

EDUKACJA EUROPEJSKA NA LEKCJACH MATEMATYKI

SCENARIUSZ LEKCJI W KLASIE III LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO – PROFIL PODSTAWOWY

Temat: Ćwiczenia w działaniach na potęgach o wykładnikach wymiernych.

Typ lekcji: lekcja ćwiczeniowa pozwalająca powtórzyć i usystematyzować wiadomości i umiejętności w zakresie działań na potęgach o wykładnikach wymiernych

Cel ogólny: wyćwiczenie działań na potęgach o wykładnikach wymiernych

Cele edukacyjne: uczeń powinien:

- znać różne sposoby zastosowań działań na potęgach o wykładnikach wymiernych;
- ćwiczyć spostrzegawczość i pomysłowość;
- umieć wykorzystywać analogię do rozwiązywania nowych zadań na podstawie analizy już rozwiązanych;
- znać główne instytucje Unii Europejskiej (cel wynikający z realizacji ścieżki „Edukacja europejska”);
- ćwiczyć czytanie ze zrozumieniem;
- umieć samodzielnie zdobywać wiedzę.

Metody i formy pracy: praca z kartą pracy ucznia, analiza rozwiązanych przykładów, krótka charakterystyka instytucji UE, np. kompetencje, liczba członków, siedziba.

Środki dydaktyczne: zbiór zadań, karta pracy ucznia.

Porządek lekcji:

1. Część przygotowawcza:
 - Wstępna organizacja i przygotowanie do lekcji;
 - Nawiązanie do tematu (sprawdzenie wiadomości o potęgach o wykładnikach wymiernych i prawach działań na potęgach i pierwiastkach)
2. Część podstawowa:
 - Podanie celu i tematu lekcji:
 - a) podział uczniów na grupy i przydzielenie odpowiednim grupom kart pracy (ewentualne wyjaśnienia)
 - b) sprawozdanie poszczególnych grup z zadanej pracy (przedstawienie trudniejszych i ciekawszych rozwiązań na tablicy).
3. Część końcowa:
 - podsumowanie i ocena uczniów, ich pomysłowości i sposobu rozwiązywania zadań (z uzasadnieniem oceny przez nauczyciela);
 - zadanie pracy domowej i jej objaśnienie.

Literatura:

- „Wędrowniki matematyczne Unii Europejskiej”- J.Banasik,W.Janista,A.Zawadzka.
- „Edukacja europejska na lekcjach matematyki”- N.Ostrowska,G.Spychała.
- „Zbiór zadań z matematyki dla klasy III i IV liceum ogólnokształcącego”-N.Dróbka,K.Szymański.

ZAŁĄCZNIKI (KARTY PRACY CZTERECH GRUP)

Rozwiązując podane przykłady, dowiesz się, ile osób liczą główne instytucje UE.

GRUPA I

Rada Europejska –naczelny organ polityczny

$$\left[\frac{\frac{1}{2} \cdot 5^{\frac{1}{3}} \cdot 4 \frac{1}{5}}{\left(625^{\frac{1}{12}} \cdot 3^{\frac{1}{4}} 2^{0.3} \right)^{-2}} \right] \cdot 5^{\frac{1}{3}} + 2^0$$

Rada Unii Europejskiej-główny organ decyzyjny

$$\left\{ \left[\left(\frac{3}{4} \right)^0 \right]^{-0.5} - 7.5 \cdot 4^{\frac{3}{2}} - (2)^{-4} + 81^{0.25} \right\} \cdot \left[2 + 16^{\frac{1}{2}} \right]$$

GRUPA II

Parlament Europejski-reprezentuje interesy społeczeństw

$$\left(\frac{9}{16} \right)^{\frac{1}{10}} \cdot \left(\frac{25}{36} \right)^{\frac{3}{2}} - \left[\left(\frac{4}{3} \right)^{\frac{1}{2}} \right]^{\frac{2}{5}} \cdot \left(\frac{6}{5} \right)^{-3} + 25^2 + 1^{\frac{1}{2}}$$

Komisja Europejska-główny organ wykonawczy

$$3\sqrt{27} \cdot 9^{-1.5} \cdot \left(\frac{1}{3} \right)^{\frac{3}{4}} \cdot \left(\frac{1}{81} \right)^{-2} \cdot 3^{\frac{15}{4}} - 7$$

GRUPA III

Europejski Trybunał Sprawiedliwości- stały organ sędowniczy

$$(0,75)^{-1} \cdot \left(2\frac{10}{27}\right)^{-\frac{2}{3}} \cdot (2,5)^2 + 9^{\frac{1}{2}} + 1\frac{5}{16}$$

Europejski Trybunał Obrachunkowy-organ kontrolujący finanse Unii

$$\frac{\sqrt{2} \cdot 4^{\frac{1}{3}} \cdot 8^{-\frac{1}{3}}}{16^{\frac{1}{3}} \cdot 2^{\frac{1}{4}}} \cdot 2^{\frac{65}{12}} - 1$$

GRUPA IV

Liczba sędziów wchodzących skład Trybunału Sprawiedliwości Wspólnot Europejskich

$$\frac{\sqrt{2} \cdot 4^{\frac{1}{3}} \cdot 8^{-\frac{1}{3}}}{\sqrt[3]{4} \cdot 2^{\frac{1}{4}}} \cdot 2^{\frac{19}{4}} - 1$$

Liczba adwokatów generalnych wchodzących skład Trybunału Sprawiedliwości Wspólnot Europejskich

$$\frac{\left(\frac{2}{3}\right)^2 \cdot (1,5)^{-4} \cdot \frac{4}{9} \sqrt{\frac{2}{3}} \cdot \left(1\frac{1}{2}\right)^2}{\sqrt[3]{\frac{2}{3}} \cdot (1,5)^{-\frac{2}{3}}} \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^{-\frac{13}{2}} + 8$$

