PIERWSZA ŁAWKA · SCENARIUSZ LEKCJI · MATEMATYKA · KLASA 5

NWD i NWW w zadaniach z życia

Lekcja o tym, jak rozpoznać, kiedy w zadaniu z życia potrzebny jest największy wspólny dzielnik, a kiedy najmniejsza wspólna wielokrotność. Uczniowie liczą NWD i NWW z rozkładów na czynniki pierwsze, klasyfikują sytuacje, rozwiązują zadania o paczkach, autobusach i wstążkach oraz sprawdzają sensowność wyniku. W scenariuszu: przebieg 45 minut, karta pracy z kluczem, praca domowa w dwóch wersjach i powtórka dla ucznia.



Przedmiot	Matematyka
Klasa	klasa 5
Dział	Działania na liczbach naturalnych – podzielność (IV–VI II)
Temat lekcji	**NWD i NWW w zadaniach z życia**
Czas	45 minut (1 jednostka lekcyjna)
Metody	problem otwierający (porównanie dwóch zadań), pokaz i ćwiczenia: rozkład na czynniki pierwsze, klasyfikacja sytuacji: NWD czy NWW, praca w parach z wzajemnym sprawdzaniem, praca z błędem, bilet wyjścia
Formy pracy	praca z całą klasą, praca w parach, praca indywidualna
Środki dydaktyczne	karta pracy (załącznik), plansza „NWD czy NWW?” (dodatek), kolorowe kredy lub pisaki do zaznaczania czynników wspólnych, wydrukowana tabliczka mnożenia dla uczniów, którzy jej potrzebują, karteczki na bilet wyjścia, powtórka „Co zapamiętam z lekcji” dla każdego ucznia

Cel ogólny

Kształtowanie umiejętności wyznaczania NWD i NWW metodą rozkładu na czynniki pierwsze oraz rozpoznawania, którą z tych liczb trzeba obliczyć w zadaniu osadzonym w sytuacji praktycznej.

Dwa problemy na start – treść i rozwiązania

- **Problem A (bukiety):** Kwiaciarka ma 24 czerwone i 36 żółtych tulipanów. Chce zrobić jak najwięcej jednakowych bukietów i wykorzystać wszystkie kwiaty. Ile bukietów zrobi? Jakie kwiaty będą w bukiecie?
  Rozwiązanie: $24 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$, $36 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$, $NWD(24, 36) = 2 \cdot 2 \cdot 3 = 12$. Będzie 12 bukietów, w każdym 2 czerwone i 3 żółte tulipany. Sposób bez rozkładu: wspólne dzielniki 24 i 36 to 1, 2, 3, 4, 6, 12.
- **Problem B (autobusy):** O 7:00 z pętli odjechały razem autobusy dwóch linii. Linia A odjeżdża co 12 minut, linia B co 18 minut. O której godzinie znów odjadą razem?
  Rozwiązanie: $12 = 2 \cdot 2 \cdot 3$, $18 = 2 \cdot 3 \cdot 3$, $NWW(12, 18) = 18 \cdot 2 = 36$. Odjadą razem o 7:36. Sposób bez rozkładu: wielokrotności 12 to 12, 24, 36…; wielokrotności 18 to 18, 36…
- Pytanie do klasy: „W którym zadaniu wynik będzie mniejszy od obu liczb, a w którym większy? Dlaczego?”.

PLANSZA NA TABLICĘ: NWD CZY NWW?

