

8. Matematyka

Wymagania egzaminacyjne na maturze z matematyki w formule 2023 roku (poziom podstawowy) – webinarium

Numer formy	V.8.1
Adresat	Nauczyciele matematyki szkół ponadpodstawowych
Dlaczego warto uczestniczyć w tym kursie?	<p>Przypomnienie wymagań obowiązujących na egzaminie maturalnym w formule 2023. Porównanie ze „starą maturą”. Analiza nowych typów i nowych arkuszy. Wskazówki, na które treści, typy zadań zwrócić szczególną uwagę, jak modyfikować zadania, by wykorzystać „stare” materiały. Nauczyciel dowie się, jakie są zasady oceniania prac i jak je wykorzystać do dobrego przygotowywania uczniów do matury na poziomie podstawowym.</p> <p>Uczestnicy szkolenia będą mogli skorzystać z materiałów umieszczonych na platformie e-learningowej CEN.</p> <p>Zajęcia prowadzi Barbara Pawlak.</p>
Zakres treści	<ul style="list-style-type: none">✓ Obowiązujące wymagania – zmiany w stosunku do obowiązującej podstawy programowej z 30.01.2018 r. oraz w stosunku do „starej podstawy” – poziom podstawowy✓ Analiza nowych typów zadań i arkuszy maturalnych na poziomie podstawowym✓ Modyfikacja zadań✓ Wnioski wynikające z próbnego egzaminu✓ Wskazówki praktyczne – jak przygotować się do egzaminu maturalnego na poziomie podstawowym
Liczba godzin	3
Termin	6.10.2022 r. – Microsoft Teams
Odpowiedzialna	Izabela Suckiel
Odpłatność	Forma bezpłatna

Wymagania egzaminacyjne na maturze z matematyki w formule 2023 roku (poziom rozszerzony) – webinarium

Numer formy	V.8.2
Adresat	Nauczyciele matematyki szkół ponadpodstawowych
Dlaczego warto uczestniczyć w tym kursie?	<p>Przypomnienie wymagań obowiązujących na egzaminie maturalnym w formule 2023. Porównanie ze „starą maturą”. Analiza nowych typów i nowych arkuszy. Wskazówki, na które treści, typy zadań zwrócić szczególną uwagę, jak modyfikować zadania, by wykorzystać „stare” materiały. Nauczyciel dowie się, jakie są zasady oceniania prac i jak je wykorzystać do dobrego przygotowywania uczniów do matury na poziomie rozszerzonym.</p> <p>Uczestnicy szkolenia będą mogli skorzystać z materiałów umieszczonych na platformie e-learningowej CEN.</p> <p>Zajęcia prowadzi Barbara Pawlak.</p>
Zakres treści	<ul style="list-style-type: none">✓ Obowiązujące wymagania – zmiany w stosunku do obowiązującej podstawy programowej z 30.01.2018 r. oraz w stosunku do <i>starej podstawy</i> – poziom rozszerzony✓ Analiza dostępnych arkuszy CKE na poziomie rozszerzonym✓ Modyfikacja zadań ze „starej” matury✓ Wnioski wynikające z matury na poziomie rozszerzonym 2022 r., pokazowego arkusza CKE, zadań z <i>Informatora</i>✓ Wskazówki praktyczne – jak przygotować do egzaminu maturalnego na poziomie rozszerzonym
Liczba godzin	3
Termin	03.11.2022 r. – Microsoft Teams
Odpowiedzialna	Izabela Suckiel
Odpłatność	Forma bezpłatna

Technikum – wymagania egzaminacyjne obowiązujące maturze z matematyki w 2023 roku *stara matura* - webinarium

