Rozdział IX Zabawy ze znakami rzymskimi

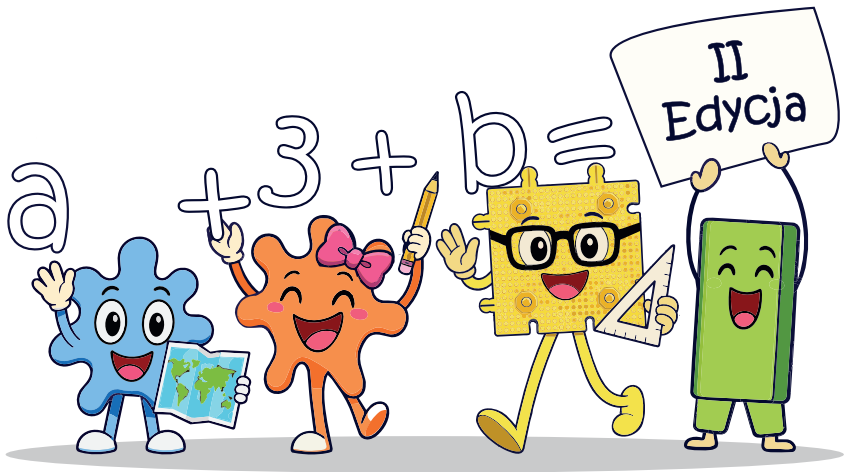
Liczby rzymskie to niezwykle ciekawy element naszej kultury i historii. Chociaż zwykle posługujemy się cyframi arabskimi, zapis rzymski towarzyszy nam w wielu codziennych sytuacjach. Spotykamy się z nim na tarczach zegarów, w zapisywaniu dat, na zabytkowych budynkach, w tytułach książek czy wydarzeń sportowych.

W klasach 1–3 nauka liczb rzymskich pełni funkcję wprowadzającą – nie chodzi o ich biegłe stosowanie, lecz o rozpoznawanie symboli, zrozumienie zasad tworzenia zapisu i powiązanie ich z odpowiadającymi wartościami arabskimi.

Dzięki poznaniu tego systemu uczniowie dostrzegają, że matematyka ma wiele różnych form, a liczby mogą być przedstawiane na różne sposoby.Wprowadzenie liczb rzymskich już na wczesnym etapie edukacji kształtuje u dzieci spostrzegawczość, rozwija pamięć oraz umiejętność porządkowania i analizowania informacji. Uczniowie uczą się dostrzegać zależności między znakami a ich wartością liczbową, co sprzyja logicznemu myśleniu i ułatwia późniejsze rozumienie bardziej złożonych systemów matematycznych.

Uczeń po realizacji zadań z tego rozdziału:

1. Rozpoznaje i odczytuje liczby rzymskie w zakresie I–XII.
2. Porządkuje liczby rzymskie w kolejności rosnącej i malejącej.
3. Przekształca zapis rzymski na zapis arabski i odwrotnie.
4. Dodaje i odejmuje liczby w systemie rzymskim w prostym zakresie.
5. Wskazuje miejsca występowania liczb rzymskich w otoczeniu (zegar, budynek, książka).
6. Buduje konstrukcje z klocków, wykorzystując koła zębate, walce, platformy i łączniki do ilustrowania liczb i działań.
7. Buduje liczby rzymskie do 20 z wykorzystaniem klocków
8. Odczytuje liczby rzymskie zapisane na planszach, kartach i konstrukcjach.
9. Stosuje liczby rzymskie w zabawach matematycznych i sytuacjach codziennych (np. zapis godziny, tytuł filmu).
10. Współpracuje w grupie, rozwiązując zadania wymagające odczytu lub budowy liczby rzymskiej



ZABAWA 1 RZYMSKIE VS. ARABSKIE

CEL: Przypisywanie wartości liczby arabskiej do symbolu liczby w zapisie rzymskim.

POTRZEBNE ELEMENTY: Koła zębate, platformy, wydrukowane liczby 1, 5, 10 oraz I, V, X

PRZEBIEG: Nauczyciel umieszcza na tablicy cyfry arabskie i tłumaczy dzieciom, że każdą liczbę możemy zapisać za pomocą cyfr arabskich i rzymskich, obok zapisu arabskiego umieszcza symbole rzymskie i pyta dzieci czy już gdzieś zaobserwowały taką formę zapisu.
Następnie wartościom liczb na tablicy przypisuje jeden kolor zębatki:
I - żółta zębatka, V - niebieska zębatka, X - czerwona zębatka.
Dzieci na platformach układają zębatki od najmniejszej do największej wartości.

