

## 5. Matematyka

V.5.1. Zmiany w podstawie programowej z matematyki w szkole podstawowej	
<p><b>Adresat:</b> nauczyciele matematyki szkoły podstawowej</p> <p><b>Forma zajęć:</b> webinarium</p> <p><b>Program</b></p> <p>Planowane zmiany w podstawie programowej z matematyki w szkole podstawowej.</p> <p>Praca na lekcjach matematyki w nowym roku szkolnym z uwzględnieniem zmian w podstawie programowej.</p> <p>Zmiany wprowadzone w podręcznikach do matematyki</p> <p><b>Liczba godzin:</b> 3</p> <p><b>Termin:</b> 12 września 2024</p> <p><b>Prowadzący</b> Dawid Cerajewski</p>	<b>webinarium</b>

V.5.2. Tworzenie matematycznych pokoi zagadek. Pomysł na niebanalne lekcje powtórzeniowe z matematyki	
<p><b>Adresat:</b> nauczyciele matematyki szkoły podstawowej</p> <p><b>Forma zajęć:</b> webinarium</p> <p><b>Program</b></p> <p>Edukacyjny pokój zagadek jako metoda pracy na lekcji.</p> <p>Tworzenie szkolnego pokoju zagadek.</p> <p>Przykład Escape Roomu z instrukcją przygotowania</p> <p><b>Liczba godzin:</b> 9 (3 x 3h)</p> <p><b>Termin:</b> październik 2024</p> <p><b>Prowadzący</b> Dawid Cerajewski</p>	<b>webinarium</b>

V.5.3. Jak wspomóc ucznia w przygotowaniu się do egzaminu ósmoklasisty?	
<p><b>Adresat:</b> nauczyciele matematyki szkoły podstawowej</p> <p><b>Forma zajęć:</b> webinarium</p> <p><b>Program</b></p> <p>Wspomaganie samodzielności uczniów w nauce.</p> <p>Wykorzystanie mediów społecznościowych w przygotowaniu się do egzaminu z matematyki.</p> <p>Ostatnia powtórka przed egzaminem – zwiększenie szans ucznia</p> <p><b>Liczba godzin:</b> 3</p> <p><b>Termin:</b> 14 listopada 2024</p> <p><b>Prowadzący</b> Dawid Cerajewski</p>	<b>webinarium</b>

V.5.4. Skuteczne metody i narzędzia pracy nauczyciela matematyki	
<p><b>Adresat:</b> nauczyciele matematyki szkoły podstawowej</p> <p><b>Forma zajęć:</b> webinarium</p> <p><b>Program</b></p> <p>Wykorzystanie nowoczesnych technologii i jednoczesne realizowanie zagadnień z podstawy programowej.</p> <p>Aplikacje i programy, które warto wykorzystać na lekcjach matematyki.</p> <p>Rozbudzanie kreatywności uczniów oraz zaangażowanie ich w działanie na lekcjach matematyki</p> <p><b>Liczba godzin:</b> 3</p> <p><b>Termin</b> 9 stycznia 2025</p> <p><b>Prowadzący</b> Dawid Cerajewski</p>	<b>webinarium</b>

V.5.5. Dlaczego warto grać w gry dydaktyczne na matematyce?	
<p><b>Adresat:</b> nauczyciele matematyki szkoły podstawowej</p> <p><b>Forma zajęć: stacjonarne</b></p> <p><b>Program</b> Gra dydaktyczna na lekcjach matematyki. Gry planszowe na matematyce – propozycja gier, które zaciekawiają uczniów. Tworzenie gier autorskich</p> <p><b>Liczba godzin: 6</b></p> <p><b>Termin: 22 lutego 2025</b></p> <p><b>Prowadzący Dawid Cerajewski</b></p>	<b>stacjonarnie</b>

V.5.6. Strategie rozwiązywania zadań zamkniętych na egzaminie ósmoklasisty	
<p><b>Adresat:</b> nauczyciele matematyki szkoły podstawowej</p> <p><b>Forma zajęć: webinarium</b></p> <p><b>Program</b> O zestawie zadań egzaminacyjnych z matematyki. Strategie rozwiązywania zadań zamkniętych na egzaminie ósmoklasisty. Etapy rozwiązywania zadań otwartych na egzaminie ósmoklasisty. Przydatne wskazówki dla ucznia - o czym warto pamiętać na egzaminie ósmoklasisty</p> <p><b>Liczba godzin: 3</b></p> <p><b>Termin: 13 marca 2025</b></p> <p><b>Prowadzący Dawid Cerajewski</b></p>	<b>webinarium</b>

V.5.7. Zmiany w podstawie programowej z matematyki w szkole ponadpodstawowej od 1 września 2024	
<p><b>Adresat:</b> nauczyciele matematyki szkół ponadpodstawowych</p> <p><b>Forma zajęć: webinarium</b></p> <p><b>Program</b> Przedstawienie podstawy programowej szkoły ponadpodstawowej -zakres podstawowy i rozszerzony Zwrócenie uwagi na kluczowe umiejętności niezbędne do realizacji kolejnych wymagań szczegółowych Zestawienie zmian w stosunku do podstawy programowej z 30.01.2018r. Podstawa programowa a podręcznik Wpływ zmian programowych z matematyki w SP na szkołę ponadpodstawową</p> <p><b>Liczba godzin: 3</b></p> <p><b>Termin: 5 września 2024</b></p> <p><b>Prowadząca Barbara Pawlak</b></p>	<b>webinarium</b>

V.5.8. Czat GPT w edukacji matematycznej. Korzystanie z zasobów ZPE	
<p><b>Adresat:</b> nauczyciele matematyki szkół ponadpodstawowych</p> <p><b>Forma zajęć: webinarium</b></p> <p><b>Program</b> Gdzie wykorzystuje się SI Komunikacja z AL. Wykorzystanie w edukacji Korzyści-zagrożenia Przykłady na ekranie- ćwiczenia praktyczne</p> <p><b>Liczba godzin: 4</b></p> <p><b>Termin: 26 września 2024</b></p> <p><b>Prowadząca Barbara Pawlak</b></p>	<b>webinarium</b>

<b>V.5.9. Analiza wyników egzaminu maturalnego z matematyki 2024- wnioski do dalszej pracy</b>	
<p><b>Adresat:</b> Nauczyciele matematyki szkół ponadpodstawowych</p> <p><b>Forma zajęć: webinarium</b></p> <p><b>Program</b>  Analiza statystyczna wyników poziomu podstawowego i rozszerzonego  Ocena umiejętności uczniów  Analiza najczęściej popełnianych błędów, sposoby jak ich uniknąć  Ocenianie zadań przez egzaminatorów  Zmiany w wymaganiach maturalnych z matematyki w 2025 roku- poziom podstawowy i rozszerzony  Wnioski i wskazówki do przygotowania maturzystów do egzaminu w 2025 z punktu CKE i własnego doświadczenia jako nauczyciela i egzaminatora</p> <p><b>Liczba godzin: 3</b>  <b>Termin: 10 października 2024</b>  <b>Prowadzący: Barbara Pawlak</b></p>	<b>webinarium</b>

<b>V.5.10. Informatory maturalne z matematyki od 2025, wymagania egzaminacyjne, na co zwrócić uwagę w cyklu kształcenia, by osiągnąć sukces?</b>	
<p><b>Adresat:</b> nauczyciele matematyki szkół ponadpodstawowych</p> <p><b>Forma zajęć: webinarium</b></p> <p><b>Program</b>  Przedstawienie krótko obowiązujących informatorów z zakresu podstawowego i rozszerzonego  Wymagania egzaminacyjne a podstawa programowa  Wnioski z analizy informatora i dostępnych arkuszy maturalnych CKE  Podsumowanie- na co zwrócić szczególną uwagę  Jak budować arkusz próbnego egzaminu maturalnego, jak zmodyfikować istniejące arkusze  Dostęp do arkuszy ogólnie niedostępnych, które można wykorzystać na egzaminie próbnym</p> <p><b>Liczba godzin: 3</b>  <b>Termin: 7 listopada 2024</b>  <b>Prowadząca Barbara Pawlak</b></p>	<b>webinarium</b>

