

PAKIET MATERIAŁÓW DYDAKTYCZNYCH

ORE OŚRODEK
ROZWOJU
EDUKACJI

do kształcenia
na odległość dla nauczycieli
klas 4–8
z zakresu przedmiotów
ściślych – zajęcia z przedmiotu
matematyka

Projekt „Wsparcie placówek doskonalenia nauczycieli i bibliotek pedagogicznych w realizacji zadań związanych z przygotowaniem i wsparciem nauczycieli w prowadzeniu kształcenia na odległość”.

Oś priorytetowa: II. Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji,
Działanie: 2.10 Wysoka jakość systemu oświaty.

Projekt dofinansowany z Unii Europejskiej z Europejskiego Funduszu Społecznego



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



SCENARIUSZ 1 (1 z 3)

SCENARIUSZ ZAJĘĆ DLA: uczniów klasy IV szkoły podstawowej I semestr –
matematyka

PROWADZONY PRZEZ: nauczyciela matematyki

TEMAT: Dodawanie i odejmowanie liczb naturalnych

CELE KSZTAŁCENIA – WYMAGANIA OGÓLNE (PODSTAWA PROGRAMOWA):

- Wykonywanie nieskomplikowanych obliczeń w pamięci lub w działaniach trudniejszych pisemnie oraz wykorzystanie tych umiejętności w sytuacjach praktycznych.

TREŚCI NAUCZANIA – WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE (PODSTAWA PROGRAMOWA):

Działania na liczbach naturalnych. Uczeń:

1. dodaje i odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe sposobem pisemnym i za pomocą kalkulatora;
2. przelicza jednostki czasu (sekunda, minuta, godzina);

METODY PRACY:

- praca zdalna – Zintegrowana Platforma Edukacyjna,
- rozmowa kierowana,
- praca ze smartfonem/komputerem,
- praca z tabletem graficznym,
- burza mózgów.

FORMY PRACY:

- praca indywidualna,
- praca zbiorowa.

ŚRODKI DYDAKTYCZNE:

- smartfon/komputer,
- e-podręczniki,
- tablet graficzny,
- karty pracy,
- LearningApps.

PRZEWIDYWANY CZAS TRWANIA ZAJĘĆ:

45 minut

PROPONOWANY PRZEBIEG ZAJĘĆ:

- Zakładane efekty kształcenia

Po zrealizowaniu bieżącego tematu uczeń będzie potrafił:

1. Dodawać i odejmować liczby wielocyfrowe.
 2. Właściwie podpisywać liczby wielocyfrowe.
 3. Wykorzystywać swoje umiejętności do rozwiązywania zadań.
- Wskazówki techniczne do pracy zdalnej dla nauczyciela

Zastosowanie narzędzi TIK pozwala efektywnie prowadzić zdalne nauczanie.

Poprzez taką formę zajęć lekcje są atrakcyjne i pozytywnie wpływają na motywację uczniów podczas lekcji.

Nauczyciel do pracy zdalnej potrzebuje komputera z odpowiednim oprogramowaniem i dostępem do internetu, kamerki komputerowej oraz mikrofonu. Należy zadbać, żeby miał również zainstalowaną Zintegrowaną Platformę Edukacyjną. Nauczyciel powinien stworzyć klasy i zaimportować do nich właściwych uczniów. Pomocny w zdalnej pracy jest tablet graficzny, który służy nauczycielowi do zapisywania wszystkich wiadomości dotyczących lekcji i umożliwia udostępnianie ich uczniom w czasie zajęć. Nauczyciel powinien pracować zawsze z włączoną kamerą, tak aby uczniowie go widzieli. Powinien przeszkolić się w zakresie obsługi komputera do pracy zdalnej, tak aby lekcje przebiegały sprawnie i bez zakłóceń. Podczas prowadzenia zajęć nauczyciel powinien mieć możliwość wyłączenia mikrofonu wybranego ucznia.

Zdalne nauczanie wymaga od nauczyciela dodatkowej pracy podczas przygotowywania materiałów na lekcje zdalne. Powinien korzystać z ogólnodostępnych platform edukacyjnych. Technologia informacyjna jest również bardzo pomocna w pracy z uczniami o zróżnicowanych potrzebach edukacyjnych. Umożliwia dobranie odpowiednich zadań dostosowanych do potrzeb uczniów. W czasie lekcji zdalnych możliwe jest wykorzystanie funkcji wyciszania uczniów i pracy indywidualnej z uczniami o zróżnicowanych potrzebach edukacyjnych. Funkcja ta daje nauczycielom możliwość wyjaśnienia trudnych zagadnień z lekcji bez angażowania całej klasy.

- Wskazówki techniczne do pracy zdalnej dla ucznia

Uczeń do pracy zdalnej potrzebuje smartfona lub komputera z dostępem do internetu. Powinien mieć wgraną platformę MS Teams. Konieczne jest także, żeby miał sprawną kamerkę i mikrofon, tak aby mógł w czasie lekcji odpowiadać na pytania nauczyciela, uczestniczyć w dyskusji, zgłaszać się do odpowiedzi.

