

Autor: Jadwiga Paradowska
Zespół Szkół nr 1 w Szczytnie

KONSPEKT LEKCJI MATEMATYKI

Temat: Sinus i cosinus.

Czas lekcji: 1 godz.

Strony w podręczniku: 217-219 (Matematyka przyjemna i pożyteczna klasa 1 red. M. Zakrzewski Wydawnictwo Szkolne PWN W-wa 2002).

Klasa: I liceum profilowane - profil podstawowy.

Wiadomości i umiejętności przydatne do lekcji:

- rozumienie pojęć: trójkąt prostokątny, przeciwprostokątna i przyprostokątna trójkąta prostokątnego,
- wyznaczanie długości boków danego trójkąta prostokątnego,
- odczytywanie z rysunku, która z przyprostokątnych trójkąta prostokątnego jest przyległa, a która przeciwległa do danego kąta,
- rozumienia pojęcia ilorazu danych wielkości,
- mierzenie kąta za pomocą kątomierza,

Cele operacyjne lekcji:

Uczeń potrafi:

- opisać słownie i symbolicznie funkcje sinus i cosinus dla każdego trójkąta prostokątnego i w sytuacji ogólnej.
- odczytać z tabelki wartości sinusa i cosinusa danego kąta.
- odczytać z kalkulatora naukowego lub tablic matematycznych wartości sinusa i cosinusa danego kąta.
- korzystając z określenia funkcji sinus i cosinus obliczać długość odpowiednich boków trójkąta prostokątnego.
- wskazać przykłady, sytuacji praktycznych w których wykorzystuje się pojęcie funkcji sinus i cosinus.

Przebieg lekcji:

1° Czynności organizacyjne i sprawdzenie zadania domowego.

2° Faza wprowadzająca:

- objaśnienie celów i tematu lekcji,
- odpytanie uczniów z definicji tangensa i cotangensa,

3° Faza realizacji:

- omówienie na konkretnym przykładzie i w sytuacji ogólnej, definicji sinusa kąta ostrego w trójkącie prostokątnym – podręcznik strona 217,
- wskazanie na rysunkach stosunku odcinków, które odpowiadają sinusowi danego kąta,
- omówienie definicji cosinusa kąta ostrego w trójkącie prostokątnym – podręcznik strona 217,
- wskazanie na rysunkach stosunku odcinków, które odpowiadają cosinusowi danego kąta,
- ćwiczenia w korzystaniu z tabeli wartości sinusa i cosinusa,
- ćwiczenia w odczytywaniu wartości sinusa i cosinusa danego kąta z kalkulatora naukowego lub tablic matematycznych,
- analiza przykładu 7 z podręcznika strona 218,
- zauważenie, na podstawie tabeli wartości sinusa i cosinusa, związku $\sin(90-\alpha) = \cos\alpha$ (podręcznik strona 217),
- rozwiązywanie zadań z podręcznika - zad. 25, 26 strona 218.

3° Podsumowanie.

Nauczyciel zadaje pytania dotyczące przeprowadzonej lekcji; np.:

- Co to jest sinus kąta ?
- Jaką zależność wyraża sinus kąta ostrego w trójkącie prostokątnym.
- Odczytaj z tabelki przybliżoną wartość $\sin 60^\circ$.

Zadanie domowe

Podręcznik, zadania 22, 23, 24, strona 218.