



Jak zaplanować naukę do matury z matematyki

Podczas czwartego spotkania w ramach Kursu Matura rozmawialiśmy o tym, w jaki sposób przygotować się do **matury z matematyki**. Nasz ekspert – **Artur Byczkowski** z kanału „**A po co MI ta MATMA?**” przedstawił przyszłoroczne wymagania maturalne oraz strategie, które pomogą ci mądrze rozplanować naukę i w efektywny sposób przyswoić potrzebną wiedzę.

Jakie zagadnienia są najważniejsze?

Niektóre zagadnienia pojawiają się na maturze co roku i stanowią istotny procent punktów. Należą do nich:

- **Funkcje** (liniowa, kwadratowa) – dzięki ich znajomości możesz zyskać nawet **30% punktów** na egzaminie. Funkcje są fundamentem zagadnień matematycznych na maturze, a ich opanowanie jest kluczowe do uzyskania dobrego wyniku.
- **Geometria** – obejmuje zagadnienia od szkoły podstawowej (np. pola figur płaskich) po szkołę średnią (np. trygonometria, okręgi, koła). Zadania z geometrii mogą stanowić nawet **20% całego arkusza**.

Nie da się przewidzieć, jakie zadania pojawią się na maturze z matematyki w 2025 r., ale bazując na arkuszach z poprzednich lat, możesz spodziewać się:

- zadania na **logarytm**,





- zadania na **potęgi**,
- zadania na **wzory skróconego mnożenia**,
- zadania z **funkcji liniowej**,
- zadania z **funkcji kwadratowej**,
- **równania wielomianowego w postaci iloczynowej**,
- **optymalizacji z wykorzystaniem funkcji kwadratowej**.

Przypomnij sobie również podstawy z wcześniejszych etapów edukacji: **przekształcenia algebraiczne, kolejność wykonywania działań** czy **działania na ułamkach**. Jeśli masz zaległości, nie martw się – jest jeszcze czas, by je nadrobić przed egzaminem.

Czy są zagadnienia, których nie trzeba się uczyć?

Jeśli chcesz uzyskać wysoki wynik, musisz opanować cały materiał obowiązujący na egzaminie. Jeśli jednak zostało ci niewiele czasu na przygotowania, to istnieją tematy mniej istotne, które rzadko pojawiają się na maturze. Należą do nich **funkcje logarytmiczne** i **funkcje wykładnicze** (szczególnie ich wykresy).

Na maturze w 2025 r. pojawią się **dwa dowody matematyczne, zamiast jednego**. Ponieważ dowody bywają trudne i mogą przybierać różne formy, maturzyści często uznają zadania z tego zakresu za wyzwanie. Jeśli twój czas na przygotowania jest ograniczony, możesz rozważyć pominięcie tego zagadnienia.





Zmiany na maturze podstawowej z matematyki w 2025 r.

Co zostało usunięte:

- Nierówności z wartością bezwzględną (**nadal obowiązują równania z wartością bezwzględną**).
- Grupowanie wyrazów i wyciąganie wspólnego czynnika przed nawias w wielomianach (**nadal obowiązują równania wielomianowe, w których mnożymy wyrażenia**).
- Upraszczanie wyrażeń wymiernych (dodawanie, odejmowanie, wspólne mianowniki).
- Równania wymierne.
- Przekształcanie wykresu funkcji względem osi OX i OY oraz symetrie.
- Twierdzenie o dwusiecznej.
- Twierdzenie o kącie między styczną a cięciwą.
- Zależność, kiedy dwie proste są do siebie prostopadłe.
- Odległość punktu od prostej.
- Odchylenie standardowe.

Co zostało dodane:

- Bryły obrotowe (walec, stożek, kula).
- Rozszerzone dowody na podzielność.
- Funkcja homograficzna.
- Ciągi rekurencyjne.
- Równanie prostej w postaci ogólnej.
- Kąt dwuścienny między płaszczyznami (stereometria).
- Przekształcanie równoważne równań wymiernych (ułamek przez ułamek).