- Sytuacje dydaktyczne.
- Faza przygotowawcza rozpoczyna się od uruchomienia sprzętu do nauki zdalnej zarówno przez nauczyciela, jak i przez uczniów. Nauczyciel uruchamia MS Teams i uczniowie dołączają do lekcji zaznaczonej w kalendarzu lub bezpośrednio do zespołu klasowego. Po dołączeniu wszystkich uczniów nauczyciel prosi o włączenie kamerek i sprawdzenie mikrofonów. Następnie rozpoczyna sprawdzanie obecności uczniów na lekcji. Wyczytuje nazwiska zgodnie z listą w dzienniku elektronicznym. Uczniowie potwierdzają swoją obecność na lekcji poprzez zgłoszenie obecności lub podniesienie „łapki”. Dopuszczalne jest również wpisanie obecności przez ucznia na czacie grupowym.

Po sprawdzeniu obecności nauczyciel sprawdza wiedzę uczniów z poprzedniej lekcji. Zadaje pytania powtórzeniowe i prosi o udzielanie odpowiedzi. Zwraca szczególną uwagę na odpowiedzi uczniów o zróżnicowanych potrzebach edukacyjnych. Po zakończeniu powtórzenia nauczyciel przechodzi do dalszej części lekcji.

- Faza realizacji rozpoczyna się od podania tematu lekcji i celów lekcji uczniom. Nauczyciel udostępnia uczniom swój tablet graficzny i prosi

o zapisanie dzisiejszego tematu w zeszytach. Upewnia się, czy uczniowie o zróżnicowanych potrzebach edukacyjnych zdążyli zapisać i czy są przygotowani do dalszej części lekcji.

Nauczyciel zgodnie z celami lekcji wprowadza bieżący temat.

Nauczyciel prosi uczniów o przygotowanie zeszytów i uważne zapisywanie wiadomości, które będą zamieszczane na tablecie graficznym. Omawia i nazywa składniki dodawania i odejmowania.

Dodawanie

$$\begin{array}{r} 5 + 11 = 16 \\ \uparrow \quad \uparrow \quad \leftarrow \text{suma} \\ \text{składnik} \quad \text{składnik} \end{array}$$

Odejmowanie

$$\begin{array}{r} 19 - 8 = 11 \\ \uparrow \quad \uparrow \quad \leftarrow \text{różnica} \\ \text{odjemna} \quad \text{odjemnik} \end{array}$$

ZAPAMIĘTAJ! :)

Rysunek 1. Schemat działań matematycznych dodawania i odejmowania, źródło: opracowanie własne.

Uczniowie słuchają i zapisują informacje w zeszytach. Po zanotowaniu nauczyciel prosi uczniów, aby zastanowili się nad własnymi przykładami i zapisali je w swoich zeszytach, a następnie wpisali w tablet graficzny, tak aby pozostali uczniowie mogli sprawdzić swoją wiedzę.

Po ćwiczeniach nauczyciel uruchamia na swoim komputerze e-podręczniki i udostępnia swój ekran. Omawia temat z wykorzystaniem materiałów zawartych na Zintegrowanej Platformie Edukacyjnej:

<https://zpe.gov.pl/a/dzialania-pamieciowe-i-pisemne-na-liczbach-naturalnych/DmvckpB60> [dostęp: 30.09.2021]

Nauczyciel omawia z uczniami zasady dodawania i odejmowania pisemnego.

- W fazie podsumowującej nauczyciel prosi uczniów, aby wykonali kilka przykładów dodawania i odejmowania pisemnego. Zapisuje przykłady na tablecie graficznym, udostępnia ekran i daje około 5 minut na rozwiązanie zadań. Następnie chętni uczniowie wykonują zadania powtórzeniowe wspólnie z nauczycielem na tablecie.

Zadane zadania dla uczniów:

$$\begin{array}{r} + 154 \\ + 232 \\ \hline \end{array}$$
$$\begin{array}{r} + 108 \\ + 307 \\ \hline \end{array}$$
$$\begin{array}{r} + 111 \\ + 987 \\ \hline \end{array}$$
$$\begin{array}{r} - 493 \\ - 381 \\ \hline \end{array}$$
$$\begin{array}{r} - 94 \\ - 52 \\ \hline \end{array}$$
$$\begin{array}{r} - 38 \\ - 21 \\ \hline \end{array}$$

- Na zakończenie nauczyciel zadaje pracę domową. Załącza link na czacie grupowym z LearningApps i prosi uczniów o wykonanie zadania jako powtórzenie dzisiejszej lekcji. Na następnych zajęciach chętni uczniowie będą mogli udostępnić ekran i przedstawić pozostałym uczniom swoją pracę domową.

