



Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Konspekt 1. Dział I. Liczby i rachunki

Temat: 1.1. Powtórzenie – działania na liczbach

Temat zajęć: Działania na ułamkach – powtórzenie wiadomości

Cele lekcji:

- przypomnienie działań na ułamkach (z gimnazjum).

Osiągnięcia - po zakończeniu lekcji uczeń:

- rozszerza i skraca ułamki zwykłe;
- zamienia ułamek dziesiętny na zwykły i odwrotnie (w szczególności ułamek dziesiętny okresowy na zwykły);
- mnoży, dzieli, dodaje i odejmuje ułamki.

Metody nauczania:

pokaz, ćwiczenia.

Formy pracy:

praca z całą klasą, praca samodzielna uczniów.

Środki dydaktyczne:

e-podręcznik (rozdział 1.1.), tablica interaktywna, tablica tradycyjna, materiały dodatkowe (załącznik do konspektu).

Czas trwania: 1 godzina lekcyjna.

Przebieg lekcji:

Etapy lekcji (omawiane zagadnienia)	Przebieg lekcji	Element e-podręcznika
Część wstępna	1. Sprawdzenie obecności i ew. pracy domowej. 2. Podanie tematu i celu lekcji.	





Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

<p>Część właściwa I. Rozszerzanie i skracanie ułamków zwykłych</p>	<p>1. Uczniowie oglądają trzecią animację z przykładu 1 „Skracanie i rozszerzanie ułamków” (ekran 1, zakładka 3).</p> <p>2. Uczniowie wykonują samodzielnie w zeszytach ćwiczenie 1 i wspólnie sprawdzają wyniki za pomocą tablicy interaktywnej (ekran 2) .</p>	<p>1. Przykład 1 (ekran 1, zakładka 3)</p> <p>2. Ćwiczenie 1 (ekran 2)</p>
<p>II. Zamiana ułamka dziesiętnego na zwykły i odwrotnie</p>	<p>1. Uczniowie oglądają czwartą animację z przykładu 1 „Zamiana ułamka dziesiętnego na zwykły i odwrotnie” (ekran 1) .</p> <p>2. Uczniowie wykonują w zeszytach ĆWICZENIE A z załącznika (załącznik można wydrukować i rozdać uczniom lub wyświetlić na tablicy interaktywnej). Wybrani uczniowie zapisują rozwiązania na tradycyjnej tablicy.</p> <p>3. Nauczyciel zwraca uwagę, że:</p> <ul style="list-style-type: none"> - każdy ułamek zwykły można zamienić na ułamek dziesiętny, dzieląc licznik przez mianownik; - otrzymany ułamek może być skończony lub nieskończony okresowy. <p>4. Uczniowie wykonują samodzielnie w zeszytach ĆWICZENIE B z załącznika (załącznik można wydrukować i rozdać uczniom lub wyświetlić na tablicy interaktywnej). Ustnie sprawdzają wyniki pierwszych trzech przykładów i dyskutują, jak rozwiązać przykład ostatni.</p> <p>5. Uczniowie oglądają animacje z przykładu 2 „Problem 1-3” (ekran 6).</p> <p>6. Uczniowie wykonują samodzielnie w zeszytach ćwiczenie 5 (ekran 7) i wspólnie sprawdzają wyniki za pomocą tablicy interaktywnej.</p>	<p>1. Przykład 1 (ekran 1, zakładka 4)</p> <p>2. Załącznik do konspektu</p> <p>4. Załącznik do konspektu</p> <p>5. Przykład 2 (ekran 6, zakładki 1-3)</p> <p>6. Ćwiczenie 5 (ekran 7)</p>
<p>III. Mnożenie, dzielenie, dodawanie i odejmowanie ułamków</p>	<p>1. Uczniowie oglądają piątą animację z przykładu 1 „Mnożenie, dzielenie, dodawanie i odejmowanie ułamków” (ekran 1).</p>	<p>1. Przykład 1 (ekran 1, zakładka 5)</p>





Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	<p>2. Uczniowie wykonują wskazane przez nauczyciela przykłady z ćwiczenia 3, wybrany uczeń rozwiązuje dany przykład na tradycyjnej tablicy i wstawia odpowiedni wynik na tablicy interaktywnej (ekran 4).</p> <p>3. Uczniowie wykonują samodzielnie w zeszytach ćwiczenie 4 i wspólnie sprawdzają wyniki za pomocą tablicy interaktywnej (ekran 5).</p>	<p>2. Ćwiczenie 3 (ekran 4)</p> <p>3. Ćwiczenie 4 (ekran 5)</p>
--	---	---

Część końcowa	<p>1. Nauczyciel podsumowuje lekcję i ocenia aktywność uczniów (z uzasadnieniem).</p> <p>2. Nauczyciel zadaje pracę domową: zadanie 1 (ekran 18), zadanie 4 (ekran 21) i zadanie 8 (ekran 25).</p> <p>3. Pożegnanie i zakończenie lekcji.</p>	<p>2. Zadanie 1 (ekran 18), zadanie 4 (ekran 21), zadanie 8 (ekran 25)</p>
----------------------	---	--

ZAŁĄCZNIK DO KONSPEKTU – MATERIAŁY DODATKOWE

ĆWICZENIE A

Zamień ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne:

$$\frac{13}{25} \quad 3\frac{19}{20} \quad \frac{11}{16} \quad \frac{5}{12} \quad \frac{11}{15} \quad \frac{17}{11}$$

ĆWICZENIE B

Zamień ułamki dziesiętne na nieskracalne ułamki zwykłe:

$$0,24 \quad 0,035 \quad 1,725 \quad 0,777 \dots$$





Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Konspekt 2. Dział I. Liczby i rachunki

Temat: 1.1. Powtórzenie – działania na liczbach

Temat zajęć: Działania na ułamkach i wyrażeniach algebraicznych – ćwiczenia

Cele lekcji:

- ćwiczenia w wykonywaniu działań na liczbach i wyrażeniach algebraicznych.