Pytam siebie	Jeśli tak – liczę	Wynik jest…
Czy dzielę rzeczy na równe części (paczki, kawałki, grupy) i nic nie zostaje?	NWD	nie większy od mniejszej liczby
Czy czekam, aż coś powtarzającego się zdarzy się znów w tym samym momencie?	NWW	nie mniejszy od większej liczby
Czy z małych jednakowych kawałków buduję jedną wspólną długość lub kwadrat?	NWW	nie mniejszy od większej liczby

Przebieg lekcji

Czas	Faza	Co robi nauczyciel	Co robią uczniowie
0–6 min	Dwa problemy na start	• Zapisuje na tablicy problem A (bukiety) i problem B (autobusy) z dodatku. • Pyta: „W którym zadaniu wynik będzie mniejszy od obu liczb, a w którym większy?”. • Podaje temat, cele w języku ucznia i kryteria sukcesu.	• Czytają problemy i głosują, w którym wynik będzie mniejszy. • Próbują rozwiązać problemy wypisywaniem dzielników albo wielokrotności.
6–16 min	Rozkład na czynniki, NWD i NWW	• Pokazuje rozkład 24 i 36 oraz 12 i 18; kolorem zaznacza czynniki wspólne. • Formułuje z uczniami regułę NWD (iloczyn czynników wspólnych) i NWW (większa liczba razy brakujące czynniki).	• Zapisują rozkłady i zaznaczają czynniki wspólne. • Sprawdzają wynik wypisaniem dzielników lub wielokrotności.

Praca domowa

- **Zasady (Dz.U. 2026 poz. 1122, § 12a ust. 3):** praca domowa jest **nieobowiązkowa** i **nie** dostaje oceny. Nauczyciel sprawdza każdą oddaną pracę i przekazuje uczniowi informację zwrotną: co zrobił dobrze, co i jak poprawić oraz jak dalej się uczyć (§ 12). Jeśli statut szkoły tak stanowi, odrabianie prac domowych może podwyższyć ocenę roczną.
- **Wersja A (podstawowa):** oblicz NWD(36, 48) i NWW(36, 48). Rozwiąż zadanie: Tata ma 36 śrubek i 48 nakrętek. Chce je rozłożyć do jak największej liczby jednakowych pudełek tak, aby nic **nie** zostało. Ile pudełek przygotuje? Co będzie w każdym pudełku?
- **Wersja B (dla chętnych):** trzy lampki na choince mrugają co 4 s, co 6 s i co 10 s. Przed chwilą mrugnęły razem. Po ilu sekundach znów mrugną razem? Ułóż też własne zadanie z życia, w którym trzeba obliczyć NWD, i rozwiąż je.
- **Informacja zwrotna:** klucz – NWD(36, 48) = 12, NWW(36, 48) = 144; 12 pudełek, w każdym 3 śrubki i 4 nakrętki; lampki – po 60 sekundach (najmniejsza wspólna wielokrotność 4, 6 i 10). Nauczyciel zaznacza, czy uczeń dobrze rozpoznał NWD lub NWW, czy rozkład jest poprawny i czy odpowiedź dotyczy pytania z zadania. Dopisuje jedną wskazówkę na przyszłość.

Różnicowanie: jak dostosować lekcję

- **Uczniowie z dyskalkulią:** daj wydrukowaną tabliczkę mnożenia i gotowe „drzewka” rozkładu z lukami; czynniki obu liczb wpisujcie do tabelki w dwóch kolumnach tak, żeby wspólne stały w jednym wierszu. Przy małych liczbach dopuść wypisywanie dzielników lub wielokrotności. Oceniaj przede wszystkim wybór NWD lub NWW i tok rozumowania.
- **Uczniowie z ADHD:** podawaj zadania pojedynczo i daj listę kroków do odhaczenia: 1. NWD czy NWW? 2. Rozkład. 3. Wynik. 4. Powrót do pytania i odpowiedź. Powierz rolę osoby zapisującej rozkłady na tablicy.
- **Uczniowie potrzebujący wsparcia (poziom wstępny):** do osiągnięcia celu wystarczą zadania 1, 2 i 4 oraz plansza „NWD czy NWW?” leżąca na ławce.
- **Uczniowie zdolni:** NWW trzech liczb (lampki 4 s, 6 s i 10 s – ponad podstawę, dla chętnych); sprawdzenie, czy NWD · NWW jest zawsze równe iloczynowi liczb (dla 12 i 18: $6 \cdot 36 = 216 = 12 \cdot 18$); płytki 12 cm na 15 cm – najmniejszy kwadrat ma bok 60 cm i potrzeba 20 płytek.
- **Uczniowie z dysleksją lub słabowidzący:** karta w kroju bezszeryfowym 12–14 pt, treść zadań tekstowych czytana na głos, czynniki zaznaczane pogrubieniem lub podkreśleniem, a nie samym kolorem.