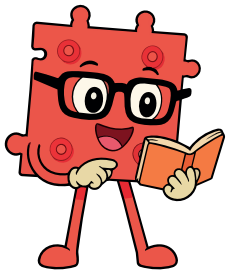
ZABAWA 2 ZAPISYWANIE LICZB RZYMSKICH

CEL: Zapisywanie liczb w zakresie 1-12 w systemie rzymskim.

POTRZEBNE ELEMENTY: Koła zębate, platformy, wydrukowane liczby 1-12 oraz I - XII

PRZEBIEG:
Nauczyciel układa platformy 10x2, przypomina dzieciom jakie kolory zębatek przypisaliśmy liczbom rzymskim i pyta dzieci jaką zębatkę musi ułożyć na platformie, by reprezentowała liczbę 1, następnie 2 i 3. Usuwa z platformy ułożone wcześniej zębatki i kładzie niebieską zębatkę czyli V, pyta dzieci ile trzeba dodać, by otrzymać sześć (kładzie żółtą zębatkę po prawej stronie niebieskiej zębatki), a ile trzeba odjąć od V, by otrzymać IV (przekłada żółtą zębatkę na lewą stronę niebieskiej).
W ten sam sposób wspólnie z dziećmi układa na platformach zębatki, by stworzyć wszystkie liczby z zakresu 1-12 i ułożyć obok nich wydruk z zapisem rzymskim.

ZABAWA 3 GODZINY PO RZYMSKU

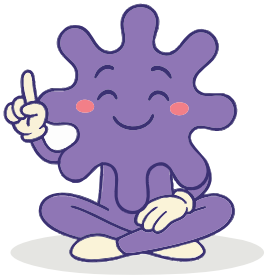


CEL: Odczytywanie godzin zapisanych w systemie rzymskim.

POTRZEBNE ELEMENTY: Koła zębate, platformy, wydrukowane liczby 1-12 oraz I - XII, zegar z liczbami rzymskimi lub ilustracja/ zdjęcie na ekranie przedstawiające taki zegar.

PRZEBIEG:
Nauczyciel pyta dzieci czy widziały kiedyś taki zegar i czy potrafią odczytać na nim godzinę?
Następnie prosi dzieci, by na dywanie ułożyły okrąg z 60 zębatek tak, by co piąta zębatka była w kolorze czerwonym, pozostałe niech będą żółte. Z walców budujemy wskazówki zegara (dłuższą i krótszą).
Nauczyciel wraz z dziećmi układa przy czerwonych zębatkach oznaczenia godzin po arabsku, dzieli dzieci na 12 grup i każda grupa otrzymuje losową kartkę z zapisem rzymskim.
Grupy po kolei starają się zamienić liczby arabskie na rzymskie, a następnie ustawić wskazówki zegara tak, by wskazywał ich godzinę.

ZABAWA 4 ŻYWE RZYMSKIE LICZBY



CEL: Podniesienie sprawności w zapisywaniu liczb rzymskich.

POTRZEBNE ELEMENTY: Koła zębate, woreczek.

PRZEBIEG: Do woreczka wkładamy zębatki w kolorze żółtym, niebieskim i czerwonym w ilości odpowiadającej ilości uczniów. Nauczyciel przypomina dzieciom przypisanie kolorów zębatek do wartości I, V i X. Każdy uczeń losuje z woreczka jedną zębatkę. Uczniowie stają na dywanie, a nauczyciel wymienia liczbę z zakresu 1-12, uczniowie jak najszybciej ustawiają się obok siebie w taki sposób, by stworzyć wymienioną liczbę z trzymanych przez siebie zębatek.

ZABAWA 5 RZYMSKI KALENDARZ

CEL: Utrwalenie znajomości nazw miesięcy i przyporządkowanie ich numeracji w systemie rzymskim.

POTRZEBNE ELEMENTY: Koła zębate, platformy, wydrukowane nazwy 12 miesięcy, wydrukowane liczby rzymskie I - XII.

PRZEBIEG:
Nauczyciel wywiesza planszę z nazwami miesięcy i ich numerami w systemie arabskim (1 – styczeń, 2 – luty, ... 12 – grudzień). Następnie pokazuje, że numery miesięcy można zapisać też w systemie rzymskim:

- I – styczeń,
- II – luty,
- III – marzec,
- ...
- XII – grudzień.

Każde dziecko buduje dla siebie platformę 4x2 i losuje kartonik z nazwą miesiąca.
Jego zadaniem jest zbudować numer miesiąca w systemie rzymskim z klocków.
Na koniec dzieci wspólnie układają na podłodze „kalendarz" – rząd 12 miesięcy z odpowiednią numeracją rzymską.

WARIANTY:
Wariant 1:
Dzieci układają zębatki w numer miesiąca, w którym mają urodziny.