Osiągnięcia - po zakończeniu lekcji uczeń:

- wyłącza czynnik przed znak pierwiastka i włącza czynnik pod znak pierwiastka;
- wyłącza czynnik poza nawias;
- oblicza wartość wyrażenia dla podanych wartości zmiennych.

Metody nauczania:

pokaz, ćwiczenia.

Formy pracy:

praca z całą klasą, praca samodzielna uczniów.

Środki dydaktyczne:

e-podręcznik (rozdział 1.1.), tablica interaktywna, tablica tradycyjna, materiały dodatkowe (załącznik do konspektu).

Etapy lekcji (omawiane zagadnienia)	Przebieg lekcji	Element e-podręcznika
Część wstępna	3. Sprawdzenie obecności i ew. pracy domowej. 4. Podanie tematu i celu lekcji.	

Część właściwa I. Wyłączanie czynnika przed znak pierwiastka	3. Uczniowie oglądają animację z przykładu 4 „Problem 1” (ekran 12).	1. Przykład 4 (ekran 12, problem 1)
--	--	-------------------------------------





Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

II. Włączenie czynnika pod znak pierwiastka	4. Uczniowie wykonują samodzielnie w zeszytach ćwiczenie 1 (pierwsze dwa wiersze) i wspólnie sprawdzają wyniki za pomocą tablicy interaktywnej (ekran 13).	2. Ćwiczenie 1 (ekran 13)
	1. Uczniowie oglądają animację z przykładu 4 „Problem 2” (ekran 12).	1. Przykład 4 (ekran 12, problem 2)
	2. Uczniowie wykonują samodzielnie w zeszytach ćwiczenie 1 (dwa ostatnie wiersze) i wspólnie sprawdzają wyniki za pomocą tablicy interaktywnej (ekran 13).	2. Ćwiczenie 1 (ekran 13)
	III. Wyłączanie wspólnego czynnika poza nawias	
IV. Obliczanie wartości wyrażenia dla podanych wartości zmiennych	1. Uczniowie oglądają animację z przykładu 5 „Problem 1” (ekran 14).	1. Przykład 5 (ekran 14, problem 1)
	2. Uczniowie wykonują w zeszytach ĆWICZENIE A z załącznika (załącznik można wydrukować i rozdać uczniom lub wyświetlić na tablicy interaktywnej). Wybrani uczniowie zapisują rozwiązania na tablicy interaktywnej.	2. Załącznik do konspektu
	3. Uczniowie wykonują w zeszytach ćwiczenie 10. Nauczyciel zapisuje rozwiązanie na tablicy i sprawdza wynik na tablicy interaktywnej (ekran 15).	3. Ćwiczenie 10 (ekran 15)
	1. Uczniowie oglądają animację z przykładu 5 „Problem 2” (ekran 14).	1. Przykład 5 (ekran 14, problem 2)
	2. Uczniowie wykonują samodzielnie w zeszytach ćwiczenie 12 i wspólnie sprawdzają wyniki za pomocą tablicy interaktywnej (ekran 17).	2. Ćwiczenie 17 (ekran 17)
	3. Uczniowie wykonują wspólnie na tablicy interaktywnej ćwiczenie 11 (ekran 16).	3. Ćwiczenie 11 (ekran 16)
Część końcowa	4. Nauczyciel podsumowuje lekcję i ocenia aktywność uczniów (z uzasadnieniem).	





Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	5. Nauczyciel zadaje pracę domową: zadanie 2 (ekran 19), zadanie 6 (ekran 23), ĆWICZENIE B (załącznik do konspektu) i ĆWICZENIE C (załącznik do konspektu). 6. Pożegnanie i zakończenie lekcji.	2. Zadanie 2 (ekran 19), zadanie 6 (ekran 23), załącznik do konspektu
--	--	---

ZAŁĄCZNIK DO KONSPEKTU – MATERIAŁY DODATKOWE

ĆWICZENIE A

Wyłącz wspólny czynnik poza nawias:

- a) $4(x + 1) + 4y$
- b) $3x^4 - 2x^3 + x^2$
- c) $5(z - 1) + (z - 1) \cdot y$
- d) $(t + 3)^3 - 4(t + 3)$

ĆWICZENIE B

Wyłącz wspólny czynnik poza nawias:

- a) $\frac{3}{4}x^4 + \frac{1}{4}x^3$
- b) $5t^6 + t^5 - 3t^4$
- c) $2x(x - 3) + (x - 3)$
- d) $7(x + 1)^3 + (x + 1)^2$

ĆWICZENIE C

Oblicz sprytnie: $134 \cdot 231 + 134 \cdot 225 - 34 \cdot 456$