<b>V.5.11. Jak wpłynąć na ucznia, by uczył się matematyki?- nowoczesne narzędzia motywacji. Praca z uczniem ze specyficznymi trudnościami w nauce</b>	
<p><b>Adresat:</b> nauczyciele matematyki</p> <p><b>Forma zajęć: e-learning</b></p> <p><b>Program</b>  Nowoczesne narzędzia motywacyjne  Strategie, błędy w motywacji  Jak nauczyć, by uczeń samodzielnie się uczył?  Jak pracować z uczniem ze SPE? Jak oceniać, jak opracować wymagania edukacyjne?  Zestawy ćwiczeń, filmy z lekcji, filmy z zestawami</p> <p><b>Liczba godzin: 15</b>  <b>Termin: styczeń/luty 2025</b>  <b>Prowadząca Barbara Pawlak</b></p>	<b>e-learning</b>

<b>V.5.12. Szkoła myślenia analitycznego -jak nauczyć zadań na dowodzenie</b>	
<p><b>Adresat:</b> nauczyciele matematyki szkół ponadpodstawowych</p> <p><b>Forma zajęć: webinarium</b></p> <p><b>Program</b>          Stopniowanie trudności w nauce dowodzenia          Dowodzenie zadań algebraicznych - wybór zadań uwzględniający proces myślenia ucznia, metodyka rozwiązywania          Dowodzenie zadań geometrycznych- wybór zadań, metodyka ich rozwiązywania          Zadania na dowodzenie z teorii liczb, jak uczyć zadań na dowodzenie z uwzględnieniem matury w Formule 2023          Zadania optymalizacyjne- jak uczyć, na co zwracać uwagę          Inne typy zadań, gdzie wykorzystujemy dowodzenie          Literatura wspomagająca naukę dowodzenia</p> <p><b>Liczba godzin: 3</b></p> <p><b>Termin: 27 lutego 2025</b></p> <p><b>Prowadząca Barbara Pawlak</b></p>	<b>webinarium</b>
<b>V.5.13. Wybrane rozwiązania metodyczne z matematyki w szkole ponadpodstawowej – czyli jak pogłębiać umiejętności matematyczne</b>	
<p><b>Adresat:</b> nauczyciele matematyki</p> <p><b>Forma zajęć: stacjonarne</b></p> <p><b>Program</b>          Rozwiązania metodyczne na wybranych przykładach z własnej praktyki szkolnej          Jak wprowadzić pojęcie i je kształtować, by uczeń je przyswoił          Jak wykorzystać indywidualizację ucznia i ocenianie wewnątrzszkolne          Jak być „dobrym” matematykiem?          Jak skutecznie tłumaczyć?          Wymiana doświadczeń, dyskusja, dzielenie się własnymi doświadczeniami</p> <p><b>Liczba godzin: 3</b></p> <p><b>Termin: 20 marca 2025</b></p> <p><b>Prowadząca Barbara Pawlak</b></p>	<b>stacjonarnie</b>
<b>V.5.14. Edukacja włączająca i umiejętność pracy z zespołem zróżnicowanym na matematyce</b>	
<p><b>Adresat:</b> nauczyciele matematyki</p> <p><b>Forma zajęć: e-learning</b></p> <p><b>Program</b>          Aspekty prawne edukacji włączającej          Praca z klasą ze zróżnicowanymi potrzebami edukacyjnymi          Indywidualizacja pracy na lekcjach matematyki          Kluczowe zasady służące promocji jakości w edukacji włączającej          Filmy edukacyjne</p> <p><b>Liczba godzin: 20</b></p> <p><b>Termin: marzec 2025</b></p> <p><b>Prowadząca Barbara Pawlak</b></p>	<b>e-learning</b>
<b>V.5.15. Analiza wyników egzaminu ósmoklasisty z matematyki</b>	
<p><b>Adresat:</b> nauczyciele matematyki szkoły podstawowej</p> <p><b>Forma zajęć: webinarium</b></p> <p><b>Program</b>          Zestawienie zbiorcze wyników.          Analiza arkusza egzaminacyjnego.          Wnioski i rekomendacje</p> <p><b>Liczba godzin: 3</b></p> <p><b>Termin: 26 września 2024</b></p> <p><b>Prowadzący Dawid Cerajewski</b></p>	<b>webinarium</b>