



Projekt „Innowacyjny program nauczania matematyki dla liceów ogólnokształcących”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Równania i nierówności – powtórzenie do matury 07

Temat: Rozwiązywanie równań i nierówności – zadania z treścią

Powiązanie z wcześniejszą wiedzą:

- Przekształcanie wyrażeń algebraicznych: redukcja wyrazów podobnych, mnożenie sumy algebraicznej przez jednomian, mnożenie sum algebraicznych.
- Sprawdzanie czy dana liczba jest rozwiązaniem równania.
- Zaznaczanie przedziałów na osi liczbowej.

Cele lekcji:

- Utrwalenie wiadomości dotyczących rozwiązywania równań i nierówności liniowych. (PP 3.1, PP 3.3)
- Utrwalenie wiadomości dotyczących rozwiązywania równań kwadratowych. (PP 3.4)
- Korzystanie z definicji pierwiastka do rozwiązywania równań typu $x^3 = -8$ oraz z własności iloczynu do rozwiązywania równań typu $x(x+1)(x-7) = 0$. (PP 3.6, PP 3.7)
- Utrwalenie wiadomości dotyczących rozwiązywania równań wymiernych. (PP 3.8)

Cele sformułowane w języku ucznia:

- Sprawdzisz czy dana liczba jest rozwiązaniem równania.
- Rozwiążesz równanie i nierówność liniową.
- Rozwiążesz równanie kwadratowe.
- Rozwiążesz równanie wymierne.
- Wykorzystasz równanie do rozwiązania zadania osadzonego w kontekście praktycznym.

Co uczniowie będą potrafili po lekcji:

- Rozwiązać równanie i nierówność liniową.
- Rozwiązać równanie kwadratowe.
- Rozwiązać równanie wymierne.
- Za pomocą równania opisać zależności między wielkościami występującymi w zadaniu praktycznym.
- Rozwiązać zadanie osadzone w kontekście praktycznym z wykorzystaniem równania.

Przebieg lekcji (metody i aktywności):

1. Czynności organizacyjne.
2. Praca z apletem matura03 i skryptem Skrypt 32.



Projekt „Innowacyjny program nauczania matematyki dla liceów ogólnokształcących”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Zadanie 1

- Uczniowie zapoznają się z treścią pierwszego zadania prezentowanego w aplecie i proponują sposób jego rozwiązania. Omawiają zależności między wielkościami występującymi w zadaniu.
- Uczniowie uzupełniają treść zadania w skrypcie danymi liczbowymi wygenerowanymi w aplecie. Rozwiązują zadanie 1 za pomocą równania. Sprawdzenie rozwiązania – prezentacja w aplecie.
- Wygenerowanie nowych danych przyciskiem odśwież. Prezentacja drugiego sposobu rozwiązania – metodą kolejnych przybliżeń. Zanim uczniowie zaczną wskazywać liczbę do wpisania w Pole tekstowe, wykonują kilka obliczeń w skrypcie. Uczniowie wskazują pierwszą liczbę w taki sposób, aby suma trzech kolejnych, spełniała warunki zadania.
- Zebranie propozycji innych rozwiązań zadania (ciąg arytmetyczny, rachunki: trzecia część sumy zmniejszonej o trzykrotność różnicy między liczbami...).

Zadanie 2 i zadanie 3

- Uczniowie zapoznają się z treścią drugiego zadania prezentowanego w aplecie i proponują sposób jego rozwiązania. Omawiają zależności między wielkościami występującymi w zadaniu.
 - Uczniowie uzupełniają treść zadania w skrypcie danymi liczbowymi wygenerowanymi w aplecie. Rozwiązują zadanie 2 wybraną metodą.
 - Sprawdzenie rozwiązania – prezentacja w aplecie.
3. Rozwiązywanie wybranych zadań z podręcznika.
 4. Praca domowa – wybrane zadania.
 5. Samoocena uczniów – czego dzisiaj się nauczyliśmy, co pomogło nam zrozumieć nowe zagadnienia, co było łatwe, co było trudne?

Praca domowa:

Rozwiązywanie zadań z treścią.

Materiały i pomoce dydaktyczne:

- dowolny zbiór zadań; aplet matura03; Skrypt 32.

oprac. L1