Numer formy	V.8.3
Adresat	Nauczyciele matematyki szkół ponadpodstawowych
Dlaczego warto uczestniczyć w tym kursie?	<p>Przypomnienie tego, co obowiązuje na egzaminie maturalnym w „starej” formule. Porównanie ze „starą maturą”. Wskazówki, na które treści, typy zadań zwrócić szczególną uwagę, jak modyfikować zadania, by wykorzystać „stare” materiały. Nauczyciel dowie się, jakie są zasady oceniania prac i jak je wykorzystać do dobrego przygotowywania uczniów do matury.</p> <p>Uczestnicy szkolenia będą mogli skorzystać z materiałów umieszczonych na platformie e-learningowej CEN.</p> <p>Zajęcia prowadzi Barbara Pawlak.</p>
Zakres treści	<ul style="list-style-type: none">✓ Zmiany w wymaganiach na poziomie podstawowym i poziomie rozszerzonym✓ Zmiany w <i>Informatorze</i> maturalnym – analiza aneksu✓ Wpływ matury w formule 2023 na „starą” maturę✓ Wnioski wynikające z egzaminu maturalnego z 2022 roku✓ Wskazówki praktyczne, jak przygotować do egzaminu maturalnego na poziomie podstawowym i rozszerzonym
Liczba godzin	3
Termin	12.10.2022 r. – Microsoft Teams
Odpowiedzialna	Izabela Suckiel
Odpłatność	Forma bezpłatna

Egzamin ósmoklasisty 2023. Jak skutecznie przygotować ucznia? – webinarium

Numer formy	V.8.4
Adresat	Nauczyciele matematyki szkół podstawowych
Dlaczego warto uczestniczyć w tym kursie?	<p>Na zajęciach uczestnicy poznają wymagania egzaminacyjne z matematyki na egzaminie ósmoklasisty. Zwrócą uwagę na to, które treści w podstawie programowej są kluczowe. Nauczyciele dowiedzą się również, jakie są zasady oceniania egzaminu ósmoklasisty i jak je wykorzystać do przygotowywania uczniów.</p> <p>Uczestnicy szkolenia będą mogli skorzystać z materiałów umieszczonych na platformie e-learningowej CEN.</p> <p>Zajęcia prowadzi Barbara Pawlak.</p>
Zakres treści	<ul style="list-style-type: none">✓ Zmiany w wymaganiach egzaminacyjnych✓ Modyfikacja zadań✓ Wnioski wynikające z egzaminu ósmoklasisty z 2022 roku✓ Wskazówki praktyczne – Jak przygotować do egzaminu ósmoklasisty?
Liczba godzin	3
Termin	24.11.2022 r. – Microsoft Teams
Odpowiedzialna	Izabela Suckiel
Odpłatność	Forma bezpłatna

Aktywizacja i motywacja ucznia na lekcji matematyki z wykorzystaniem gier matematycznych

Numer formy	V.8.5
Adresat	Nauczyciele matematyki na wszystkich poziomach edukacyjnych
Dlaczego warto uczestniczyć w tym kursie?	<p>Na zajęciach uczestnicy poznają metody pracy kształcające wiadomości matematyczne i kompetencje kluczowe określone w podstawie programowej, w tym rolę twórczego i kreatywnego myślenia. Dowiedzą się, jak sprawić, by matematyka przestała się kojarzyć z nudnymi lekcjami i liczbami czy nieprzydatnymi i niezrozumiałymi symbolami. Wypróbują gry dydaktyczne, które pomogą uczestnikom uatrakcyjnić lekcje matematyki oraz zajęcia dodatkowe rozwijające zainteresowania uczniów. Zajęcia będą inspiracją do tworzenia własnych, ciekawych materiałów dydaktycznych. Uczestnicy będą mieli możliwość podzielenia się doświadczeniem i wspólnego rozwiązywania aktualnych problemów.</p> <p>Uczestnicy szkolenia będą mogli skorzystać z materiałów umieszczonych na platformie e-learningowej CEN.</p> <p>Zajęcia prowadzi Barbara Pawlak.</p>
Zakres treści	<ul style="list-style-type: none">✓ Rola metod aktywnych w kształtowaniu kompetencji matematycznych✓ Zasady organizacji lekcji z wykorzystaniem gry✓ Przykładowe gry podczas zajęć✓ Tematyka gier: twierdzenie Pitagorasa, nierówność trójkąta, gra w trójki pitagorejskie, liczbobranie, ciągi, funkcje, karty logarytmiczne, domina, dobieranie, wyścigi, krzyżówki z matematycznym zacięciem, karty Grabowskiego✓ Wskazówki metodyczne i refleksje wynikające z przeprowadzonych lekcji z wykorzystaniem gier planszowych
Liczba godzin	8
Termin	4.03.2023 r.
Odpowiedzialna	Izabela Suckiel
Odpłatność	Forma bezpłatna

Jak uczyć efektywnie matematyki? – webinarium

Numer formy	V.8.6
Adresat	Nauczyciele matematyki
Dlaczego warto uczestniczyć w tym kursie?	<p>Uczestnicy usystematyzują wiedzę w zakresie zasad nauczania matematyki. Poznają najczęstsze błędy popełniane przy ich stosowaniu. Przypomną sobie techniki uczenia się. Uzyskają praktyczne wskazówki i przykłady sprawdzone na lekcji.</p> <p>Uczestnicy szkolenia będą mogli skorzystać z materiałów umieszczonych na platformie e-learningowej CEN.</p> <p>Zajęcia prowadzi Barbara Pawlak.</p>
Zakres treści	<ul style="list-style-type: none">✓ Omówienie zasad nauczania matematyki: pogłębienie, świadomego i aktywnego udziału ucznia w procesie nauczania, systematyczności i logicznej kolejności, trwałości, przystępności nauczania✓ Jak unikać błędów w stosowaniu zasad nauczania?✓ Techniki uczenia się. Rola nauczyciela✓ Budowanie narzędzi zgodnych z zasadami nauczania matematyki
Liczba godzin	2x 3h
Termin	04.02.2023 r. – Microsoft Teams – pierwsze spotkanie
Odpowiedzialna	Izabela Suckiel
Odpłatność	Forma bezpłatna

Jak uczyć, by nauczyć matematyki? Mechanizmy oddziaływania na ucznia, ocenianie

Numer formy	V.8.7
Adresat	Nauczyciele matematyki na wszystkich poziomach edukacyjnych
Dlaczego warto uczestniczyć w tym kursie?	Uczestnicy dowiedzą się, jak przekonać ucznia do nauki matematyki. Poznają mechanizmy oddziaływania nauczyciela na ucznia, ciekawe, inspirujące techniki prowadzenia zajęć. Uzyskają dodatkowe wskazówki i przykłady sprawdzone w praktyce szkolnej. Uczestnicy szkolenia będą mogli skorzystać z materiałów umieszczonych na platformie e-learningowej CEN. Zajęcia prowadzi Barbara Pawlak.
Zakres treści	<ul style="list-style-type: none">✓ System wartości nauczyciela✓ Wspieranie uczniów✓ Mechanizmy oddziaływania na ucznia✓ Błędy nauczyciela i sposoby ich uniknięcia✓ Ocenianie – przepisy, praktyczne uwagi✓ Wpływ oceniania na motywację ucznia
Liczba godzin	3
Termin	09.03.2023 r.
Odpowiedzialna	Izabela Suckiel
Odpłatność	Forma bezpłatna

Starter na lekcji matematyki. Wzbudzić ciekawość ucznia

Numer formy	V.8.8
Adresat	Nauczyciele matematyki na wszystkich poziomach edukacyjnych
Dlaczego warto uczestniczyć w tym kursie?	<p>Uczestnik po zajęciach będzie w większym stopniu przekonany, że rozrywki matematyczne mogą pełnić poważną rolę dydaktyczną. Będzie dysponował zasobem materiałów do wykorzystania na lekcji. Będzie bogatszy o doświadczenia innych nauczycieli w zakresie urozmaicenia zajęć lekcyjnych i pozalekcyjnych. Pozna metody uatrakcyjnienia lekcji.</p> <p>Uczestnicy szkolenia będą mogli skorzystać z materiałów umieszczonych na platformie e-learningowej CEN.</p> <p>Zajęcia prowadzi Barbara Pawlak.</p>
Zakres treści	<ul style="list-style-type: none">✓ Rola motywacji wewnętrznej i zewnętrznej✓ Zagadki, sofizmaty, paradoksy, sztuczki, dowcipy✓ Nauka rozwiązywania łamigłówek✓ Wykorzystanie starterów w edukacji matematycznej na każdym etapie
Liczba godzin	3
Termin	20.04.2023 r.
Odpowiedzialna	Izabela Suckiel
Odpłatność	Forma bezpłatna

