



DZIAŁAMY
NA OSI
LICZBOWEJ

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 – mgr 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

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:

Działamy na osi liczbowej.

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

Cel ogólny:

Zaznaczanie i odczytywanie na osi liczbowej liczb spełniających podany warunek.

Cele szczegółowe: Uczeń:

- wykracza w swojej pracy poza formalną edukację (umysł dyscyplinarny),
- poznaje, dobiera i stosuje algorytmy,
- wykonuje nieskomplikowane obliczenia,
- selekcjonuje, przetwarza oraz wykorzystuje zdobyte informacje (umysł syntetyzujący),
- stawia pytania prowadzące do rozwiązania (umysł respektujący),
- zaznacza na osi liczbowej zbiór liczb spełniających podane warunki,
- wskazuje położenie punktów na osi liczbowej.

Metody/Techniki/Formy pracy:

- burza mózgów,
- metody eksponujące: prezentacja,
- ćwiczenia praktyczne,
- formy pracy: zbiorowa, indywidualna lub grupowa: jednolita i zróżnicowana.

Środki dydaktyczne:

- sznurki, spinacze,
- kartki z poleceniami dla uczniów,
- zagadki liczbowe.

Opis przebiegu lekcji

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

Nauczyciel daje uczniom trzy sznurki i spinacze oraz kartki. Zadaniem uczniów jest zbudowanie osi liczbowych z trzema jednostkami: dla liczb jednocyfrowych, dwucyfrowych i trzycyfrowych. Uczniowie nazywają: oś liczbową, zwrot, kierunek, jednostka.

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

W dłuższej perspektywie uczniowie będą prawidłowo zaznaczali i odczytywali na osi liczbowej zbiory liczb, które spełniają określone warunki.

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

Nauczyciel odczytuje uczniom zagadki liczbowe:

- Podaj najmniejszą liczbę naturalną większą od 37.
- Jakie liczby całkowite znajdują się pomiędzy liczbami -13 i 4?
- Czy istnieje najmniejsza liczba wymierna, która jest większa od -6 i mniejsza od 7?
- Wymień dzielniki naturalne liczby 16.

Nauczyciel wprowadza uczniom znaki większości i mniejszości. Wyjaśnia również, kiedy liczba jest większa lub równa i mniejsza lub równa danej liczbie, oraz sposób zapisu tego warunku.

4. Wdrażanie procesu (plan wykonania zadania – odpowiednia sekwencja zadań do osiągnięcia celu końcowego).

Uczniowie wykorzystują w dalszej pracy przygotowane osie liczbowe. Otrzymują od nauczyciela kartki z poleceniami. Zadania do wykonania: zaznacz na osi liczbowej liczby spełniające warunek:

- największą liczbę całkowitą mniejszą od -3,4,
- wszystkie dzielniki naturalne liczby 20,
- zbiór liczb mniejszych lub równych 300 i większych od 100,
- zbiór liczb parzystych naturalnych mniejszych od 11,
- zbiór liczb większych lub równych liczbie -2,(9).

O ile to możliwe, zapisz odpowiedni warunek i ułóż samodzielnie kilka warunków.

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

Uczniowie mogą wykonywać pracę samodzielnie lub w grupach, w zależności od potrzeb i możliwości. Do prezentacji liczb spełniających określone warunki mogą używać również osi liczbowych narysowanych samodzielnie lub w graficznym programie komputerowym.

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

Nauczyciel sprawdza i ocenia poprawność wykonanych zadań, zaś uczniowie wymieniają się ułożonymi warunkami. Za poprawne rozwiązanie poleceń nauczyciela uczniowie otrzymują ocenę dobrą, włącznie z ułożeniem warunku – ocenę bardzo dobrą, a za prawidłowe rozwiązanie warunku innego ucznia – ocenę celującą.

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

Przed zakończeniem lekcji nauczyciel prosi uczniów o ich refleksje na temat pracy, zdobytej wiedzy itp. Uczniowie zapisują na kartce jedno, najbardziej trafne spostrzeżenie, a następnie przed wyjściem z klasy wieszają je na osi liczbowej.

Komentarz metodyczny

Przy okazji zaznaczania warunków na osi liczbowej, uczniowie mają okazję ćwiczyć np. umiejętność zamiany ułamków okresowych na zwykłe. Uczniowie wybitnie zdolni mogą zaznaczać i odczytywać z osi liczbowej zbiór liczb spełniających jednocześnie kilka warunków.