



# ROZDZIELAMY MNOŻENIE WZGLĘDEM DODAWANIA

# TOMASZ WÓJTOWICZ

## SCENARIUSZ LEKCJI

Program nauczania matematyki dla szkoły podstawowej

opracowany w ramach projektu

**„Tworzenie programów nauczania oraz scenariuszy lekcji i zajęć wchodzących w skład zestawów narzędzi edukacyjnych wspierających proces kształcenia ogólnego w zakresie kompetencji kluczowych uczniów niezbędnych do poruszania się na rynku pracy”**

dofinansowanego ze środków Funduszy Europejskich w ramach  
Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, 2.10 Wysoka jakość systemu oświaty

WARSZAWA 2019

Redakcja merytoryczna – Elżbieta Miterka  
Recenzja merytoryczna – Ewa Olszewska  
dr Anna Rybak  
Agnieszka Ratajczak-Mucharska  
dr Beata Rola

Redakcja językowa i korekta – Editio

Projekt graficzny i projekt okładki – Editio

Skład i redakcja techniczna – Editio

Warszawa 2019  
Ośrodek Rozwoju Edukacji  
Aleje Ujazdowskie 28  
00-478 Warszawa  
[www.ore.edu.pl](http://www.ore.edu.pl)

Publikacja jest rozpowszechniana na zasadach wolnej licencji Creative Commons –  
Użycie niekomercyjne 4.0 Polska (CC-BY-NC).  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.pl>

## Temat zajęć/lekcji:

Rozdzielamy mnożenie względem dodawania.

**Czas trwania zajęć/lekcji: 45 minut**      **Klasa: IV**

## Cel ogólny:

Stosowanie prawa rozdzielności mnożenia względem dodawania.

## Cele szczegółowe: Uczeń:

- rozwiązuje zadania na podstawie informacji z tabeli, diagramu, wykresu,
- stosuje wzory lub podany przepis postępowania (umysł syntetyzujący),
- stosuje działania pamięciowe i pisemne w sytuacjach praktycznych,
- stosuje umiejętności w problemowych sytuacjach praktycznych (umysł kreatywny),
- rozwiązuje zadania więcej niż jednym sposobem (umysł respektujący),
- rozumie, że mnożenie jest rozdzielne względem dodawania i odejmowania,
- wie, że 1 jest elementem neutralnym w mnożeniu liczb naturalnych,
- wykonuje mnożenie liczb dwucyfrowych przez jednocyfrowe,
- rozwiązuje zadania tekstowe, stosując mnożenie liczb naturalnych.

## Metody/Techniki/Formy pracy:

- burza mózgów,
- metody eksponujące: prezentacja,
- doświadczenia poszukujące,
- formy pracy: zbiorowa, grupowa: jednolita i zróżnicowana.

## Środki dydaktyczne:

- kartki z poleceniami dla uczniów,
- karty do ewaluacji,
- pałeczki Napiera.

## Opis przebiegu lekcji

1. Zainteresowanie (czynności organizacyjne, koncentracja uwagi, wprowadzenie).

Nauczyciel przeprowadza z uczniami burzę mózgów: wyświetla uczniom działania, a uczniowie określają je jako: suma, różnica, iloczyn, iloraz.

2. Specyfikacja celów (określenie celów długo- i krótkoterminowych oraz planowanych wytworów lekcji).

W dłuższej perspektywie uczniowie będą wykorzystywali rozdzielność mnożenia względem dodawania do skomplikowanych obliczeń i zadań tekstowych.

3. Specyfikacja treści (dążenie do osiągnięcia celu końcowego – sformułowanie pytań, problemów i zagadnień).

Nauczyciel przedstawia uczniom problem: w księgarni na I regale z 4 półkami jest po 20 podręczników do matematyki, na II regale z 4 półkami po 15 książek historycznych. Na trzecim regale znajdują się 4 półki po 18 książek na każdej. Ile książek jest łącznie na wszystkich wymienionych półkach?

4. Realizacja pomysłów (weryfikacja hipotez, wykonanie zadania).

Uczniowie zapisują działania: I półka:  $4 \cdot 20 = 80$ , II półka:  $4 \cdot 15 = 60$ , III półka:  $4 \cdot 18 = 72$ .

Razem jest:  $80 + 60 + 72 = 212$  książek. Inny sposób obliczeń:  $4 \cdot (20 + 15 + 18) = 212$ .

Uczniowie zapisują, że  $a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$  (analogicznie formułują dla odejmowania).

Nauczyciel dzieli uczniów na grupy i rozdaje uczniom zadania do wykonania:

**Zadanie 1.** Wykonaj mnożenie, stosując poznane własności:  $7 \cdot 83$ ,  $8 \cdot 29$ ,  $9 \cdot 68$  (uczniowie mogą używać pałeczek Napiera).

**Zadanie 2.** W lesie w 8 rzędach zasadzono po 23 świerki, w następnych 8 po 37 jodeł, a w ostatnich 8 po 29 sosen. Ile łącznie drzew zasadzono w lesie?

**Zadanie 3.** Ogrodnik posadził drzewa owocowe: śliwy i wiśnie. Było 9 rzędów śliw po 16 w każdym i 7 rzędów wiśni po 13 w każdym. Ile drzew owocowych posadził ogrodnik?

**Zadanie 4.** Ułóż i rozwiąż zadanie tekstowe dotyczące rozdzielności mnożenia względem dodawania lub odejmowania.

5. Prezentacja (dzielenie się wiedzą i doświadczeniem z innymi uczniami).

Na zakończenie pracy uczniowie prezentują przygotowane obliczenia na forum klasy.

Nauczyciel prosi uczniów o odczytanie zadania 4 – treści i rozwiązania. Nauczyciel ocenia pracę uczniów.

6. Ewaluacja zastosowanych procedur i narzędzi (może być na przestrzeni całej jednostki lekcyjnej). Ocena pracy uczniów.

Przed zakończeniem lekcji nauczyciel rozdaje uczniom karty do głosowania z numerami od 1 do 3 (1 – nie zgadzam się, 2 – jest mi to obojętne, 3 – w pełni się zgadzam).

Nauczyciel odczytuje stwierdzenia, zaś uczniowie przeprowadzają głosowanie:

- Lekcja była interesująca.
- Nauczyłem się czegoś nowego.
- Znam i rozumiem prawo rozdzielności mnożenia względem dodawania i odejmowania.
- Potrafiłem samodzielnie rozwiązać wszystkie zadania.

## Komentarz metodyczny

W trakcie obliczeń uczniowie mogą wykorzystać pałeczki Napiera, które pozwalają na mnożenie liczby jednocyfrowej przez wielocyfrowe. Uczniowie z trudnościami w uczeniu się swoje obliczenia mogą sprawdzać za pomocą kalkulatorów. Warto zachęcać uczniów do samodzielnego rozwiązywania jak największej liczby przykładów i do układania różnorodnych zadań tekstowych.