

Konspekt

Temat: Powtórzenie wiadomości z działu pierwiastki.

Klasa: VII

Nauczyciel: Justyna Portalska

Cele zajęć:

Uczeń:

- Oblicza pierwiastki stopnia drugiego i trzeciego;
- Zna własności działań na pierwiastkach stopnia drugiego i trzeciego oraz je stosuje;
- Potrafi wskazać liczbę niewymierną;
- Potrafi oszacować wartość pierwiastka niewymiernego;
- Włącza liczbę pod znak pierwiastka stopnia drugiego i trzeciego;
- Wyłącza liczbę przed znak pierwiastka stopnia drugiego i trzeciego;
- Usuwa niewymierność z mianownika ułamka;
- Rozwiązuje zadania z treścią wykorzystujące własności działań na pierwiastkach

Podstawa programowa (cele kształcenia - wymagania ogólne):

Uczeń:

- II. 1) oblicza wartości pierwiastków kwadratowych i sześciennych z liczb, które są odpowiednio kwadratami lub sześcianami liczb wymiernych;;
- II. 2) szacuje wielkość danego pierwiastka kwadratowego lub sześciennego oraz wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki;;
- II. 3) porównuje wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki z daną liczbą wymierną oraz znajduje liczby wymierne większe lub mniejsze od takiej wartości, na przykład znajduje liczbę całkowitą a taką, że: $a \leq \sqrt{137} < a + 1$;
- II. 4) oblicza pierwiastek z iloczynu i ilorazu dwóch liczb, wyłącza liczbę przed znak pierwiastka i włącza liczbę pod znak pierwiastka;
- II. 5) mnoży i dzieli pierwiastki tego samego stopnia;

Formy pracy:

- zbiorowa;
- indywidualna;

Metody pracy:

- słowna – pogadanka, burza mózgów;
- obserwacyjna;
- działań praktycznych;

Środki dydaktyczne:

- Telewizor multimedialny;
- Zeszyt;
- Podręcznik do matematyki dla klasy siódmej szkoły podstawowej „Matematyka z kluczem”;
- Karta pracy (Szablon do hasła z szyfrem);
- Aplikacja Learning Apps

Planowany przebieg zajęć:

Część organizacyjna:

Sprawdzenie listy obecności. Podanie tematu lekcji. Otworzenie Notesu Zajęć.

Wprowadzenie:

Na ostatnich zajęciach zajmowaliśmy się rozwiązywaniem zadań związanych z własnościami oraz działaniami na pierwiastkach drugiego i trzeciego stopnia. Na dzisiejszej lekcji postaramy się, tą całą naszą wiedzą, dotyczącą pierwiastków usystematyzować i utrwalić. Zwrócimy uwagę na takie zadania, które mogą pojawić się na egzaminie ósmoklasisty (a on już za rok) oraz na najbliższej pracy klasowej.

Część zasadnicza:

1. Rozpoczniemy od rozszyfrowania hasła – którym otrzymaliście wczoraj (można je było wydrukować bądź przepisać do zeszytu). Zaczniemy od utrwalenia wykonywania przez was obliczeń na pierwiastkach. Wyświetlone na tablicy przykłady pochodzą z waszego podręcznika (Powtórzenie zestaw I i II str. 145 i 146) każdemu działaniu przypisana jest litera pasująca do naszego zaszyfrowanego hasła – spróbujemy wspólnie je odkryć. Postaramy się utrwalić i wykorzystać własności działań na pierwiastkach, które bardzo ułatwią i przyspieszą liczenie.