Wariant 2:
Dzieci wybierają swój ulubiony miesiąc w roku, układają właściwe zębatki, by stworzyć numer wybranego miesiąca, a następnie budują konstrukcję, która im się z nim kojarzy (np. lipiec - słońce, marzec - krokus, itp.). Po zakończonym budowaniu wszystkie dzieci próbują odgadnąć nazwę miesiąca.

ZABAWA 6 KODOWANIE PO RZYMSKU

CEL: Ćwiczenia w odczytywaniu liczb rzymskich.

POTRZEBNE ELEMENTY: Koła zębate, platformy, wydrukowane liczby rzymskie I - XII.

PRZEBIEG:
Nauczyciel i każde dziecko buduje platformę 4x2, na swojej platformie nauczyciel układa zębatki w wybraną liczbę rzymską, dzieci odtwarzają liczbę na swojej platformie i odgadują zapisaną liczbę.

ZABAWA 7 WYŚCIGI RYDWANÓW

CEL: Ćwiczenia w odczytywaniu liczb rzymskich.

POTRZEBNE ELEMENTY: Koła zębate, platformy, duża kostka do gry z naklejonymi rzymskimi cyframi I - VI lub woreczek i kartoniki z rzymskimi liczbami.

PRZEBIEG:
Uczniowie dzielą się na cztery drużyny, każda drużyna buduje tor z 10 platform i wybiera kolor walca, który będzie pełnił rolę pionka. Rzucając kostką lub losując z woreczka drużyna odczytuje wylosowaną wartość liczby, jeśli zrobią to poprawnie przesuwają swój pionek do przodu, jeśli nie, tracą kolejkę.

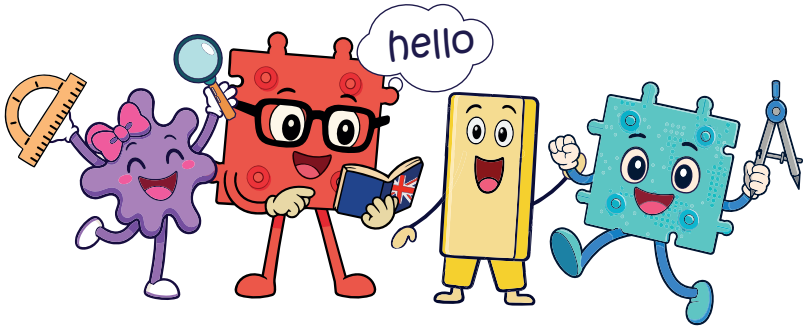
WARIANTY:
Drużyna losuje dwie liczby, które trzeba do siebie dodać lub odjąć, by przesunąć pionek o wartość wyniku działania.

ZABAWA 8 WIEŻOWIEC

CEL: Ćwiczenia w odczytywaniu liczb rzymskich.

POTRZEBNE ELEMENTY: Koła zębate, platformy, łączniki, kartoniki z rzymskimi liczbami od III do VII

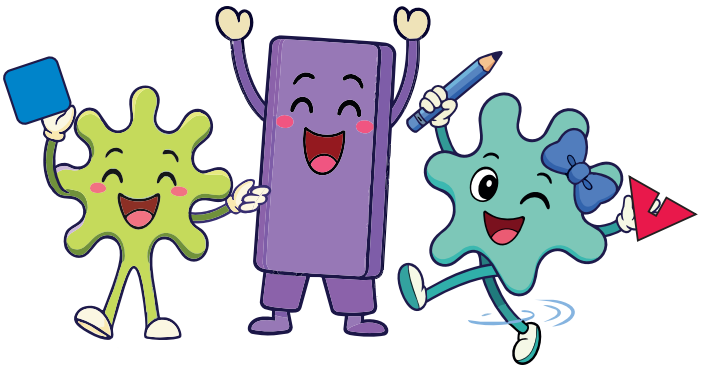
PRZEBIEG:
Nauczyciel dzieli dzieci na grupy po 4-5 osób, każda grupa losuje kartonik z rzymską liczbą, ich zadaniem jest zbudowanie wieżowca o tylu piętrach ile wskazuje liczba na kartoniku.
Po skończonej pracy na każdym piętrze umieszczają zębatki tak, by utworzyły numer danego piętra.



ZABAWA 9 MATEMATYKA PO RZYMSKU

CEL: Ćwiczenia w odczytywaniu liczb rzymskich.

POTRZEBNE ELEMENTY: Koła zębate, platformy, wydrukowane liczby rzymskie I - XII.

PRZEBIEG:
Nauczyciel dzieli dzieci na pary, każda para buduje dwie platformy 4x2. Nauczyciel pokazuje kartonik z wybraną liczbą rzymską, dzieci na platformach budują dwie liczby, które zsumowane dadzą wynik zgodny z liczbą na kartoniku.

WARIANTY:
Zwiększamy zakres liczb do XX, a uczniowie oprócz dodawania wykonują również działania odejmowania.