<https://learningapps.org/16700475> [dostęp: 30.09.2021]

Dodatkowo nauczyciel zamieszcza karty pracy do powtórzenia na następną lekcję:

Oblicz różnice pisemnym sposobem.

$$\begin{array}{r} 29 \\ - 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 78 \\ - 5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 35 \\ - 2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 54 \\ - 4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 17 \\ - 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 47 \\ - 36 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 57 \\ - 32 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 49 \\ - 34 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 87 \\ - 12 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ - 12 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 342 \\ - 211 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 464 \\ - 452 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 796 \\ - 263 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 778 \\ - 678 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 456 \\ - 233 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 654 \\ - 340 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 356 \\ - 253 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 987 \\ - 642 \\ \hline \end{array}$$

Rysunek 2. Karta pracy 1, źródło: <https://www.medianauka.pl/karty/karta014.pdf>

[dostęp: 30.09.2021]

Karta pracy "ĆWICZYMY DODAWANIE"

$$\begin{array}{r} + 34 \\ 15 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 28 \\ 42 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 18 \\ 48 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 52 \\ 14 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 34 \\ 37 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 23 \\ 19 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 11 \\ 45 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 64 \\ 35 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 88 \\ 52 \\ \hline \end{array}$$

Rysunek 3. Karta pracy 2, źródło: opracowanie własne

Karta pracy
"Dodawanie pisemne"

$\begin{array}{r} + 320 \\ 929 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} + 432 \\ 228 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} + 397 \\ 291 \\ \hline \end{array}$
.....
$\begin{array}{r} + 354 \\ 666 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} + 208 \\ 495 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} + 923 \\ 387 \\ \hline \end{array}$
.....
$\begin{array}{r} + 444 \\ 888 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} + 473 \\ 324 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} + 715 \\ 634 \\ \hline \end{array}$
.....

Rysunek 3. Karta pracy 3, źródło: opracowanie własne

- Materiały graficzne

<https://zpe.gov.pl/a/dzialania-pamieciowe-i-pisemne-na-liczbach-naturalnych/DmvckpB60> [dostęp: 30.09.2021].

<https://learningapps.org/16700475> [dostęp: 30.09.2021].

<https://www.medianauka.pl/karty/karta014.pdf> [dostęp: 30.09.2021].

- W czasie lekcji nauczyciel stara się, aby zarówno uczniowie zdolni, jak i uczniowie słabsi mieli możliwość wykazania się wiedzą. Nauczyciel zadaje pytania o zróżnicowanej trudności i prosi konkretnych uczniów o udzielanie odpowiedzi. Szczególną uwagę kieruje na uczniów o zróżnicowanych potrzebach edukacyjnych zgodnie ze wskazaniem z poradni psychologiczno-pedagogicznej.

EWALUACJA ZAJĘĆ:

Ocena zajęć. Na zakończenie lekcji uczniowie mają za zadanie odpowiedzieć na pytania nauczyciela: Czy podobała ci się dzisiejsza lekcja? Co najbardziej ci się podobało na dzisiejszej lekcji? Uczniowie odpowiadają na czacie grupowym. Nauczyciel ma możliwość przejrzania udzielonych odpowiedzi i wyciągnięcia z nich wniosków.

Na zakończenie nauczyciel dziękuje za udział i aktywność na lekcji, przypomina o pracy domowej. Żegnając się z uczniami, kończy lekcję.

ZAŁĄCZNIKI:

[Rysunek 1 Schemat działań matematycznych dodawania i odejmowania źródło: opracowanie własne.](#)

<https://www.medianauka.pl/karty/karta014.pdf> [dostęp: 30.09.2021]

Karta pracy rysunek 2 opracowanie własne

Karta pracy rysunek 3 źródło: opracowanie własne

SCENARIUSZ 2 (2 z 3)

SCENARIUSZ ZAJĘĆ DLA: uczniów klasy V szkoły podstawowej II semestr –
matematyka

PROWADZONY PRZEZ: nauczyciela matematyki

TEMAT: Dzielenie z resztą

CELE KSZTAŁCENIA – WYMAGANIA OGÓLNE (PODSTAWA PROGRAMOWA):

Wykorzystanie i tworzenie informacji.

4. Używanie języka matematycznego do opisu rozumowania i uzyskanych wyników.

TREŚCI NAUCZANIA – WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE (PODSTAWA PROGRAMOWA):

Działania na liczbach naturalnych. Uczeń:

- Wykonuje dzielenie z resztą liczb naturalnych.

METODY PRACY:

- praca zdalna – Zintegrowana Platforma Edukacyjna,
- rozmowa kierowana,
- praca ze smartfonem/komputerem,
- praca z tabletem graficznym,
- burza mózgów.

FORMY PRACY:

- praca indywidualna,
- praca zbiorowa.

ŚRODKI DYDAKTYCZNE:

- smartfon/komputer,

- e-podręczniki,
- tablet graficzny,
- karty pracy,
- LearningAapps.

PRZEWIDYWANY CZAS TRWANIA ZAJĘĆ:

45 minut

PROPONOWANY PRZEBIEG ZAJĘĆ:

- Zakładane efekty kształcenia

Po zrealizowaniu bieżącego tematu uczeń będzie potrafił:

- Dzielić pisemnie liczny naturalne.
- Interpretować uzyskane wyniki.
- Wskazówki techniczne do pracy zdalnej dla nauczyciela.

Zastosowanie narzędzi TIK pozwala efektywnie prowadzić zdalne nauczania.

Poprzez taką formę zajęć lekcje są atrakcyjne i pozytywnie wpływają na motywację uczniów podczas lekcji.

