



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

Trygonometria – powtórzenie do matury 28

Temat: Funkcje trygonometryczne – definicje

Powiązanie z wcześniejszą wiedzą:

- Wykorzystanie twierdzenia Pitagorasa do obliczania długości trzeciego boku trójkąta, gdy dane są dwa pozostałe.

Cele lekcji:

- Wyznaczanie z definicji wartości funkcji sinus, cosinus, tangens kątów o miarach od 0° do 180° . (PP 6.1)
- Korzystanie z przybliżonych wartości funkcji trygonometrycznych. (PP 6.2)
- Obliczanie miary kąta ostrego, dla której funkcja trygonometryczna przyjmuje daną wartość. (PP 6.3)

Cele sformułowane w języku ucznia:

- Utrwalisz umiejętność wyznaczania wartości funkcji trygonometrycznych z definicji.
- Skorzystasz z przybliżonych wartości funkcji trygonometrycznych w zadaniach.
- Utrwalisz umiejętność wyznaczania miary kąta ostrego, gdy znana jest wartość funkcji trygonometrycznej.

Co uczniowie będą potrafili po lekcji:

- Obliczyć z definicji wartości funkcji trygonometrycznych (kąty 0° - 180°).
- Odczytać wartości funkcji trygonometrycznych z tablic.
- Wyznaczyć miarę kąta i obliczyć długość odcinka w trójkącie prostokątnym z wykorzystaniem funkcji trygonometrycznych.

Przebieg lekcji (metody i aktywności):

- Czynności organizacyjne.
- Przypomnienie definicji funkcji trygonometrycznych – kąta ostrego w trójkącie prostokątnym i kąta wypukłego – pytanie na wyrywki.
- Przypomnienie wartości funkcji trygonometrycznych kątów 30° , 45° , 60° - pytanie na wyrywki.
- Rozwiązywanie zadań – uczniowie przygotowują rozwiązania wybranych zadań, a następnie prezentują je na forum. Za pracę na lekcji otrzymują ocenę.

Zadania typu:

– Jeśli $\cos \alpha = \frac{1}{3}$, to $\alpha \in (0^\circ; 30^\circ)$ P / F



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

- Oblicz wartość wyrażenia $\frac{\sin 45^\circ \cdot \sin 30^\circ}{\cos 60^\circ}$
 - W trójkącie prostokątnym, długości przyprostokątnych wynoszą 2 cm i 3,8 cm. Podaj wartości funkcji trygonometrycznych kątów ostrych tego trójkąta.
 - Dane są punkty: $A = (6; 0)$, $B = (0; 0)$, $C = (2; 5)$. Podaj miarę kąta ABC.
 - Zadania dostępne w aplecie matura08.
5. Zadanie pytania kluczowego. Uczniowie proponują rozwiązanie. Pomysłodawca prezentuje rozwiązanie na forum klasy.
6. Praca domowa – wybrane zadania.
7. Samoocena uczniów – czego dzisiaj się nauczyliśmy, co pomogło nam zrozumieć nowe zagadnienia, co było łatwe, co było trudne?

Pytanie kluczowe dla uczniów:

Dane są punkty: $A = (6; 2)$, $B = (3; 2)$, $C = (0; 5)$. Podaj miarę kąta ABC.

Praca domowa:

Rozwiązywanie zadań – odczytywanie wartości funkcji trygonometrycznych z tablic, obliczanie długości boków trójkąta, obliczanie wartości wyrażeń.

Materiały i pomoce dydaktyczne:

- zbiór zadań, zestawy egzaminacyjne;
- aplet matura08.

oprac. L1