

Temat: Dziwne liczby. Rzymski system zapisywania liczb

Podstawa programowa:

1. Liczby wymierne dodatnie. Uczeń:

- 1) Uczeń odczytuje i zapisuje liczby naturalne dodatnie w systemie rzymskim (w zakresie do 3000);

Kompetencje kluczowe:

- kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne.

Czas trwania: np. 1 godzina lekcyjna.

Skrócony opis lekcji

Uczniowie poznają rzymski system zapisywania liczb, jego podstawowe znaki. Uczą się zapisywać liczby w systemie rzymskim, odczytywać liczby zapisane w rzymskim systemie, poznają inne systemy liczbowe (dwójkowy), wykorzystując fragmenty jednostki e-learningowej, a także biorąc udział w grach i zabawach dydaktycznych oraz pracy indywidualnej, w parach i grupach.

Cele lekcji:

- przedstawienie podstawowych znaków rzymskiego systemu zapisywania liczb,
- zaprezentowanie sposobów posługiwania się tymi znakami,
- zaprezentowanie innych sposobów zapisywania liczb (system dwójkowy).

Słowa kluczowe:

- rzymski system zapisywania liczb,
- system dziesiętny,
- podstawa systemu liczbowego,
- kompetencje naukowo-techniczne.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Wydawnictwa Szkolne
i Pedagogiczne S.A.
Pomagamy uczyć

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Formy, metody i techniki:

- praca w zespołach,
- prezentacja,
- e-learning,
- praca z tekstem,
- burza mózgów.

Oczekiwane rezultaty

Po zajęciach uczeń:

- zna rzymski system zapisywania liczb,
- odczytuje liczby zapisane w tym systemie,
- zapisuje liczby w systemie rzymskim,
- podaje przykłady innych systemów liczbowych.

Do prowadzenia zajęć niezbędne będą:

- meble ustawione w taki sposób, aby była możliwa praca w grupach 4–6-osobowych,
- miękkie plansze zawieszone na ścianach niezbędne do przypinania kartek, plakatów itp.,
- kartki samoprzylepne (sklerotki), papier pakowy,
- ołówki, mazaki dla każdego uczestnika, szpilki (lub plastelina),
- tablica interaktywna z rzutnikiem,
- jednostka e-learningowa „Dziwne liczby”.

W celu przygotowania się do poprowadzenia zajęć należy:

- zapoznać się z instrukcją do jednostki oraz jednostką e-learningową „Dziwne liczby”,
- wybrać fragmenty (zapisać, która część, które ekrany) do wykorzystania na lekcji,
- przygotować materiały do pracy na lekcji



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Wydawnictwa Szkolne
i Pedagogiczne S.A.
Pomagamy uczyć

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Proponowany przebieg zajęć

1. Rozpocznij lekcję od krótkiego wprowadzenia. W tym celu zaprezentuj pierwszą część jednostki e-learningowej „Dziwne liczby” – „Wiedza” – ekrany 6–10.
2. Wspólnie z uczniami rozwiąż ćwiczenia z jednostki e-learningowej „Dziwne liczby” – „Utrwalenie” – ekrany 5–9.
3. Teraz podziel uczniów na czteroosobowe zespoły, poproś o wyznaczenie przedstawiciela każdego zespołu oraz powiedz, na czym będzie polegało ćwiczenie 1.
4. Omów ćwiczenie 1.

ĆWICZENIE 1

Każda drużyna otrzymuje kartki samoprzylepne (sklerotki) i spinacze biurowe (tyle sztuk, ile drużyn). Na każdej kartce samoprzylepnej należy wpisać numer swojej drużyny oraz numery z dziennika członków drużyny.

Każda z drużyn na pierwszej kartce wpisuje dowolną wymyśloną liczbę (od 10 do 3000) zapisaną w systemie rzymskim. Drużyna przekazuje swoją kartkę sąsiedniej drużynie (zgodnie z ruchem wskazówek zegara), drużyna po otrzymaniu kartki rozszyfrowuje liczbę z systemu rzymskiego i zapisuje ją po arabsku na swojej kartce, którą nakleja na otrzymaną przesyłkę i zamyka spinaczem (na wierzchu jest widoczna liczba zapisana po arabsku).

Drużyna przekazuje przygotowany pakiet kartek kolejnej drużynie (zgodnie z ruchem wskazówek zegara). Zadaniem drużyny jest teraz zapisanie liczby arabskiej w systemie rzymskim. Zapisują liczbę na swoich kartkach, zaklejają otrzymane pakiety i zamykają spinaczem. Drużyny przekazują pakiety sąsiednim drużynom (jak wcześniej), teraz rzymską liczbę trzeba zapisać po arabsku itd.

Cykl wędrowania kartek kończy się, gdy pakiety wrócą do swoich drużyn. Drużyny rozpakowują pakiety i sprawdzają wpisywane liczby. Przyznają punkty za poprawność wpisanych liczb, poprawiają błędne wpisy, przekazują wyniki nauczycielowi.

5. Uczniowie przystępują do gry.
6. Ogłoś zwycięzcę. Pogratuluj. Dokonaj oceny według własnych kryteriów (słowna, w postaci stopni).



7. Podziękuj uczniom za ich zaangażowanie podczas lekcji. Kończąc zajęcia, zapytaj, czego uczniowie nauczyli się na tej lekcji.
8. Poproś uczniów, aby jako zadanie domowe obejrzelili dokładnie pozostałą część jednostki e-learningowej „Dziwne liczby” – „Utrwalenie” oraz wykonali w domu domino arabsko-rzymskie według instrukcji (Załącznik).

Materiały pomocnicze

Załącznik. Instrukcja przygotowania domina

Słownik

Podstawa systemu liczbowego – podstawa potęgi o wykładniku wskazanym przez pozycję cyfry w pozycyjnym systemie liczbowym (mnożona przez daną cyfrę liczby tego systemu).

System liczbowy – zbiór reguł jednolitego zapisu i nazewnictwa liczb.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Wydawnictwa Szkolne
i Pedagogiczne S.A.
Pomagamy uczyć

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