Nauczyciel do pracy zdalnej potrzebuje komputera z odpowiednim oprogramowaniem i dostępem do internetu, kamerki komputerowej oraz mikrofonu. Należy zadbać, żeby miał również zainstalowaną Zintegrowaną Platformę Edukacyjną. Nauczyciel powinien stworzyć klasy i zaimportować do nich właściwych uczniów. Pomocny w zdalnej pracy jest tablet graficzny, który służy nauczycielowi do zapisywania wszystkich wiadomości dotyczących lekcji i umożliwia udostępnianie ich uczniom w czasie zajęć. Nauczyciel powinien pracować zawsze z włączoną kamerą, tak aby uczniowie go widzieli. Powinien przeszkolić się w zakresie obsługi komputera do pracy zdalnej, tak aby lekcje przebiegały sprawnie i bez zakłóceń. Podczas prowadzenia zajęć nauczyciel powinien mieć możliwość wyłączenia mikrofonu wybranego ucznia.

Zdalne nauczanie wymaga od nauczyciela dodatkowej pracy podczas przygotowywania materiałów na lekcje zdalne. Powinien korzystać z ogólnodostępnych platform edukacyjnych. Technologia informacyjna jest również bardzo pomocna w pracy z uczniami o zróżnicowanych potrzebach edukacyjnych.

Umożliwia dobranie odpowiednich zadań dostosowanych do potrzeb uczniów. W czasie lekcji zdalnych możliwe jest wykorzystanie funkcji wyciszania uczniów i pracy indywidualnej z uczniami o zróżnicowanych potrzebach edukacyjnych. Funkcja ta daje nauczycielom możliwość wyjaśnienia trudnych zagadnień z lekcji bez angażowania całej klasy.

- Wskazówki techniczne do pracy zdalnej dla ucznia

Uczeń do pracy zdalnej potrzebuje smartfona lub komputera z dostępem do internetu. Powinien mieć wgraną platformę MS Teams. Konieczne jest także, żeby miał sprawną kamerkę i mikrofon, tak aby mógł w czasie lekcji odpowiadać na pytania nauczyciela, uczestniczyć w dyskusji, zgłaszać się do odpowiedzi.

- Sytuacje dydaktyczne
- Faza przygotowawcza rozpoczyna się od uruchomienia sprzętu do nauki zdalnej zarówno przez nauczyciela, jak i przez uczniów. Nauczyciel uruchamia MS Teams i uczniowie dołączają do lekcji zaznaczonej w kalendarzu lub bezpośrednio do zespołu klasowego. Po dołączeniu wszystkich uczniów nauczyciel prosi o włączenie kamerek i sprawdzenie mikrofonów. Następnie rozpoczyna sprawdzanie obecności uczniów na lekcji. Wyczytuje nazwiska zgodnie z listą w dzienniku elektronicznym. Uczniowie potwierdzają swoją obecność na lekcji poprzez zgłoszenie obecności lub podniesienie „łapki”. Dopuszczalne jest również wpisanie obecności przez ucznia na czacie grupowym.

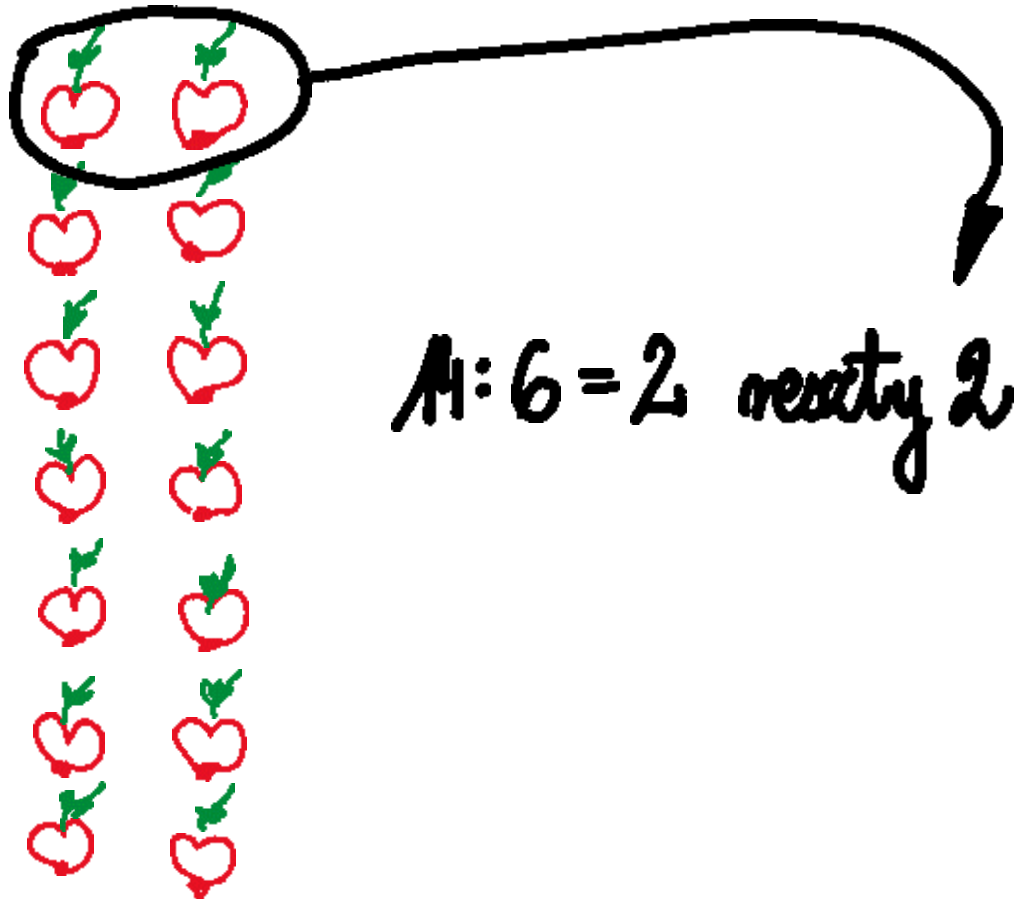
Po sprawdzeniu obecności nauczyciel sprawdza wiedzę uczniów z poprzedniej lekcji. Zadaje pytania powtórzeniowe i prosi o udzielanie odpowiedzi. Zwraca szczególną uwagę na odpowiedzi uczniów o zróżnicowanych potrzebach edukacyjnych. Po zakończeniu powtórzenia nauczyciel przechodzi do dalszej części lekcji.