Struktura arkusza maturalnego

W nowym arkuszu maturalnym z matematyki zmieniła się podstawowa liczba zadań.

- **Zadania zamknięte:** 20–25 zadań, łącznie za 25 punktów, co stanowi 50% punktacji całego arkusza.
- **Zadania otwarte:** 7–14 zadań, również za 25 punktów. Maksymalna liczba punktów za jedno zadanie otwarte wynosi 4.

Jakie arkusze warto przerobić?

Ze względu na zmiany w maturze 2025, nie ma jeszcze arkuszy idealnie dopasowanych do nowego zakresu materiału. **Najbardziej zbliżone treści znajdziesz w arkuszach z lat 2015–2020** (przed reformą). Przecwicz również dodatkowe zagadnienia, takie jak: **twierdzenie cosinusów, twierdzenie Talesa, równanie okręgu i zadania optymalizacyjne z funkcją kwadratową.**

Oprócz tego na stronie CKE znajdziesz zestawy zadań treningowych na poziomie podstawowym i rozszerzonym, które można pobrać.

Jakie błędy najczęściej popełniamy?

- **Obliczeniowe** – wynikają często z zaległości w podstawowych umiejętnościach.
- **Problemy z rozumieniem funkcji** – wiele osób myli pojęcia, takie jak: miejsce zerowe, argument i wartość funkcji. Przed egzaminem powtórz zagadnienia związane z funkcjami.





- **Nieuwaga** – częste są błędy wynikające z pośpiechu, takie jak pominięcie minusa lub zapomnienie o właściwości matematycznej. Dokładność i uwaga są kluczowe!

Jak podejść do zadań tak, aby dobrze zrozumieć ich treść?

- **Wykonuj rysunki i schematy.** W zadaniach tekstowych dobrze jest rozrysować sobie elementy, aby lepiej zrozumieć ich wzajemne relacje. Na przykład, jeśli zadanie dotyczy równoległoboku, narysuj go, zaznacz wysokość itp.
- **Skup się na szczegółach.** Zamiast analizować zadanie jako całość, warto przelewać informacje na papier, wypisując dane i szukane elementy.

Strategie rozwiązywanie zadań

- **Zadania zamknięte.** Czasem najłatwiej jest obliczyć wynik i dopasować go do odpowiedzi. Jednak przy niektórych typach zadań warto jest sprawdzić podane odpowiedzi, i odrzucić nieprawidłowe, co zwiększa szansę na udzielenie poprawnej odpowiedzi.
- **Zadania otwarte.** Nawet jeśli nie znasz pełnego rozwiązania, próbuj, ponieważ za poprawne rysunki lub częściowe użycie twierdzeń (np. Pitagorasa) możesz zdobyć punkty.
- **Kolejność wykonywania zadań.** Najlepiej zacznij od zadań, które są łatwiejsze, by nabrać pewności siebie i rozpędu, a potem przejdź do tych trudniejszych.





Zmiany na maturze rozszerzonej z matematyki w 2025 r.

Arkusz będzie liczył 50 punktów, struktura punktacji pozostaje bez zmian.

Co zostało usunięte:

- Twierdzenie o pierwiastkach wymiernych w wielomianach.
- Przekształcenia funkcji z modułami (moduł po całej funkcji $f(x)$, odbijanie wykresów).
- Nierówności trygonometryczne.
- Twierdzenie o dwusiecznej.
- Twierdzenie o kącie między styczną a cięciwą.
- Odległość punktu od prostej.
- Odchylenie standardowe.
- Złożone modele kombinatoryczne.

Co zostało dodane:

- Trójkąt Pascala i symbol Newtona.
- Równania sprowadzalne do równań kwadratowych (z użyciem zmiennej pomocniczej).
- Złożenia funkcji.
- Proste prostopadłe.
- Dowody na monotoniczność funkcji.
- Wektory.
- Wzór Bayesa.
- Własność Darboux.

Jeśli masz jakieś pytania lub wątpliwości, odezwij się do nas:

matura@swps.edu.pl

