

PROGRAM NAUCZANIA

Kurs kompetencji ogólnych: MATEMATYKA – zakres podstawowy (przygotowanie do egzaminu maturalnego)

**Niepubliczna Placówka Kształcenia Ustawicznego Matsin
ul. prez. Gabriela Narutowicza 86, 90-139 Łódź**

Dokument opracowano w układzie odpowiadającym elementom programu nauczania wskazanym w § 26 rozporządzenia Ministra Edukacji i Nauki z dnia 6 października 2023 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (Dz.U. 2023 poz. 2175).

1. Nazwa formy kształcenia

Kurs kompetencji ogólnych (KKO) – Kurs maturalny z matematyki – zakres podstawowy.

Zajęcia edukacyjne: Matematyka (zakres podstawowy) – przygotowanie do egzaminu maturalnego.

2. Czas trwania i organizacja kształcenia

1. Łączny wymiar kształcenia w ramach kursu wynosi 42 godziny dydaktyczne, w tym:
 - 38 godzin dydaktycznych zajęć,
 - 4 godziny dydaktyczne zaliczenia stacjonarnego (arkusz próbny, 180 minut).
2. Zasadnicza realizacja programu odbywa się w trybie online, synchronicznie, w formie zajęć grupowych w czasie rzeczywistym, z wykorzystaniem narzędzi wideokonferencyjnych oraz tablicy interaktywnej.
3. Zajęcia mogą być realizowane również w formule hybrydowej lub stacjonarnej – w szczególności w edycjach organizowanych dla uczestników będących wychowankami placówek (ośrodków) wychowawczych – w uzgodnionym miejscu (w tym w wynajętych salach), zgodnie z harmonogramem danej edycji.
4. Niezależnie od zajęć objętych programem, uczestnik może skorzystać z konsultacji indywidualnych (w tym stacjonarnych) za dodatkową opłatą, na zasadach określonych w odrębnych warunkach organizacyjnych i odpłatności; konsultacje te mają charakter fakultatywny i nie stanowią elementu programu kursu.

3. Wymagania wstępne dla uczestników

Kurs jest adresowany do uczniów liceum ogólnokształcącego i technikum (w szczególności klasy III–IV) oraz absolwentów przygotowujących się do egzaminu maturalnego z matematyki na poziomie podstawowym.

Rekomendowana jest podstawowa znajomość zagadnień matematyki z zakresu szkoły podstawowej i początkowych treści szkoły ponadpodstawowej, w szczególności wykonywanie podstawowych obliczeń, działań na ułamkach, procentach oraz prostych przekształceń algebraicznych.

4. Cele kształcenia oraz sposoby ich osiągnięcia (w tym indywidualizacja)

1. Celem podstawowym kursu jest przygotowanie uczestnika do egzaminu maturalnego z matematyki na poziomie podstawowym poprzez systematyczne powtórzenie materiału, utrwalenie kluczowych zagadnień teoretycznych oraz rozwijanie umiejętności rozwiązywania zadań obliczeniowych i problemowych zgodnie z kryteriami oceniania.
2. Cele szczegółowe obejmują w szczególności:
 - usystematyzowanie wiedzy wymaganej na egzaminie maturalnym z matematyki na poziomie podstawowym;
 - wyrównanie braków w kluczowych działach matematyki oraz utrwalenie metod rozwiązywania typowych zadań maturalnych;
 - rozwijanie umiejętności interpretacji treści zadania, modelowania matematycznego oraz formułowania poprawnych wniosków;
 - doskonalenie poprawnego zapisu rozwiązań, kontroli rachunkowej i logicznej oraz zarządzania czasem pracy z arkuszem.
3. Sposoby osiągnięcia celów obejmują w szczególności: praca na zadaniach i arkuszach egzaminacyjnych CKE, miniwykłady problemowe porządkujące materiał, systematyczne ćwiczenia rachunkowe, analiza typowych błędów oraz bieżąca informacja zwrotna.
4. Indywidualizacja organizacji kształcenia obejmuje m.in.: dostosowanie tempa pracy do poziomu grupy i wyników diagnozy, kierowanie uczestników na dodatkowe zestawy zadań w obszarach deficytowych, dostosowanie sposobu pracy do zaleceń wynikających z opinii/orzeczeń PPP (o ile zostaną przedstawione) oraz rozszerzenia i zadania o podwyższonym stopniu trudności dla uczestników wymagających dodatkowych wyzwań.

5. Plan nauczania (nazwa zajęć edukacyjnych oraz ich wymiar)

Pozycja	Wymiar
Zajęcia dydaktyczne: Matematyka (zakres podstawowy)	38 godzin dydaktycznych
Zaliczenie stacjonarne (arkusz próbny – 180 minut)	4 godziny dydaktyczne

6. Treści nauczania w zakresie poszczególnych zajęć edukacyjnych (harmonogram)

Treści nauczania są realizowane zgodnie z poniższym harmonogramem, obejmującym bloki tematyczne zgodne z podstawą programową matematyki (zakres podstawowy) oraz wymaganiami egzaminacyjnymi.

