

MATEMATYKA KLASA II LO GRUPA I

Tematy zajęć	Czas realizacji	Wymagania programowe Uczeń:	Metody pracy
FUNKCJA KWADRATOWA			
Test	1	dokonuje samooceny i analizuje swoje wyniki	praca indywidualna
Postać ogólna i postać kanoniczna funkcji kwadratowej.	2	• szkicuje wykres funkcji kwadratowej • zna postać ogólną i kanoniczną funkcji kwadratowej • sprawnie przekształca jedną postać wzoru funkcji kwadratowej na drugą (postać ogólną i kanoniczną) • wyznacza współrzędne wierzchołka paraboli • oblicza wartość wyróżnika (deltę) funkcji kwadratowej • na podstawie wykresu funkcji kwadratowej odczytuje jej własności • określa monotoniczność funkcji kwadratowej w przedziałach	praca indywidualna, praca w parach, praca zbiorowa
Miejsca zerowe i postać iloczynowa funkcji kwadratowej.	2	• oblicza miejsca zerowe funkcji kwadratowej lub wykazuje, że funkcja kwadratowa nie ma miejsc zerowych • zna postać ogólną, kanoniczną oraz iloczynową funkcji kwadratowej • szkicuje wykres funkcji kwadratowej	praca indywidualna, praca w parach, praca zbiorowa
Najmniejsza i największa wartość funkcji kwadratowej w przedziale domkniętym.	2	• sprawnie oblicza współrzędne wierzchołka paraboli • wyznacza wartość najmniejszą oraz wartość największą funkcji kwadratowej w danym przedziale domkniętym	praca indywidualna, praca w parach, praca zbiorowa
Zastosowanie własności funkcji kwadratowej.	2	• wyznacza wzór funkcji kwadratowej na podstawie wykresu • rozwiązuje typowe zadania dotyczące własności funkcji kwadratowej • rozwiązuje typowe zadania praktyczne z wykorzystaniem funkcji kwadratowej	praca indywidualna, praca w parach, praca zbiorowa
Równania kwadratowe.	2	• sprawdza, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania • rozwiązuje równania kwadratowe niepełne i pełne z jedną niewiadomą, stosując	praca indywidualna, praca w parach,

		wzory skróconego mnożenia oraz rozkład na czynniki rozwiązuje równania kwadratowe z jedną niewiadomą, stosując wzory na pierwiastki równania kwadratowego	praca zbiorowa
Nierówności kwadratowe. 13	2	- sprawdza, czy dana liczba jest rozwiązaniem nierówności - rozwiązuje nierówności kwadratowe z jedną niewiadomą, wykorzystując interpretację geometryczną nierówności kwadratowej	praca indywidualna, praca w parach, praca zbiorowa
FUNKCJE TRYGNOMETRYCZNE			
Funkcje trygonometryczne kąta ostrego w trójkącie prostokątnym.	2	- wyznacza wartości funkcji trygonometrycznych kąta ostrego w trójkącie prostokątnym o danych długościach boków - oblicza długości boków trójkąta, wykorzystując wartości funkcji trygonometrycznych - odczytuje z tablic lub oblicza za pomocą kalkulatora wartości funkcji trygonometrycznych danego kąta ostrego - znajduje w tablicach miarę kąta o danej wartości funkcji trygonometrycznej - konstruuje kąty ostre, mając dane wartości funkcji trygonometrycznych	praca indywidualna, praca w parach, praca zbiorowa
Funkcje trygonometryczne kątów o miarach od 0° do 180° w układzie współrzędnych.	2	- oblicza wartości funkcji trygonometrycznych kąta ostrego umieszczonego w układzie współrzędnych - zna definicje funkcji sinus, cosinus i tangens kątów o miarach od 0° do 180° - wyznacza wartości funkcji sinus, cosinus i tangens kątów o miarach od 0° do 180° - korzysta z przybliżonych wartości funkcji trygonometrycznych (odczytanych z tablic lub obliczonych za pomocą kalkulatora) - zna wartości funkcji trygonometrycznych kątów o miarach 0°, 90°, 180° - interpretuje współczynnik kierunkowy występujący we wzorze funkcji liniowej	praca indywidualna, praca w parach, praca zbiorowa
Funkcje trygonometryczne kątów o miarach od 0° do 180° .	2	- zna wartości funkcji trygonometrycznych kątów o miarach 30°, 45°, 60° - oblicza wartości wyrażeń zawierających funkcje trygonometryczne kątów o miarach 30°, 45°, 60° - oblicza wartości wyrażeń zawierających funkcje trygonometryczne kątów o miarach 120°, 135°, 150°	praca indywidualna, praca w parach, praca zbiorowa
Podstawowe tożsamości trygonometryczne.	2	- zna i stosuje podstawowe tożsamości trygonometryczne: - stosuje zależności typu	praca indywidualna, praca w parach, praca zbiorowa
Wyznaczanie wartości funkcji trygonometrycznych, gdy znana jest wartość sinusa lub cosinusa kąta.	2	wyznacza wartości pozostałych funkcji trygonometrycznych kąta ostrego, gdy dana jest wartość sinusa lub cosinusa tego kąta	praca indywidualna, praca w parach, praca zbiorowa
Zastosowanie trygonometrii do rozwiązywania zadań. 12	2	- rozwiązuje proste zadania geometryczne z wykorzystaniem funkcji trygonometrycznych kąta ostrego w trójkącie prostokątnym - zna wzór na obliczenie pola trójkąta ostrokątnego o danych dwóch bokach i kącie między	praca indywidualna, praca w parach, praca zbiorowa

