

Temat: Bryły obrotowe. Pole powierzchni i objętość kuli

Podstawa programowa

11. Bryły. Uczeń:

11.2) oblicza pole powierzchni i objętość graniastosłupa prostego, ostrosłupa, walca, stożka, kuli (także w zadaniach osadzonych w kontekście praktycznym); zamienia jednostki objętości.

Kompetencje kluczowe:

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

Czas trwania: 1 godzina lekcyjna.

Skrócony opis lekcji

Uczniowie poznają sposób powstania wzorów na pole powierzchni i objętość kuli. Rozwiązują zadania osadzone w kontekście praktycznym, o różnym stopniu trudności, wykorzystując jednostkę e-learningową. Poznają terminy związane z kulą również w języku angielskim. Rozwijają umiejętności komunikowania się oraz czytania ze zrozumieniem informacji podanych w postaci tekstu i rysunku.

Cele lekcji:

- rozwiązywanie zadań osadzonych w kontekście praktycznym z wykorzystaniem wzorów na pole powierzchni i objętość kuli,
- słuchanie i czytanie ze zrozumieniem tekstu matematycznego,
- rozwijanie aktywności,
- doskonalenie umiejętności komunikowania się.

Słowa kluczowe:

- kula,
- sfera,
- koło wielkie,
- pole powierzchni kuli,
- objętość kuli,
- kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne,
- porozumiewanie się w języku ojczystym,
- porozumiewanie się w języku obcym,
- umiejętność uczenia się.

Formy, metody i techniki:

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



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:

- obliczy pole powierzchni i objętość kuli,
- wykorzysta wzory na pole powierzchni i objętość kuli do rozwiązywania problemów praktycznych.

Do prowadzenia zajęć niezbędne będą:

- jednostka e-learningowa „Bryły obrotowe”,
- podręcznik.

W celu przygotowania się do poprowadzenia zajęć należy:

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

Proponowany przebieg zajęć

1. W celu wprowadzenia do tematu, wyświetl ekrany 37–39, część Wiedza z jednostki e-learningowej „Układy równań”. Do obsługi myszy komputerowej poproś ucznia sprawiającego kłopoty wychowawcze.
2. Porozmawiaj z uczniami o przedmiotach w kształcie kuli. Zwróć uwagę na terminy związane z kulą i ich nazwy w języku angielskim.
3. Poproś o wyświetlenie ekranów 41–43 (możesz zmienić ucznia obsługującego mysz).
4. Poproś uczniów o odpowiedź na ostatnie pytanie z ekranu 43.
5. Wykonaj wspólnie z uczniami ćwiczenie 10. przedstawione na ekranie 44.
6. Poleć uczniom samodzielne rozwiązanie prostego zadania na pole powierzchni kuli, wybierając odpowiednie zadanie z podręcznika.
7. Sprawdź wyniki pracy uczniów. Zwróć uwagę na najczęściej popełniane błędy.
8. Poproś o wyświetlenie ekranów 45. i 46.
9. Porozmawiaj z uczniami o sposobie wyznaczania wzoru na objętość kuli.
10. Poleć uczniom samodzielne wykonanie ćwiczenia 11. z ekranu 47. Wybierz jednego ucznia do przedstawienia rozwiązania.
11. Wykonaj wspólnie z uczniami ćwiczenie 6., ekran 18 z części Utrwalenie.
12. Wyświetl ekran 23. część Utrwalenie. Omów z uczniami rozwiązanie Awatara.
13. Poleć uczniom samodzielne wykonanie ćwiczenia 9. z ekranu 24. z części Utrwalenie. Wybierz jednego ucznia do przedstawienia rozwiązania.
14. Wyświetl ekran 24. część Utrwalenie. Omów z uczniami odkrycie Archimedesesa.
15. Poleć uczniom samodzielne wykonanie ćwiczenia 10. z ekranu 26. z części Utrwalenie. Wybierz jednego ucznia do przedstawienia rozwiązania.
16. W formie dyskusji podsumuj pracę na lekcji i oceń pracę uczniów.
17. Zadać pracę domową. Mogą to być wybrane zadania z podręcznika na obliczanie pola powierzchni i objętości kuli osadzone w kontekście praktycznym lub zadanie 9. ekran 11. z części Test.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



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



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