Nr godz.	Blok tematyczny	Zakres treści	Odniesienie do wymagań CKE
1–4	Liczby rzeczywiste i podstawy algebry	Procenty, potęgi, pierwiastki, logarytmy, wzory skróconego mnożenia, przekształcanie wyrażeń algebraicznych.	Wymagania dotyczące liczb rzeczywistych i wyrażeń algebraicznych
5–6	Równania, nierówności i elementy dowodzenia	Proste równania i nierówności, zadania na uzasadnianie własności algebraicznych, poprawny zapis rozumowania.	Wymagania ogólne; algebra

Nr godz.	Blok tematyczny	Zakres treści	Odniesienie do wymagań CKE
7–13	Funkcje	Funkcja liniowa, kwadratowa, wykładnicza i wymierna; wykresy, miejsca zerowe, dziedzina, modelowanie sytuacji praktycznych.	Wymagania dotyczące funkcji
14–18	Wartość bezwzględna, wielomiany i ciągi	Równania i nierówności z wartością bezwzględną, podstawowe działania na wielomianach, ciąg arytmetyczny i geometryczny, zadania problemowe.	Algebra; ciągi
19–20	Trygonometria	Funkcje trygonometryczne w trójkącie prostokątnym, zależności między bokami i kątami, zastosowania obliczeniowe.	Trygonometria
21–25	Planimetria	Kąty i figury płaskie, podobieństwo i przystawanie, zadania zamknięte i otwarte, proste dowody geometryczne.	Geometria płaska
26–28	Geometria analityczna	Układ współrzędnych, równanie prostej, odległość, interpretacja geometryczna zależności algebraicznych.	Geometria analityczna
29–31	Stereometria	Bryły, pola powierzchni, objętości, przekroje i zadania obliczeniowe.	Geometria przestrzenna
32–35	Modelowanie, kombinatoryka, statystyka i prawdopodobieństwo	Zadania tekstowe i optymalizacyjne, zasady liczenia, analiza danych, prawdopodobieństwo klasyczne.	Zastosowania matematyki; statystyka i prawdopodobieństwo
36–38	Trening maturalny	Arkusze i zadania typu CKE – praca przekrojowa; strategie rozwiązań; analiza błędów.	Całość
39–42	Zaliczenie (stacjonarne)	Arkusz próbny – 180 minut (pełna formuła); czynności organizacyjne.	Całość

7. Zakładane efekty kształcenia

Po zakończeniu zajęć dydaktycznych uczestnik:

- wykonuje obliczenia na liczbach rzeczywistych oraz stosuje procenty, potęgi, pierwiastki, logarytmy i wzory skróconego mnożenia w typowych zadaniach maturalnych;
- rozwiązuje równania i nierówności oraz interpretuje rozwiązania w kontekście zadania;
- analizuje własności funkcji liniowej, kwadratowej, wykładniczej i wymiernej oraz odczytuje informacje z wykresów;
- stosuje podstawowe metody pracy z wielomianami oraz rozwiązuje zadania z ciągów arytmetycznych i geometrycznych;
- posługuje się funkcjami trygonometrycznymi w zadaniach z geometrii;
- rozwiązuje zadania z geometrii płaskiej i przestrzennej, w tym zadania wymagające prostej argumentacji;
- wykorzystuje elementy geometrii analitycznej oraz oblicza pola i objętości brył;
- stosuje podstawy kombinatoryki, prawdopodobieństwa i statystyki opisowej w zadaniach praktycznych;
- dobiera strategie rozwiązywania zadań, zarządza czasem pracy i ogranicza typowe błędy rachunkowe i logiczne.

8. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Literatura / źródła:

- Podstawa programowa kształcenia ogólnego – matematyka (zakres podstawowy).
- Informator o egzaminie maturalnym – matematyka, poziom podstawowy (CKE) oraz komunikaty CKE dotyczące formuły egzaminu.
- Arkusze i zadania typu CKE (w tym arkusze z lat ubiegłych oraz materiały przykładowe).
- Wybrane repetytoria i zbiory zadań do matematyki na poziomie podstawowym (dobór według aktualnej edycji kursu).

Środki i materiały dydaktyczne:

- platforma do wideokonferencji zapewniająca interakcję synchroniczną i asynchroniczną (czat, udostępnianie ekranu, praca w grupach),
- tablica interaktywna online, prezentacje, karty pracy i zestawy zadań,
- materiały źródłowe do analizy (wykresy, tabele, zadania tekstowe, dane liczbowe),
- arkusze próbne do zaliczenia (wersje drukowane do realizacji stacjonarnej).

9. Sposób i forma zaliczenia

1. Kurs kończy się zaliczeniem przeprowadzanym w formie stacjonarnej.
2. Zaliczenie polega na rozwiązaniu próbnego arkusza maturalnego z matematyki na poziomie podstawowy (czas pracy: 180 minut). Zaliczenie jest organizowane w wynajętych salach (co do zasady w miastach wojewódzkich) zgodnie z harmonogramem edycji.
3. Za zaliczenie uznaje się uzyskanie wyniku co najmniej 30% punktów możliwych do zdobycia; ocena odbywa się w oparciu o kryteria zgodne z zasadami oceniania stosowanymi na egzaminie maturalnym.
4. Przebieg i wynik zaliczenia dokumentuje się protokołem zaliczenia.
5. Warunkiem ukończenia kursu kompetencji ogólnych jest uzyskanie zaliczenia. Uczestnik, który nie uzyska zaliczenia, nie kończy kursu w rozumieniu przepisów i nie otrzymuje zaświadczenia o ukończeniu kursu. Na wniosek uczestnika Placówka może wydać potwierdzenie uczestnictwa w zajęciach, które nie stanowi zaświadczenia o ukończeniu kursu.
6. Uczestnik, który uzyska zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu kompetencji ogólnych według wzoru określonego w załączniku nr 3 do rozporządzenia Ministra Edukacji i Nauki z dnia 6 października 2023 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych.