

Odczytywanie liczb w systemie rzymskim - Scenariusz lekcji matematyki w kl. IV

Cele

- Doskonalenie odczytywania i zapisywania liczb w systemie rzymskim.
- Rozwijanie aktywności u uczniów.
- Kształtowanie poczucia dyscypliny.
- Rozwijanie zainteresowań matematycznych.

Metody

- Dyskusja - przypomnienie potrzebnych wiadomości.
- Praca indywidualna i w parach.

Środki dydaktyczne:

- kartoniki z liczbami rzymskimi
- plansze z szyframi z podręcznika E. Rosłan „Matematyka 5” WSiP
- tablica interaktywna
- prezentacja

Tok lekcji

1. Czynności organizacyjne.

- Przy wejściu do klasy każdy uczeń losuje mini-bilet do kina (wyznaczony na nim numer rzędu i miejsca to miejsce, które zajmie dany uczeń w klasie) oraz kartonik z liczbą rzymską (część listu Ewy lub Tomka).

2. Sprawdzenie pracy domowej.

3. Przypomnienie wiadomości potrzebnych w realizacji lekcji.

- Powtórzenie poznanych znaków rzymskich i ich odpowiedników arabskich:

I - 1, V - 5, X - 10, L - 50, C - 100, D - 500, M - 1000.

N. Na czym polega rzymski system zapisu liczb?

a) Kiedy poszczególne wartości dodajemy?

$$\text{VII} = 5 + 1 + 1 = 7$$

$$\text{CLI} = 100 + 50 + 1 = 151$$

b) Co robimy, jeżeli znak oznaczający mniejszą liczbę poprzedza znak oznaczający większą liczbę?

$$\text{IX} = 10 - 1 = 9$$

$$\text{XL} = 50 - 10 = 40$$

c) Ile jednakowych znaków może stać obok siebie?

Max 3

d) które mogą stać koło siebie?

I X C(100) M(1000)

e) które nie mogą stać koło siebie?

V(5) L(50) D(500)

f) które mogą stać przed większą? Czyli które możemy odejmować?

I X C

g) powtórzenie zasad w tabeli

IV – 4	V – 5	VI – 6
IX – 9	X – 10	XI – 11
XL – 40	L – 50	LX – 60
XC – 90	C – 100	CX – 110

CD – 400	D – 500	DC – 600
CM – 900	M – 1000	MC – 1100

4. Nawiązanie do tematu lekcji.

N. Jako pracę domową należało zastanowić się, popytać rodziców, rodzeństwo o przykłady zastosowania rzymskiego systemu zapisu liczb.

Prezentacja

My również, już na początku lekcji, zastosowaliśmy jeden z przykładów.

Czy siedząc przy takim ustawieniu ławek czujecie się jak w kinie?

Na dzisiejszej lekcji będziemy doskonalić odczytywanie i zapis liczb w systemie rzymskim.

5. Podanie i zapis tematu: Odczytywanie i zapis liczb w systemie rzymskim

6. Realizacja tematu.

- Zapisz w systemie rzymskim liczby (wyświetlane na prezentacji) : 34 (XXXIV), 64 (LXIV), 243 (CCXLIII), 599 (DXCIX), 1479 (MCDLXXIX), 741 (DCCXLI).
- Zapisz za pomocą cyfr arabskich następujące liczby zapisane w systemie rzymskim: XXIX (29), CXLV (145), MCCXLIX (1249), MCDIX (1409), XXXVI (36), CMXCIX (999), MMV (2005).

- N. Ewa otrzymała od Tomka list napisany szyfrem, w którym użyte były wyłącznie znaki systemu rzymskiego. Tomek podał również własny szyfr, w którym cyfrom arabskim przyporządkował odpowiednie litery alfabetu.

Ewa, odpisując Tomkowi, postąpiła podobnie. Proszę popatrzeć, jak wyglądały ich listy oraz szyfry (zapisane na planszach wyświetlonych na tablicy).

Tomek:

LVII-MMCDXVI DCXVIII-XXXVI-XVIII-CMLIII
LXXXVII-DCXXXV LXVII-LXXXIX-LI "MMMCCXLVII"

Szyfr Tomka :

1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	C	E E	H	K	M	O	T	Y

Ewa:

LXXXVI CLXXIII LXI XCVIII-LXXIII
CCLXVIII-LXXVIII-CDLIII
CCCXCI MMDXXXIV-XIX-LIII-LXXI "CMLVII-XLI"

Szyfr Ewy:

1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	B	E E	G	I	J	L	O	W

N. Każdy z was otrzymał część listu Tomka bądź Ewy. Spróbujemy odczytać ich treść w następujący sposób.

- Proszę otrzymane liczby zapisać cyframi arabskimi – praca w parach – uczniowie siedzący obok siebie.
- Następnie do tablicy podchodzą uczniowie - liczby, kolejne liczby z treści listu i wykonują następujące czynności:

- pokazują swoją liczbę pozostałym uczniom;
- odczytują ją w systemie arabskim (pozostali sprawdzają, czy prawidłowo odczytują);
- pod "swoją" liczbą wyświetloną na tablicy zapisują liczbę cyframi arabskimi;

- z odpowiedniego szyfru, pod każdą cyfrą arabską, zapisują odpowiednią literę.

3. Odczytanie treści listów.

Tak powinno wyglądać skończone ćwiczenie.

Tomek:

LVII- MMCDXVI DCXVIII -XXXVI -XVIII -CMLIII

57	2416	618	36	18	953
KO	CHAM	MAT	EM	AT	YKE

LXXXVII -DCXXXV LXVII -LXXXIX -LI "MMMCCXLVII"

87	635	67	89	51	3247
TO	MEK	MO	TY	KA	"ECHO"

Ewa:

LXXXVI CLXXIII LXI

86	173	61
OJ	ALE	JA

XCVIII -LXXIII CCLVIII -LXXVIII -CDLIII

98	73	258	78	453
WO	LE	BIO	LO	GIE

CCCXCI MMDXXXIV -XIX -LIII -LXXI "CMLVII -XLI"

391	2534	19	53	71	957	41
EWA	BIEG	AW	IE	LA	"WIL	GA"

W trakcie ćwiczenia uczniowie objaśniają, w jaki sposób odczytują liczby.

d. praca w parach

uczniowie układają własne słowa z liter w kodach i je kodują oraz zadają innej wylosowanej parze

7. Praca domowa

Zapisz za pomocą cyfr arabskich i oblicz.

a) MCMLXII – DXLI =

b) (CXXXVIII + MMIX) – (MLV – CMXCIX)=

c) DCCLIX + XLIV=

d) MMM – MI – DCXVIII + XLII=

8. Podsumowanie

N. zadaje pytanie? Co najbardziej zaintrygowało uczniów z ostatnich dwóch lekcji. Co uważają za ważne?