



17 - 19 marca 2025

UKEN Kraków

Warsztaty

Tomasz Szwed

Akademia Nauk Stosowanych w Raciborzu

Egzamin maturalny z matematyki obowiązkowy dla wszystkich zdających.

Struktura arkusza i typy zadań

W egzaminie maturalnych z matematyki zachodzą nieustanne zmiany. W 2023 pojawiła się w sesji maturalnej całkiem nowa forma arkusza maturalnego na poziomie podstawowym, czyli obowiązkowym dla wszystkich zdających.

W arkuszu egzaminacyjnym może być od 29 do 40 zadań. Znajdują się w nim zarówno zadania zamknięte, jak i otwarte. Arkusz egzaminacyjny nie jest podzielony – tak, jak arkusz w formule 2015 – na dwie części: z zadaniami zamkniętymi i otwartymi. W arkuszu egzaminacyjnym występują wiązki zadań lub pojedyncze zadania. Może ich być co najmniej 13 typów! (do 2022 roku były tylko 3).

Podczas warsztatów omówimy typy zadań, które wystąpiły już podczas egzaminów z lat 2023–2004. Porozmawiamy o możliwych sposobach przygotowania uczniów do egzaminu maturalnego z matematyki.



17 - 19 marca 2025

UKEN Kraków

Warsztaty

Mirosława Sajka (matematyka) & **Roman Rosiek** (fizyka)

Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej

Embodying Math & Physics Education

Uczestnicy warsztatów zapoznają się z nowatorskim podejściem do nauczania matematyki oraz fizyki wypracowanym w ramach europejskiego projektu EMPE (Embodying Math & Physics Education, 2023-1-PL01-KA210-SCH-000165829).

Przedstawione zostaną bezprzewodowe sensory, oprogramowanie oraz nowatorskie metody nauczania łączące ruch (uczni, obiektów) z wizualizacją pomiarów (np. położenia, zmian odległości) prezentowaną w czasie rzeczywistym. Metoda pozwala intuicyjnie budować wiedzę dotyczącą wybranych zagadnień z matematyki i fizyki z zakresu zarówno szkoły podstawowej, jak i ponadpodstawowej. Warsztaty pokażą, jak w łatwy i atrakcyjny dla uczniów sposób, poprzez proste doświadczenia można na lekcjach matematyki kształtować pojęcia (np. okrąg), uczyć interpretowania i tworzenia wykresów, analizowania własności funkcji, nieformalnie nawet w szkole podstawowej, a w szkole ponadpodstawowej na przykład w interesujący sposób odkrywać wykresy funkcji trygonometrycznych. Na lekcjach fizyki z kolei można analizować względność ruchu, opisywać ruch w różnych układach odniesienia, dokonywać pomiaru prędkości, przyspieszenia, analizować swobodne spadanie ciał, badać i analizować ruch harmoniczny.

Uczestnicy warsztatów otrzymają darmowe pomoce dydaktyczne - mikroprocesorowy, bezprzewodowy lidar z oprogramowaniem i materiały szkoleniowe do realizacji lekcji, w tym scenariusze lekcji. Szkoła może otrzymać jeden zestaw z sensorem lub dwoma sensorami odpowiednio dla nauczyciela matematyki i fizyki uczestniczącego w warsztatach. Każdy uczestnik otrzyma również *Zaświadczenie o udziale w warsztatach*.

Zapraszamy do odwiedzenia strony internetowej projektu: <https://empe.uken.krakow.pl/>





17 - 19 marca 2025

UKEN Kraków

Warsztaty

Barbara Michalak

Bednarska Szkoła Podstawowa w Warszawie,

Szkoła Podstawowa nr 9 w Warszawie

Matematyka wedyjska w edukacji

– innowacyjne metody rozwiązywania zadań matematycznych

Matematyka wedyjska, wywodząca się ze starożytnych indyjskich tekstów, oferuje unikalne podejście do nauczania matematyki, które może znacząco wzbogacić tradycyjne metody edukacyjne. Uczestnicy warsztatów będą mieli okazję zgłębić różnorodne techniki rozwiązywania zadań matematycznych, oparte na zasadach matematyki wedyjskiej. Warsztaty skoncentrują się na szybkich i efektywnych metodach obliczeń, które nie tylko zwiększają wydajność, ale także rozwijają kreatywność uczniów.