- Faza realizacji rozpoczyna się od podania tematu lekcji i celów lekcji uczniom. Nauczyciel udostępnia uczniom swój tablet graficzny i prosi o zapisanie dzisiejszego tematu w zeszytach. Upewnia się, czy uczniowie o zróżnicowanych potrzebach edukacyjnych zdążyli zapisać i czy są przygotowani do dalszej części lekcji.

Nauczyciel zgodnie z celami lekcji wprowadza bieżący temat.

Nauczyciel prosi uczniów o przygotowanie zeszytów i uważne zapisywanie wiadomości, które będą zamieszczane na tablicie graficznym.

Nauczyciel wprowadza uczniów w temat lekcji:



- Nauczyciel wyjaśnia, na czym polega dzielenie z resztą. Uczniowie zapisują przedstawiony przykład. Nauczyciel upewnia się, czy wszyscy uczniowie zapisali. Zwraca się do uczniów o zróżnicowanych potrzebach edukacyjnych, czy na danym etapie lekcji wszystko jest dla nich zrozumiałe. W kolejnym etapie nauczyciel uruchamia Zintegrowaną Platformę Edukacyjną i, udostępniając swój ekran, omawia wspólnie z uczniami lekcję za pomocą e-podręczników: <https://zpe.gov.pl/a/dzielenie-z-reszta/DZfnEblbY>. [dostęp: 30.09.2021]
- W fazie podsumowującej nauczyciel prosi uczniów, aby wykonali kilka przykładów dzielenia z resztą. Zapisuje przykłady na tablicie graficznym, udostępnia ekran i daje około 5 minut na rozwiązanie zadań. Następnie chętni uczniowie wykonują zadania powtórzeniowe wspólnie z nauczycielem na tablicie.

- Nauczyciel zamieszcza na czacie zadania do powtórzenia na następną lekcję:

Karta pracy
„Dzielenie z resztą”

1. $55 : 7 = \dots$ reszta \dots

2. $13 : 9 = \dots$ reszta \dots

3. $69 : 9 = \dots$ reszta \dots

4. $35 : 6 = \dots$ reszta \dots

5. $47 : 8 = \dots$ reszta \dots

Rysunek 1. Karta pracy 1, źródło: opracowanie własne

Wpisz w kratkę odpowiednią liczbę, aby działanie było prawidłowe.

$22 : 6 = \boxed{3} \text{ r } \boxed{4}$

$37 : 6 = \boxed{} \text{ r } \boxed{}$

$82 : 9 = \boxed{} \text{ r } \boxed{}$

$71 : 8 = \boxed{} \text{ r } \boxed{}$

$11 : 5 = \boxed{} \text{ r } \boxed{}$

$21 : 9 = \boxed{} \text{ r } \boxed{}$

$9 : 1 = \boxed{} \text{ r } \boxed{}$

$0 : 8 = \boxed{} \text{ r } \boxed{}$

$77 : 9 = \boxed{} \text{ r } \boxed{}$

$71 : 8 = \boxed{} \text{ r } \boxed{}$

$33 : 6 = \boxed{} \text{ r } \boxed{}$

$46 : 5 = \boxed{} \text{ r } \boxed{}$

$32 : 7 = \boxed{} \text{ r } \boxed{}$

$11 : 2 = \boxed{} \text{ r } \boxed{}$

$17 : 9 = \boxed{} \text{ r } \boxed{}$

$11 : 8 = \boxed{} \text{ r } \boxed{}$

$33 : 5 = \boxed{} \text{ r } \boxed{}$

$9 : 5 = \boxed{} \text{ r } \boxed{}$

$18 : 7 = \boxed{} \text{ r } \boxed{}$

$11 : 8 = \boxed{} \text{ r } \boxed{}$

Uzupełnij działania.

$22:5 = 4 \text{ r } 3$

$53:2 = 26 \text{ r } 1$

$23:5 = 4 \text{ r } \underline{\quad}$

$53:3 = 17 \text{ r } \underline{\quad}$

$24:5 = 4 \text{ r } \underline{\quad}$

$53:4 = 13 \text{ r } \underline{\quad}$

$25:5 = 5 \text{ r } \underline{\quad}$

$53:5 = 10 \text{ r } \underline{\quad}$

$26:5 = 5 \text{ r } \underline{\quad}$

$53:6 = 8 \text{ r } \underline{\quad}$

$27:5 = 5 \text{ r } \underline{\quad}$

$53:7 = 7 \text{ r } \underline{\quad}$

$48:8 = \underline{\hspace{2cm}}$

$90:5 = \underline{\hspace{2cm}}$

$49:8 = \underline{\quad} \text{ r } \underline{\quad}$

$90:6 = \underline{\quad} \text{ r } \underline{\quad}$

$50:8 = \underline{\quad} \text{ r } \underline{\quad}$

$80:7 = \underline{\quad} \text{ r } \underline{\quad}$

$51:8 = \underline{\quad} \text{ r } \underline{\quad}$

$70:6 = \underline{\quad} \text{ r } \underline{\quad}$

$52:8 = \underline{\quad} \text{ r } \underline{\quad}$

$60:4 = \underline{\quad} \text{ r } \underline{\quad}$

$53:8 = \underline{\quad} \text{ r } \underline{\quad}$

$50:3 = \underline{\quad} \text{ r } \underline{\quad}$

- Na zakończenie nauczyciel zadaje pracę domową. Załącza link na czacie grupowym z LearningApps: <https://learningapps.org/5561658> [dostęp: 30.09.2021] – dzielenie z resztą i prosi uczniów o wykonanie zadania jako powtórzenie dzisiejszej lekcji. Na następnej lekcji chętni uczniowie będą mogli udostępnić ekran i przedstawić swoją pracę domową.
- Materiały graficzne

<https://learningapps.org/5561658> [dostęp: 30.09.2021].

<https://zpe.gov.pl/a/dzielenie-z-reszta/DZfnEblbY> [dostęp: 30.09.2021]

W czasie lekcji nauczyciel stara się, aby zarówno uczniowie zdolni, jak i uczniowie słabsi mieli możliwość wykazania się wiedzą. Nauczyciel zadaje pytania o zróżnicowanej trudności i prosi konkretnych uczniów o udzielanie odpowiedzi. Zgodnie ze wskazaniem z poradni psychologiczno-pedagogicznej, szczególną uwagę kieruje na uczniów o zróżnicowanych potrzebach edukacyjnych.

EWALUACJA ZAJĘĆ:

Ocena zajęć. Na zakończenie lekcji uczniowie mają za zadanie odpowiedzieć na pytania nauczyciela: Czy podobała ci się dzisiejsza lekcja? Co najbardziej ci się podobało na dzisiejszej lekcji? Uczniowie odpowiadają na czacie grupowym. Nauczyciel ma możliwość przejrzenia udzielonych odpowiedzi i wyciągnięcia z nich wniosków.

Na zakończenie nauczyciel dziękuje za udział i aktywność na lekcji, przypomina o pracy domowej. Żegnając się z uczniami, kończy lekcję.

ZAŁĄCZNIKI:

Materiały przygotowane do bieżącej lekcji.

<https://www.medianauka.pl/karta-pracy-269> [dostęp: 30.09.2021]

<https://www.medianauka.pl/karta-pracy-66> [dostęp: 30.09.2021]

SCENARIUSZ 3 (3 z 3)

SCENARIUSZ ZAJĘĆ DLA: uczniów klasy V szkoły podstawowej I semestr –
matematyka

PROWADZONY PRZEZ: nauczyciela matematyki

TEMAT: Zaokrąglanie liczb naturalnych

CELE KSZTAŁCENIA – WYMAGANIA OGÓLNE (PODSTAWA PROGRAMOWA):

Rozumowanie i argumentacja.

- Przeprowadzenie prostego rozumowania, podawanie argumentów uzasadniających poprawność rozumowania, rozróżnianie dowodu od przykładu

TREŚCI NAUCZANIA – WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE (PODSTAWA PROGRAMOWA):

Liczby naturalne w dziesiętkowym układzie pozycyjnym. Uczeń:

3. Zaokrągla liczby naturalne.

METODY PRACY:

- praca zdalna – Zintegrowana Platforma Edukacyjna,
- rozmowa kierowana,
- praca ze smartfonem/komputerem,
- praca z tabletem graficznym,
- burza mózgów.

FORMY PRACY:

- praca indywidualna,
- praca zbiorowa.

ŚRODKI DYDAKTYCZNE:

- smartfon/komputer,
- e-podręczniki,
- tablet graficzny,
- karty pracy.

PRZEWIDYWANY CZAS TRWANIA ZAJĘĆ:

45 minut

PROPONOWANY PRZEBIEG ZAJĘĆ:

- Zakładane efekty kształcenia

Po zrealizowaniu bieżącego tematu uczeń będzie potrafił:

- Zaokrąglać liczby naturalne.
- Wskazówki techniczne do pracy zdalnej dla nauczyciela

Zastosowanie narzędzi TIK pozwala efektywnie prowadzić zdalne nauczania.

Poprzez taką formę zajęć lekcje są atrakcyjne i pozytywnie wpływają na motywację uczniów podczas lekcji.