ZAŁĄCZNIK DO SCENARIUSZA · KARTA PRACY

NWD i NWW w zadaniach z życia

23 pkt RAZEM

Matematyka · klasa 5

Imię i nazwisko ..... Klasa ..... Data .....

1 Rozłóż liczby na czynniki pierwsze. ___ / 3 pkt

1. 60 = _____
2. 84 = _____
3. 126 = _____

2 Oblicz NWD i NWW. Skorzystaj z rozkładów na czynniki pierwsze. ___ / 6 pkt

1. NWD(12, 18) = _____
2. NWW(12, 18) = _____
3. NWD(45, 60) = _____
4. NWW(45, 60) = _____
5. NWD(56, 70) = _____
6. NWW(8, 20) = _____

3 Przeczytaj opisy sytuacji. Zdecyduj, czy trzeba obliczyć NWD, czy NWW. Zaznacz właściwy skrót. ___ / 5 pkt

1. Dwa zegary wybijają sygnał co 20 minut i co 30 minut. Kiedy znów zabrzmią razem?	NWD	NWW
2. Z 24 rogalików i 40 drożdżówek robimy jak najwięcej jednakowych talerzy.	NWD	NWW
3. Płytki o wymiarach 12 cm na 15 cm układamy bez przerw w najmniejszy możliwy kwadrat.	NWD	NWW
4. Wstążki o długości 90 cm i 120 cm tniemy na jak najdłuższe kawałki tej samej długości.	NWD	NWW
5. Ola trenuje co 4 dni, a Ela co 6 dni. Kiedy znów będą trenować tego samego dnia?	NWD	NWW

4 Samorząd ma 42 lizaki i 70 batonów. Przygotuje z nich jak najwięcej jednakowych paczek. Wszystkie słodycze mają trafić do paczek. Ile paczek przygotuje samorząd? Ile lizaków i ile batonów będzie w jednej paczce? Zapisz obliczenia i odpowiedź. ___ / 3 pkt

PIERWSZA ŁAWKA

CO JESZCZE JEST W ŚRODKU

NWD i NWW w zadaniach z życia – scenariusz lekcji z kartą pracy i powtórką, matematyka, klasa 5

Podgląd pokazał 4 z 9 stron. Pełna wersja: 9 stron A4, PDF do druku i DOCX do edycji.

- Gotowy scenariusz lekcji matematyki dla klasy 5 (45 minut): NWD i NWW w zadaniach z życia.
- W środku: cel ogólny i cele w języku ucznia, wymagania z podstawy programowej z numerami, kryteria sukcesu, przebieg lekcji minuta po minucie (co robi nauczyciel, co robią uczniowi
- Osobny plik „Co zapamiętam z lekcji: NWD i NWW w zadaniach z życia" (3 strony, PDF i DOCX): najważniejsze reguły i wzory z przykładami rozwiązanymi krok po kroku, tabela najczęstsz
- Materiał przygotowany zgodnie z podstawą programową z 2017 r.
- w brzmieniu z 2024 r.
- (Dz.U.
- 2024 poz.
- 996), według której w roku szkolnym 2026/2027 uczą się klasy 5–8 i która obowiązuje na egzaminie ósmoklasisty w latach 2027–2030.
- Plik ma 9 stron A4 w PDF i DOCX.
- Wszystkie zadania są oryginalne, a wyniki w kluczu zostały przeliczone.
- Polecenia są pisane językiem dostosowanym do wieku ucznia: krótkie zdania, jedna czynność w zdaniu, pogrubione liczby i przeczenia.

Kup pełną wersję – plik od razu na e-mail

pierwszalawka.pl/material/scenariusz-lekcji-matematyka-klasa-5-nwd-i-nww-w-zadaniach-z-zycia