$$13) (5 + 0) \cdot 5 - 15 : 3 =$$

$$1) 3 \cdot 15 - 5 =$$

$$2) (22 + 18) : 10 =$$

$$3) 100 - 25 + 5 =$$

$$4) 21 + 49 : 7 =$$

$$5) 39 - 10 \cdot 2 =$$