Nauczyciel do pracy zdalnej potrzebuje komputera z odpowiednim oprogramowaniem i dostępem do internetu, kamerki komputerowej oraz mikrofonu. Należy zadbać, żeby miał również zainstalowaną Zintegrowaną Platformę Edukacyjną. Nauczyciel powinien stworzyć klasy i zaimportować do nich właściwych uczniów. Pomocny w zdalnej pracy jest tablet graficzny, który służy nauczycielowi do zapisywania wszystkich wiadomości dotyczących lekcji i umożliwia udostępnianie ich uczniom w czasie zajęć. Nauczyciel powinien pracować zawsze z włączoną kamerą, tak aby uczniowie go widzieli. Powinien przeszkolić się w zakresie obsługi komputera do pracy zdalnej, tak aby lekcje przebiegały sprawnie i bez zakłóceń. Podczas prowadzenia zajęć nauczyciel powinien mieć możliwość wyłączenia mikrofonu wybranego ucznia.

Zdalne nauczanie wymaga od nauczyciela dodatkowej pracy podczas przygotowywania materiałów na lekcje zdalne. Powinien korzystać z ogólnodostępnych platform edukacyjnych. Technologia informacyjna jest również bardzo pomocna w pracy z uczniami o zróżnicowanych potrzebach edukacyjnych. Umożliwia dobranie odpowiednich zadań dostosowanych do potrzeb uczniów.

W czasie lekcji zdalnych możliwe jest wykorzystanie funkcji wyciszania uczniów i pracy indywidualnej z uczniami o zróżnicowanych potrzebach edukacyjnych. Funkcja ta daje nauczycielom możliwość wyjaśnienia trudnych zagadnień z lekcji bez angażowania całej klasy.

- Wskazówki techniczne do pracy zdalnej dla ucznia

Uczeń do pracy zdalnej potrzebuje smartfona lub komputera z dostępem do internetu. Powinien mieć wgraną platformę MS Teams. Konieczne jest także, żeby miał sprawną kamerkę i mikrofon, tak aby mógł w czasie lekcji odpowiadać na pytania nauczyciela, uczestniczyć w dyskusji, zgłaszać się do odpowiedzi.

- Sytuacje dydaktyczne

5. Faza przygotowawcza rozpoczyna się od uruchomienia sprzętu do nauki zdalnej zarówno przez nauczyciela, jak i przez uczniów. Nauczyciel uruchamia MS Teams i uczniowie dołączają do lekcji zaznaczonej w kalendarzu lub bezpośrednio do zespołu klasowego. Po dołączeniu wszystkich uczniów nauczyciel prosi o włączenie kamerek i sprawdzenie mikrofonów. Następnie rozpoczyna sprawdzanie obecności uczniów na lekcji. Wyczytuje nazwiska zgodnie z listą w dzienniku elektronicznym. Uczniowie potwierdzają swoją obecność na lekcji poprzez zgłoszenie obecności lub podniesienie „łapki”. Dopuszczalne jest również wpisanie obecności przez ucznia na czacie grupowym.

Po sprawdzeniu obecności nauczyciel sprawdza wiedzę uczniów z poprzedniej lekcji. Zadaje pytania powtórzeniowe i prosi o udzielanie odpowiedzi. Zwraca szczególną uwagę na odpowiedzi uczniów o zróżnicowanych potrzebach edukacyjnych. Po zakończeniu powtórzenia nauczyciel przechodzi do dalszej części lekcji.

6. Faza realizacji rozpoczyna się od podania tematu lekcji i celów lekcji uczniom. Nauczyciel udostępnia uczniom swój tablet graficzny i prosi o zapisanie dzisiejszego tematu w zeszytach. Upewnia się, czy uczniowie o zróżnicowanych potrzebach edukacyjnych zdążyli zapisać i czy są przygotowani do dalszej części lekcji.

Nauczyciel zgodnie z celami lekcji wprowadza bieżący temat.

Nauczyciel prosi uczniów o przygotowanie zeszytów i uważne zapisywanie wiadomości, które będą zamieszczane na tablicie graficznym.

Nauczyciel uruchamia Zintegrowaną Platformę Edukacyjną i uruchamia e-podręczniki: <https://zpe.gov.pl/a/zaokraglanie-liczb-naturalnych/Dxrb0a0HZ>.

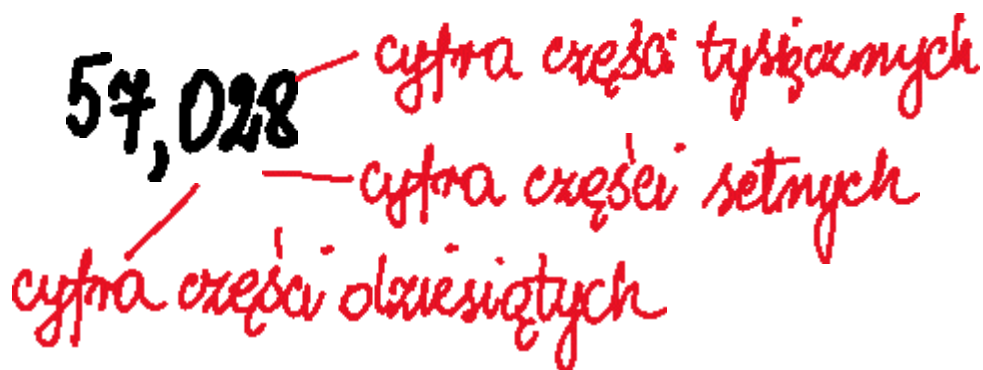
[dostęp: 15.11.2021]. Na rozpoczęcie lekcji uczniowie oglądają trzy krótkie

prezentacje wprowadzające do bieżącego tematu lekcji. Po ich obejrzeniu nauczyciel rozpoczyna wyjaśnianie uczniom zasad zaokrąglenia liczb

naturalnych. Zapisuje na tablicie graficznym przykłady po przeanalizowaniu

przykładu 2 z lekcji w e-podręcznikach: <https://zpe.gov.pl/a/zaokraglanie-liczb-naturalnych/Dxrb0a0HZ>.

