

Harmonogram i tematyka zajęć

Z Politechniką Częstochowską do matury! – MATEMATYKA (poziom podstawowy)

Czas zajęć: od 16:00 do 18:30 (3 godz. dydaktyczne + 15 minut przerwy)		
Miejsce zajęć: ul. J.H. Dąbrowskiego 73 sala A3		
Lp.	Data realizowanych zajęć	Temat zajęć
1.	18.X.2024 r.	Liczby rzeczywiste cz. I (działania w zbiorze liczb rzeczywistych, dowody dotyczące podzielności liczb całkowitych i reszt z dzielenia).
2.	25.X.2024 r.	Liczby rzeczywiste cz. II (wartość bezwzględna i jej interpretacja geometryczna, równania z wartością bezwzględną, procenty, logarytmy).
3.	15.XI.2024 r.	Wyrażenia algebraiczne (wzory skróconego mnożenia, działania na wielomianach, mnożenie i dzielenie wyrażeń wymiernych).
4.	22.XI.2024 r.	Równania, nierówności (przekształcanie równań i nierówności w sposób równoważny, równania i nierówności liniowe z jedną niewiadomą oraz kwadratowe. Równania wielomianowe).
5.	6.XII.2024 r.	Układy równań, funkcje cz. I (układy równań liniowych z dwiema niewiadomymi, interpretacja geometryczna układów oznaczonych, nieoznaczonych i sprzecznych. Definicja funkcji, własności funkcji).
6.	13.XII.2024 r.	Funkcje cz. II (funkcja liniowa, kwadratowa, wykładnicza, logarytmiczna, przekształcanie wykresów funkcji).
7.	10.I.2025 r.	Ciągi liczbowe (obliczanie wyrazów ciągu określonego wzorem ogólnym i rekurencyjnym, monotoniczność ciągu, ciąg arytmetyczny, geometryczny i ich własności).
8.	17.I.2025 r.	Trygonometria (definicja funkcji sinus, cosinus i tangens dla kątów od 0^0 do 180^0 , jedynka trygonometryczna, wzór $\text{tg}x = \frac{\sin x}{\cos x}$, twierdzenie cosinusów, rozwiązywanie trójkątów prostokątnych).
9.	31.I.2025 r.	Planimetria (okręgi, trójkąty, czworokąty, wielokąty foremne i ich własności, twierdzenie Pitagorasa i Talesa, odwrotne do Talesa, cechy podobieństwa trójkątów, zależność między polami i obwodami figur podobnych, własności kątów wpisanych i środkowych).

10.	7.II.2025 r.	Geometria analityczna (wzajemne położenie prostych, równania prostych na płaszczyźnie, równanie okręgu, obrazy okręgów i wielokątów w symetriach osiowych względem osi układu współrzędnych oraz symetrii środkowej).
11.	7.III.2025 r.	Stereometria (wzajemne położenie prostych w przestrzeni, kąt między prostą a płaszczyzną, Kąty dwuścienne, kąty między odcinkami w graniastosłupach i ostrosłupach, kąt rozwarcia stożka, kąt między tworzącą a podstawą. Objętość i pole powierzchni graniastosłupów, ostrosłupów, walca, stożka oraz kuli. Zależność między objętościami brył podobnych).
12.	14.III.2025 r.	Optymalizacja (zadania optymalizacyjne w sytuacjach, które dają się opisać funkcją kwadratową).
13.	28.III.2025 r.	Kombinatoryka, rachunek prawdopodobieństwa, statystyka. Rozwiązywanie arkuszy maturalnych. (reguła mnożenia i dodawania, prawdopodobieństwo w modelu klasycznym, średnia arytmetyczna, ważona, mediana, dominanta).
14.	4.IV.2025 r.	Rozwiązywanie arkuszy maturalnych.
15.	25.IV.2025 r.	Rozwiązywanie arkuszy maturalnych.

Prowadzący zajęcia

dr Katarzyna Freus