

Temat: Obliczanie pola powierzchni graniastosłupów

Podstawa programowa:

11. Bryły. Uczeń:

- 1) rozpoznaje graniastosłupy i ostrosłupy prawidłowe;
- 2) oblicza pole powierzchni i objętość graniastosłupa prostego, ostrosłupa, walca, stożka, kuli (także w zadaniach osadzonych w kontekście praktycznym).

Kompetencje kluczowe:

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

Czas trwania: 1 godzina lekcyjna.

Skrócony opis lekcji

Uczniowie przynoszą na lekcję różne opakowania w kształcie graniastosłupów oraz nożyczki i linijki. Ustalają nazwy tych brył, a następnie rozcinają je, otrzymując siatki. Obliczają pole powierzchni całkowitej oraz pole podstawy i pole powierzchni bocznej.

Cele lekcji:

- tworzenie siatek graniastosłupów,
- obliczanie pola powierzchni całkowitej graniastosłupów jako pola siatki,
- obliczanie pola podstawy i pola powierzchni bocznej graniastosłupów,
- dostrzeżenie zależności między polem całkowitym a polem podstawy i polem powierzchni bocznej graniastosłupów,
- poznanie terminów związanych z polem powierzchni w języku angielskim.

Słowa kluczowe:

- siatka,
- pole powierzchni całkowitej,
- pole podstawy,
- pole powierzchni bocznej.

Formy, metody i techniki:

- praca indywidualna,
- przeprowadzanie doświadczeń,
- e-learning.

Oczekiwane rezultaty

Po zajęciach uczeń:

- rozpozna siatki graniastosłupów,



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



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



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



- obliczy pole powierzchni całkowitej, pole podstawy i pole powierzchni bocznej graniastosłupów,
- wskaże zależność między polem całkowitym a polem podstawy i polem powierzchni bocznej graniastosłupa,
- wymieni nazwy związane z polem powierzchni w języku angielskim.

Do prowadzenia zajęć niezbędne będą:

- komputer, ekran (lub tablica interaktywna), rzutnik multimedialny,
- jednostka e-learningowa *Graniastosłupy i ostrosłupy*,
- opakowania w kształcie graniastosłupów i ostrosłupów.

W celu przygotowania się do poprowadzenia zajęć należy:

- zapoznać się z instrukcją do jednostki oraz jednostką e-learningową *Graniastosłupy i ostrosłupy*.
- zorganizować lekcję w pracowni komputerowej z rzutnikiem multimedialnym.

Proponowany przebieg zajęć

1. Przedstaw uczniom temat i cele lekcji.
2. Obejrzyj wspólnie z uczniami ekrany od 23. do 26. z części Wiedza jednostki *Graniastosłupy i ostrosłupy*.
3. Poproś uczniów, by pokazali przyniesione przez siebie pudełka w kształcie graniastosłupów i powiedzieli, jakie to są graniastosłupy. Następnie poleć im, by rozcięli przyniesione przez siebie pudełka, pamiętając o odcięciu chowanych do środka zakładek. Omówcie, z jakich figur płaskich składają się powstałe siatki.
4. Obejrzyj z uczniami ekrany 27. i 28. z części Wiedza. Pamiętaj, by kliknąć flagi i zapoznać uczniów z angielskimi nazwami pola powierzchni całkowitej, pola podstawy i pola powierzchni bocznej. Upewnij się, czy wszyscy dobrze zrozumieli znaczenie tych pojęć.
5. Poproś uczniów, aby zmierzili linijką figury płaskie będące częściami siatek i obliczyli pole powierzchni całkowitej, pole podstawy i pole powierzchni bocznej swoich graniastosłupów. W razie potrzeby podkreśl, że pole powierzchni bocznej to pole wszystkich ścian bocznych, a pole podstawy to pole jednej podstawy.
6. Wybierz uczniów, którzy przynieśli różne typy graniastosłupów, i poproś, by przy tablicy wytłumaczyli, jak liczyli pole powierzchni.
7. Na ekranie widać wzór $P_c = 2 \cdot P_p + P_b$. Poproś uczniów, by do pola powierzchni bocznej dodali dwukrotność pola podstawy i sprawdzili, czy otrzymają pole powierzchni całkowitej.
8. Wykonajcie wspólnie ćwiczenie 2. z ekranu 29. części Wiedza.
9. Praca domowa to rozwiązanie ćwiczenia 5. z części Utrwalenie po uprzednim obejrzeniu ekranu 12. oraz rozwiązanie zadania 6. z Testu.