Grafika 3D w aplikacji GeoGebra

Numer formy	V.8.9
Adresat	Nauczyciele matematyki na wszystkich poziomach edukacyjnych
Dlaczego warto uczestniczyć w tym kursie?	Zajęcia odbędą się w pracowni komputerowej. Każdy z uczestników samodzielnie będzie pracował i tworzył rysunki na podstawie otrzymanych materiałów. Uczestnik dostanie wskazówki, jak pracować z aplikacją GeoGebra i jak wykorzystać ją na lekcjach. Uczestnicy szkolenia będą mogli skorzystać z materiałów umieszczonych na platformie e-learningowej CEN. Zajęcia prowadzi Barbara Pawlak.
Zakres treści	<ul style="list-style-type: none">✓ Podstawy teoretyczne tworzenia rysunków trójwymiarowych✓ Rysowanie wielościanów foremnych✓ Narzędzie do tworzenia animowanych siatek wielościanów✓ Przekroje sześcianu
Liczba godzin	3
Termin	01.12.2022 r.
Odpowiedzialna	Izabela Suckiel
Odpłatność	Forma bezpłatna

Kursy e-learningowe

Wizualizacja zagadnień matematycznych z Grafiką 2D w aplikacji GeoGebra

Numer formy	VI.3.13
Adresat	Nauczyciele matematyki
Dlaczego warto uczestniczyć w tym kursie?	<p>Szkolenie skierowane jest do nauczycieli, którzy chcą poznać różne możliwości aplikacji GeoGebra. Uczestnik pozna podstawowe narzędzia GeoGebry i posiada umiejętność wizualizacji zagadnień matematycznych.</p> <p>Zajęcia trwają cztery tygodnie. Kurs składa się z trzech modułów, które będą realizowane w kolejnych tygodniach. Dodatkowy tydzień przeznaczony będzie na czynności organizacyjne i podsumowanie szkolenia. Warunkiem ukończenia kursu jest zapoznanie się uczestników z materiałami, wykonanie zadań oraz aktywny udział w wymianie doświadczeń na forum.</p> <p>Moderatorem kursu jest Barbara Pawlak.</p>
Zakres treści	<ul style="list-style-type: none">✓ Podstawowe narzędzia i ich funkcjonowanie. <i>Widok Grafiki</i> oraz <i>Widok Algebry</i>. Wykorzystywanie właściwości obiektów✓ Rysowanie, edytowanie figur geometrycznych. Konstrukcje geometryczne✓ Wykonanie prostych apletów do wykorzystania na lekcji do wizualizacji wybranych zagadnień matematycznych. Wizualizacja zadań do egzaminu ósmoklasisty. Tworzenie własnych pomocy dydaktycznych
Liczba godzin	15 (4 tygodnie)
Termin	luty 2023 r.
Odpowiedzialna	Izabela Suckiel
Odpłatność	Forma bezpłatna

Innowacja w nauczaniu matematyki

Numer formy	VI.3.14
Adresat	Nauczyciele matematyki
Dlaczego warto uczestniczyć w tym kursie?	<p>Szkolenie skierowane jest do nauczycieli, którzy chcą poznać i realizować innowację pedagogiczną. Uczestnik dowie się, jak zaplanować, zgłosić i zrealizować innowację pedagogiczną z matematyki. Uzyska praktyczne wskazówki oraz wzory materiałów. Zajęcia trwają trzy tygodnie. Kurs składa się z dwóch modułów realizowanych w ciągu kolejnych tygodni. Dodatkowy tydzień przeznaczony będzie na czynności organizacyjne i podsumowanie szkolenia. Warunkiem ukończenia kursu jest zapoznanie się uczestników z materiałami, wykonanie zadań oraz aktywny udział w wymianie doświadczeń na forum. Moderatorem kursu jest Barbara Pawlak.</p>
Zakres treści	<ul style="list-style-type: none">✓ Podstawy prawne funkcjonowania innowacji pedagogicznej✓ Definicja i rodzaje innowacji. Tworzenie i wdrażanie innowacji
Liczba godzin	10 (3 tygodnie)
Termin	listopad 2022 r.
Odpowiedzialna	Izabela Suckiel
Odpłatność	Forma bezpłatna