$$\mathcal{D} \quad \sqrt{81} =$$

$$\mathcal{J} \quad \sqrt[3]{-1} =$$

$$\mathcal{K} \quad \sqrt{0,16} =$$

$$\mathcal{E} \quad 2\sqrt{3} + 3\sqrt{3} - 4\sqrt{3} =$$

$$\mathcal{R} \quad \sqrt{\frac{36}{121}} =$$

$$\mathcal{S} \quad \sqrt{1\frac{11}{25}} =$$

$$\mathcal{B} \quad 7\sqrt{2} - \sqrt{2} =$$

$$\mathcal{P} \quad \sqrt{\sqrt{81}} =$$

$$\mathcal{O} \quad \sqrt[3]{27 \cdot 64 \cdot 125} =$$

$$\mathcal{W} \quad \sqrt{3} \cdot \sqrt{12} =$$

$$\mathcal{L} \quad \sqrt{27} + 5\sqrt{3} =$$

$$\mathcal{M} \quad \sqrt[3]{2} \cdot \sqrt[3]{4} =$$

$$\mathcal{A} \quad \frac{-\sqrt[3]{135}}{\sqrt[3]{5}} =$$

$$\mathcal{T} \quad \frac{\sqrt{28}}{\sqrt{63}} =$$

$$\mathcal{U} \quad \sqrt{15} \cdot \sqrt{15} =$$

$$\mathcal{C} \quad \sqrt{131^2} =$$

$1\frac{1}{5}$	-1	60	9	2	-3		131		$8\sqrt{3}$	15	$6\sqrt{2}$	-1

3	-1	$\sqrt{3}$	$\frac{6}{11}$	6	-1	-3	$1\frac{1}{5}$	$\frac{2}{3}$	0,4	-1

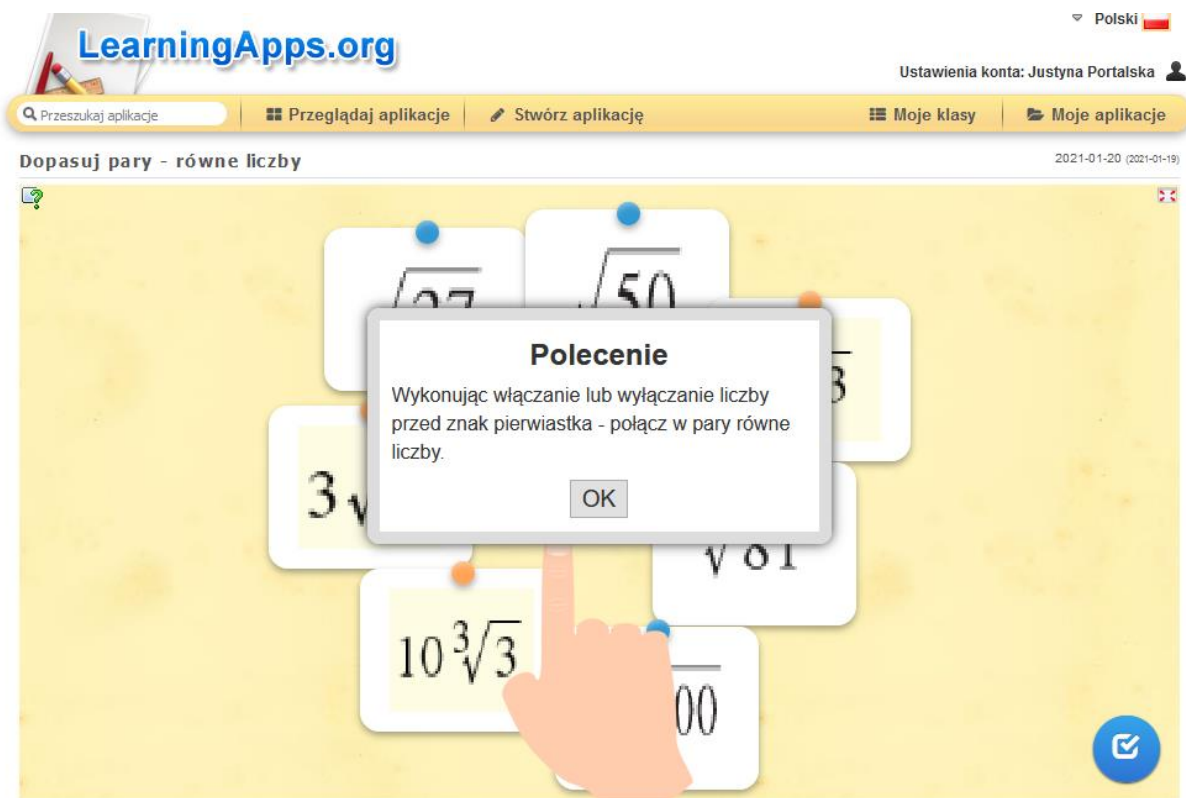
2. W kolejnej części przypomnimy, że nie możemy obliczyć wartości wszystkich pierwiastków – takie pierwiastki należą do zbioru liczb niewymiernych – czyli takich, których nie można przedstawić w postaci ułamka zwykłego. Dlatego wartości pierwiastków niewymiernych szacujemy. Wykonamy teraz zadanie z podręcznika (zadanie 6/ str. 145) przykłady a, b,

6. Podaj dwie kolejne liczby całkowite, między którymi leży na osi liczbowej podany pierwiastek.

a) $\sqrt{7}$

b) $-\sqrt{15}$

3. Kolejnym zadaniem będzie usprawnienie umiejętności włączania i wyłączania czynnika przed znak pierwiastka. Zadanie wykonamy w aplikacji Learning Apps. Połączone pary liczb oraz potrzebne obliczenia – uczniowie zapiszą w zeszyte.



4. W tej części utrwalimy umiejętność usuwania niewymierności z mianownika. Zadań tego typu wykonywaliśmy bardzo wiele – dlatego wykonamy przypominająco tylko dwa przykłady:

$$\frac{4}{\sqrt{2}} =$$

$$\frac{3\sqrt{6}}{\sqrt{3}} =$$

Zakończenie:

Na zakończenie upewnię się, czy zadania wykonywane w czasie lekcji były zrozumiałe dla wszystkich. Zadaje pracę domową – zadanie 10 ze strony 145 oraz zadanie 7 ze strony 146 w podręczniku. (Jeżeli wystarczy czasu to wykonamy zadania z pracy domowej)