

Temat: Układy równań. Rozwiązywanie układów równań metodą podstawiania i metodą przeciwnych współczynników.

Podstawa programowa:

7. Równania. Uczeń:

- 7.6) rozwiązuje układy równań stopnia pierwszego z dwiema niewiadomymi;
- 7.7) pomocą równań lub układów równań opisuje i rozwiązuje zadania osadzone w kontekście praktycznym.

Kompetencje kluczowe:

- kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne,
- porozumiewanie się w języku ojczystym,
- umiejętność uczenia się.

Czas trwania: 1 godzina lekcyjna.

Skrócony opis lekcji

Uczniowie poznają sposób rozwiązywania układów równań metodami algebraicznymi: podstawiania i przeciwnych współczynników. Rozwiązują zadania o różnym stopniu trudności, wykorzystując jednostkę e-learningową „Układy równań”. Rozwijają umiejętności komunikowania się i współpracy w grupie, zdrowej rywalizacji, czytania ze zrozumieniem informacji podanych w postaci tekstu.

Cele lekcji:

- rozwiązywanie układów równań metodą podstawiania i metodą przeciwnych współczynników,
- słuchanie i czytanie ze zrozumieniem tekstu matematycznego,
- rozwijanie aktywności,
- doskonalenie umiejętności komunikowania się.

Słowa kluczowe:

- układ równań,
- metoda podstawiania,
- metoda przeciwnych współczynników,
- kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne,
- porozumiewanie się w języku ojczystym,
- umiejętność uczenia się.

Formy, metody i techniki:

- praca z jednostką e-learningową,
- pogadanka,
- metoda ćwiczeniowa,
- konkurs.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Wydawnictwa Szkolne
i Pedagogiczne sp. z o.o.
Pomagamy uczyć



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Oczekiwane rezultaty

Po zajęciach uczeń:

- rozwiąże układ równań metodą podstawiania i przeciwnych współczynników.

Do prowadzenia zajęć niezbędne będą:

- jednostka e-learningowa „Układy równań”,
- podręcznik.

W celu przygotowania się do poprowadzenia zajęć należy:

- wybrać odpowiednie ekrany z jednostki e-learningowej „Układy równań”,
- przygotować pomoce naukowe do lekcji.

Proponowany przebieg zajęć

1. W celu wprowadzenia do tematu, wyświetl ekrany 4–6, część Wiedza z jednostki e-learningowej „Układy równań”. Do obsługi myszy komputerowej poproś ucznia sprawiającego kłopoty wychowawcze.
2. Porozmawiaj z uczniami o układzie równań. Zwróć uwagę na budowę układu, poszczególne równania, liczbę niewiadomych.
3. Poproś o wyświetlenie ekranów 10. i 11. (możesz zmienić ucznia obsługującego mysz).
4. Poproś uczniów o odpowiedź własnymi słowami na pytanie „Co to znaczy rozwiązać układ równań?”.
5. Poproś o wyświetlenie ekranu 12. (możesz zmienić ucznia obsługującego mysz).
6. Poproś chętnego ucznia do wykonania ćwiczenia 2. przedstawionego na ekranie 13.
7. Poleć uczniom samodzielne rozwiązanie prostego układu równań metodą podstawiania, wybierając odpowiedni układ z podręcznika.
8. Sprawdź wyniki pracy uczniów. Zwróć uwagę na najczęściej popełniane błędy.
9. Poproś o wyświetlenie ekranów 14. i 15.
10. Wybierz jednego ucznia i poproś go o wykonanie ćwiczenia 3. przedstawionego na ekranie 16.
11. Poleć uczniom samodzielne rozwiązanie prostego układu równań metodą przeciwnych współczynników, wybierając odpowiedni układ z podręcznika.
12. Sprawdź wyniki pracy uczniów. Zwróć uwagę na najczęściej popełniane błędy.
13. Podziel klasę na czteroosobowe zespoły. Wybierz z podręcznika dwa nieskomplikowane układy równań i ogłoś konkurs na rozwiązywanie tych układów obiema metodami.
14. Na twój sygnał grupy przystępują do rozwiązywania pierwszego układu metodą podstawiania. Czas na rozwiązanie kończy się, gdy jakaś grupa zgłosi rozwiązanie. Jeśli układ jest rozwiązany poprawnie, to grupa otrzymuje tyle punktów, ile jest grup. Pozostałe grupy otrzymują punkty według Twojego uznania, w zależności od stopnia zaawansowania rozwiązania. Poleć grupie zwycięskiej przedstawienie swojego rozwiązania na tablicy.
15. To samo zrób z drugim układem równań, z tą różnicą, że układ należy rozwiązać metodą przeciwnych współczynników.
16. W formie dyskusji podsumuj pracę na lekcji i oceń pracę uczniów.
17. Zadań pracę domową. Mogą to być zadania spośród:
(oznaczenie 2/14 czytamy ćwiczenie 2, ekran 14)
Utrwalenie: 2/14, 3/15
Test: zadania 2/4, 5/7.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Wydawnictwa Szkolne
i Pedagogiczne sp. z o.o.
Pomagamy uczyć



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Autor: Anna Dążek
Poziom kształcenia: gimnazjum
Przedmiot: matematyka



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Wydawnictwa Szkolne
i Pedagogiczne sp. z o.o.
Pomagamy uczyć



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego