

## Scenariusz lekcji matematyki w klasie I gimnazjum

**Temat:** Rozwiązywanie równań i nierówności liniowych-powtórzenie wiadomości.

### Cele:

- powtórzenie i utrwalenie wiadomości o równaniach i metodach ich rozwiązywania
- usystematyzowanie wiadomości o nierównościach i metodach ich rozwiązywania
- ćwiczenie przejrzystości i poprawności zapisu matematycznego
- kształtowanie umiejętności pracy w grupie
- uczenie się zdrowej rywalizacji i wzajemnej pomocy

### operacyjne

- uczeń zna pojęcie pierwiastka równania, rozwiązanie równania
- zna liczby całkowite
- zna algorytm rozwiązywania równań i nierówności
- rozróżnia pojęcia nie mniejsze, nie większe, mniejsze, większe
- umie wypisać liczby należące do zbioru rozwiązań danej nierówności
- rozumie co oznacza stwierdzenie, że dana liczba spełnia równanie
- umie rozwiązać równanie stosując metodę równań równoważnych
- umie rozwiązać równania i nierówności stosując przekształcenia na wyrażeniach algebraicznych
- umie rozwiązać równania posiadające jeden pierwiastek, równania sprzeczne i tożsamościowe
- potrafi określić rozwiązanie nierówności i zapisać w postaci przedziału liczbowego
- umie sprawdzić nierówność dla dowolnej liczby ze zbioru rozwiązań
- buduje równania i nierówności o podanych rozwiązaniach

**Metody pracy:** problemowa

**Formy pracy:** praca indywidualna, praca w grupach.

**Pomoce dydaktyczne:** zadania do pracy w grupach

## Przebieg lekcji

Etapy lekcji	Przebieg lekcji	Umiejętności kluczowe
Zaangażowanie 5-6 min	1.Podanie tematu lekcji 2.Podział klasy na grupy 3- osobowe. W każdej grupie powinni znaleźć się uczniowie lepsi i słabsi w matematyce 3.Krótkie wprowadzenie do tematu. Rozdanie grupom kartek z przykładami oraz instrukcji( <b>załącznik 1 i 2</b> ) Każda grupa otrzymuje trzy kartki z przykładami(im wyższy poziom tym zadania	Komunikacja nauczyciel - uczeń, słuchanie ze zrozumieniem, zorganizowanie zespołu.

	trudniejsze) Rozwiązując zadania dochodzi się do takich samych wyników.	
Badanie i przekształcanie 20-25 min	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uczniowie rozdzielają w grupach kartki z przykładami.</li> <li>2. Samodzielnie rozwiązują swoje zadania, a następnie sprawdzają, czy wyniki się zgadzają. Jeśli nie, to w grupie wspólnie analizują rozwiązania, szukając błędów. Po ich znalezieniu poprawiają je.</li> <li>3. Grupa, która skończyła układa kolejne przykłady do każdego poziomu (oczywiście tak, aby dawały jednakowe wyniki)</li> </ol>	Komunikacja uczeń- uczeń rozwiązywanie problemu we współpracy z innymi, dyskusowanie, przekonywanie
Prezentacja i refleksje 10-12 min	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przedstawiciele grup prezentują wyniki pracy, przedstawiają ewentualne trudności. Wyjaśniają jak doszło do popełnienia błędów.</li> <li>2. Podsumowanie pracy.</li> </ol>	Komunikacja uczeń - klasa, uczeń - nauczyciel, umiejętność prezentacji wyników własnej pracy. Próba oceny własnej pracy, posiadanych wiadomości, umiejętności współpracy z innymi, zaangażowanie
2 min	Praca domowa: Utrwalenie materiału z lekcji. 2 zadania ze zbioru zadań.	

### Załącznik 1.

<p><b>Instrukcja</b></p> <p>Otrzymaliście trzy kartki z zadaniami. Rozdzielcie je między siebie, pamiętając o tym, że poziom 3 zawiera najtrudniejsze zadania.</p> <p><b>Zasady pracy</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Każdy z Was samodzielnie rozwiązuje w zeszyte pierwsze zadanie ze swojej kartki. Gdy skończy, czeka na pozostałych.</li> <li>2. Porównujecie otrzymane wyniki. <ol style="list-style-type: none"> <li>a) <u>Jeśli są jednakowe</u>- wszyscy rozwiązaliście zadanie prawidłowo. Doskonale! Przechodźcie do zadania następnego.</li> <li>b) <u>Jeśli są różne</u>, to znaczy, że ktoś z Was popełnił błąd. Wspólnie analizujecie rozwiązania w których mógł pojawić się błąd. Znalezione błędy poprawcie na kolorowo. Gdy wszystkie wyniki będą poprawne, możecie przejść do następnego zadania.</li> </ol> </li> </ol>
---

## POZIOM I

**ZADANIE 1.** Znajdź pierwiastek równania:

$$x + 7 + \frac{x+4}{2} = 6$$

**ZADANIE 2.** Podaj zbiór rozwiązań poniższej nierówności:

$$0,4x - 1 < 0,2(2x + 3)$$

**ZADANIE 3.** Rozwiąż nierówność. Zbiór rozwiązań przedstaw na osi liczbowej. Wypisz wszystkie liczby całkowite nie mniejsze od -3 należące do zbioru rozwiązań tej nierówności.

$$3(x+1) \geq 3x + 2(x-1)$$

## POZIOM II

**ZADANIE 1.** Znajdź pierwiastek równania:

$$\frac{2(x+2)}{9} + \frac{x-1}{3} = -1$$

**ZADANIE 2.** Podaj zbiór rozwiązań poniższej nierówności:

$$0,7(x+2) \geq -0,4(-1-x) + 0,3x + 1$$

**ZADANIE 3.** Rozwiąż nierówność. Zbiór rozwiązań przedstaw na osi liczbowej. Wypisz wszystkie liczby całkowite nie mniejsze od -3 należące do zbioru rozwiązań tej nierówności.

$$-2(x-1) - 3x \geq -3(x+1)$$

## POZIOM III

**ZADANIE 1.** Znajdź pierwiastek równania:

$$\frac{4(x-1)}{3} - \frac{2(x-3)}{5} = x$$

**ZADANIE 2.** Podaj zbiór rozwiązań poniższej nierówności:

$$0,5(2x+1) - 0,9 \leq 8(0,2x+0,1) - 0,6(x+2)$$

**ZADANIE 3.** Rozwiąż nierówność. Zbiór rozwiązań przedstaw na osi liczbowej. Wypisz wszystkie liczby całkowite nie mniejsze od -3 należące do zbioru rozwiązań tej nierówności.

$$\frac{3x}{2} - (x-2) \geq 1,5(x-4) - (2-3x)$$