		nimi	
PLANIMETRIA			
Współliniowość punktów i nierówność trójkąta.	1	- rozumie pojęcie odległości - bada, korzystając z nierówności trójkąta, współliniowość punktów	praca indywidualna, praca w parach, praca zbiorowa
Kąty i ich rodzaje.	1	- zna podział kątów ze względu na ich miarę - zna pojęcia: kąt przyległy i kąt wierzchołkowy, oraz stosuje ich własności do rozwiązywania prostych zadań - zna podział trójkątów ze względu na długości boków i miary kątów	praca indywidualna, praca w parach, praca zbiorowa
Twierdzenie Pitagorasa.	1	- zna twierdzenie Pitagorasa oraz twierdzenie odwrotne do twierdzenia Pitagorasa - wykorzystuje powyższe twierdzenia do rozwiązywania typowych problemów matematycznych	praca indywidualna, praca w parach, praca zbiorowa
Kąty środkowe i wpisane.	2	- zna pojęcia: kąt środkowy w okręgu, kąt wpisany w okrąg - zna twierdzenie dotyczące kątów wpisanego i środkowego, opartych na tym samym łuku, oraz stosuje je do rozwiązywania prostych zadań	praca indywidualna, praca w parach, praca zbiorowa
Okrąg opisany na trójkącie.	2	- zna pojęcie symetralnej odcinka - konstruuje symetralną odcinka - wyznacza środek okręgu opisanego na trójkącie - konstruuje okrąg opisany na trójkącie	praca indywidualna, praca w parach, praca zbiorowa
Okrąg wpisany w trójkąt.	2	- zna pojęcie dwusiecznej kąta - konstruuje dwusieczną kąta - wyznacza środek okręgu wpisanego w trójkąt - konstruuje okrąg wpisany w trójkąt	praca indywidualna, praca w parach, praca zbiorowa
Trójkąty i ich punkty szczególne.	1	- zna pojęcie ortocentrum trójkąta - wykorzystuje związek między środkiem okręgu opisanego na trójkącie równobocznym a środkiem okręgu wpisanego w ten trójkąt - zna pojęcie środkowej trójkąta - zna twierdzenie o środkowych trójkąta - zna pojęcie środka ciężkości trójkąta - zna twierdzenie o dwusiecznej kąta w trójkącie	praca indywidualna, praca w parach, praca zbiorowa

Trójkąty przystające.	1	- zna definicję trójkątów przystających - zna twierdzenie o cechach przystawania trójkątów - rozpoznaje trójkąty przystające	praca indywidualna, praca w parach, praca zbiorowa
Trójkąty podobne.	2	- zna definicję trójkątów podobnych - zna twierdzenie o cechach podobieństwa trójkątów - rozpoznaje trójkąty podobne	praca indywidualna, praca w parach, praca zbiorowa
Wielokąty podobne. 14	1	- rozpoznaje podstawowe wielokąty wypukłe: kwadrat, prostokąt, trójkąt, równoległobok, romb, trapez, deltoid - oblicza obwody i pola wymienionych figur	praca indywidualna, praca w parach, praca zbiorowa
Test	1	dokonuje samooceny i analizuje swoje wyniki	praca indywidualna

E. Modzelewska