Podczas sesji omówione zostaną podstawowe zasady matematyki wedyjskiej, takie jak sutry oraz ich praktyczne zastosowanie w codziennych zadaniach matematycznych. Uczestnicy zapoznają się z przykładami wykorzystania technik wedyjskich oraz ich wpływem na rozwój umiejętności analitycznych i logicznych uczniów.

Celem warsztatu jest nie tylko zaprezentowanie korzyści płynących z wprowadzenia matematyki wedyjskiej do programów nauczania, ale także inspirowanie decydentów do rozważenia jej integracji w polskich szkołach.

Matematyka wedyjska oferuje szereg korzyści w kontekście edukacyjnym, które czynią ją odpowiednią dla różnych grup uczniów, w tym tych zdolnych oraz uczniów z dysfunkcjami. Dzięki prostocie i intuicyjności jej zasad, uczniowie mogą szybko przyswajać nowe umiejętności obliczeniowe, co przekłada się na zwiększenie ich pewności siebie. Techniki te umożliwiają efektywne rozwiązywanie złożonych problemów matematycznych w krótkim czasie, co jest szczególnie przydatne podczas egzaminów czy konkursów.

Uczestnictwo w warsztatach umożliwi zdobycie praktycznych umiejętności oraz poznanie narzędzi, które można od razu zastosować w pracy z uczniami, co czyni udział w zajęciach wartościowym doświadczeniem dla każdego nauczyciela matematyki.



17 - 19 marca 2025

UKEN Kraków

Warsztaty

Paweł Perekietka

Muzeum Matematyki, Fundacja Zakłady Kórnickie, Kórnik

Grzegorz Kowalczyk

Szkoła Podstawowa nr 8 im. Jana Pawła II
z Oddziałami Dwujęzycznymi i Sportowymi w Policach

Symulacje w kształceniu pojęcia prawdopodobieństwa

W czasie warsztatu na przykładzie kilku ćwiczeń ukazana zostanie wartość symulacji (naśladowania) doświadczeń losowych. Poprzez obserwację względnej częstości wyników dużej liczby prób można intuicyjnie kształtować pojęcie prawdopodobieństwa. Używane będą proste środki dydaktyczne.



17 - 19 marca 2025

UKEN Kraków

Warsztaty

**Tomasz Szemberg, Justyna Szpond,
Magdalena Lampa-Baczyńska, Daniel Wójcik**
Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej

Praktykowanie refleksji

Celem warsztatów jest wprowadzenie do refleksji w zawodzie nauczyciela jako procesu systematycznej analizy własnych działań, decyzji i doświadczeń w celu wyciągania wniosków i doskonalenia zawodowego.



17 - 19 marca 2025

UKEN Kraków

Warsztaty

Beata Kotarba, Beata Ordakowska-Szumka

Szkoła Edukacji Polsko-Amerykańskiej Fundacji Wolności
i Uniwersytetu Warszawskiego

Jak dobrze zacząć i jeszcze lepiej skończyć?

**- o efektywnym wykorzystaniu wstępów i zakończeń
lekcji matematyki**

Podczas warsztatów zaprezentujemy różnorodne, sprawdzone sposoby rozpoczynania i domykania lekcji, które intelektualnie angażują uczennice i uczniów w proces uczenia się.

Skoncentrujemy się między innymi na tym, jak wykorzystać te fazy lekcji do pracy z błędem, monitorowania realizacji celów, zmotywowania uczennic i uczniów do refleksji metapoznawczej, dbając o dobrą dynamikę zajęć.