Uczniowie zapisują w zeszytach informacje przedstawione na tablicie.



54,028 — cyfra części tysięcznych
— cyfra części setnych
cyfra części dziesiętnych

7. Po zanotowaniu nauczyciel zapisuje przykłady zaokrągleń do jedności:

120,307 przybliżenie 120

1,42 -//- 1

13,09 -//- 13

13,574 -//- 14

9,81 -//- 10

19,95 -//- 20

8. Nauczyciel upewnia się, czy wszyscy zdążyli zapisać w zeszytach przykłady, a następnie nauczyciel prosi uczniów, aby zgodnie z zapisaną wyżej zasadą zaokrąglenia liczb do jedności podali własne przykłady. Nauczyciel udostępnia

chętnym uczniom funkcję zapisywania na tablicy tak, aby pozostali uczniowie mieli możliwość widzieć przedstawione propozycje. Nauczyciel omawia każdy zapisany przykład.

9. W kolejnym etapie lekcji nauczyciel zapoznaje uczniów z zasadami zaokrąglania do dziesiątek i do setek. Uczniowie podają swoje przykłady, które są zapisywane na tablicy graficznej.
10. Nauczyciel zamieszcza karty pracy do powtórzenia na następną lekcję:

Wpisz odpowiednie zaokrąglenia w tabelę.

Zaokrąglenia do ...

	dziesiątek	setek	tysięcy
12345678 ≈	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
876 ≈	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
445 ≈	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
45454 ≈	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
83428 ≈	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	dziesiątek tysięcy	setek tysięcy	milionów
12 345 678 ≈	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
45 454 545 ≈	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
366 111 ≈	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
9 999 999 ≈	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4 335 555 ≈	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Rysunek 1. Karta 1. Zaokrąglenia, źródło: <https://www.medianauka.pl/karta-pracy-59>
[dostęp: 30.09.2021]

Karta pracy "ZAOKRĄGLENIA"

Zapisz liczbę po zaokrągleniu
do jedności

a) $7483,549$ -

b) $224,071$ -

c) $829,583$ -

Rysunek 2. Karta pracy 2. Zaokrąglenia, źródło: opracowanie własne

11. W fazie podsumowującej nauczyciel udostępnia ekran swojego komputera i uruchamia ćwiczenia podsumowujące: <https://zpe.gov.pl/a/zaokraglanie-liczb-naturalnych/Dxrb0a0HZ> [dostęp: 30.09.2021]. Prosi o wykonanie ćwiczeń: 1, 2, 3. Chętni uczniowie poprzez podniesienie „łapki” zgłaszają się do odpowiedzi. Nauczyciel nagradza uczniów wykonujących ćwiczenia ocenami za aktywność.
 12. Na zakończenie lekcji nauczyciel zadaje pracę domową. Podaje przykłady liczb. Zadaniem uczniów będzie ich zaokrąglenie z zastosowaniem zasad poznanych na dzisiejszej lekcji.
Nauczyciel żegna się z uczniami i zaprasza na następne zajęcia.
- Materiały graficzne

<https://zpe.gov.pl/a/zaokraglanie-liczb-naturalnych/Dxrb0a0HZ> [dostęp: 30.09.2021].

- W czasie lekcji nauczyciel stara się aby zarówno uczniowie zdolni, jak i uczniowie słabsi mieli możliwość wykazania się wiedzą. Nauczyciel zadaje pytania o zróżnicowanej trudności i prosi o udzielanie odpowiedzi konkretnych uczniów. Zgodnie ze wskazaniem z poradni psychologiczno-pedagogicznej szczególną uwagę kieruje na uczniów o zróżnicowanych potrzebach edukacyjnych.

EWALUACJA ZAJĘĆ:

Ocena zajęć. Na zakończenie lekcji uczniowie mają za zadanie odpowiedzieć na pytania nauczyciela: Czy podobała ci się dzisiejsza lekcja? Co najbardziej ci się podobało na dzisiejszej lekcji? Uczniowie odpowiadają na czacie grupowym. Nauczyciel ma możliwość przejrzenia udzielonych odpowiedzi i wyciągnięcia z nich wniosków.

Na zakończenie nauczyciel dziękuje za udział i aktywność na lekcji, przypomina o pracy domowej. Żegnając się z uczniami, kończy lekcję.

ZAŁĄCZNIKI:

<https://www.medianauka.pl/karta-pracy-59>

Karta pracy 2, źródło: Opracowanie własne

BIBLIOGRAFIA:

Marcin Braun, Agnieszka Mańkowska, Małgorzata Paszyńska, *Matematyka z kluczem klasa 4*, Nowa Era.

Marcin Braun, Agnieszka Mańkowska, Małgorzata Paszyńska, *Matematyka z kluczem klasa 5*, Nowa Era.