

**ROZKŁAD MATERIAŁU DO II KLASY LICEUM (ZAKRES PODSTAWOWY)
A WYMAGANIA PODSTAWY PROGRAMOWEJ.**

TEMAT	LICZBA GODZIN LEKCYJNYCH	WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE Z PODSTAWY PROGRAMOWEJ Z XII 2008 R.	UWAGI
Potęgi, pierwiastki i logarytmy (23 h)			
Potęgi	3	Zagadnienia z podstawy programowej dla III etapu edukacyjnego: 3. Potęgi.	
Pierwiastki	3	1. Liczby rzeczywiste. Uczeń: 3) posługuje się w obliczeniach pierwiastkami dowolnego stopnia i stosuje prawa działań na pierwiastkach;	
Potęgi o wykładnikach wymiernych	2	1. Liczby rzeczywiste. Uczeń: 4) oblicza potęgi o wykładnikach wymiernych i stosuje prawa działań na potęgach o wykładnikach wymiernych;	
Logarytmy	3	1. Liczby rzeczywiste. Uczeń: 6) wykorzystuje definicję logarytmu i stosuje w obliczeniach wzory na logarytm iloczynu, logarytm ilorazu i logarytm potęgi o wykładniku naturalnym;	
Właściwości logarytmów	2	1. Liczby rzeczywiste. Uczeń: 6) wykorzystuje definicję logarytmu i stosuje w obliczeniach wzory na logarytm iloczynu, logarytm ilorazu i logarytm potęgi o wykładniku naturalnym;	
Funkcje wykładnicze	2	4. Funkcje. Uczeń: 14) szkicuje wykresy funkcji wykładniczych dla różnych podstaw;	
Proste równania wykładnicze	2	4. Funkcje. Uczeń: 3) odczytuje z wykresu własności funkcji (dziedzinę, zbiór wartości, miejsca zerowe, maksymalne przedziały, w których funkcja maleje, rośnie, ma stały znak; punkty, w których funkcja przyjmuje w podanym przedziale wartość największą lub najmniejszą);	
Zastosowanie potęg i logarytmów	3	1. Liczby rzeczywiste. Uczeń: 5) wykorzystuje podstawowe własności potęg (również w zagadnieniach związanych z innymi dziedzinami wiedzy, np. fizyką, chemią, informatyką); 4. Funkcje. Uczeń:	

		15) posługuje się funkcjami wykładniczymi do opisu zjawisk fizycznych, chemicznych, a także w zagadnieniach osadzonych w kontekście praktycznym;	
Powtórzenie i praca klasowa	3		
Figury i przekształcenia (15 h)			
Przekształcenia geometryczne. Symetrie	3	Zagadnienia z podstawy programowej dla III etapu edukacyjnego: 10. Figury płaskie.	
Symetrie w układzie współrzędnych	2	8. Geometria na płaszczyźnie kartezjańskiej. Uczeń: 7) znajduje obrazy niektórych figur geometrycznych (punktu, prostej, odcinka, okręgu, trójkąta itp.) w symetrii osiowej względem osi układu współrzędnych i symetrii środkowej względem początku układu;	
Równanie prostej	4	4. Funkcje. Uczeń: 7) interpretuje współczynniki występujące we wzorze funkcji liniowej; 8. Geometria na płaszczyźnie kartezjańskiej. Uczeń: 1) wyznacza równanie prostej przechodzącej przez dwa dane punkty (w postaci kierunkowej lub ogólnej); 2) bada równoległość i prostopadłość prostych na podstawie ich równań kierunkowych; 3) wyznacza równanie prostej, która jest równoległa lub prostopadła do prostej danej w postaci kierunkowej i przechodzi przez dany punkt; 4) oblicza współrzędne punktu przecięcia dwóch prostych;	
Długość odcinka. Równanie okręgu	3	8. Geometria na płaszczyźnie kartezjańskiej. Uczeń: 5) wyznacza współrzędne środka odcinka; 6) oblicza odległość dwóch punktów;	
Powtórzenie i praca klasowa	3		
Ciągi (16 h)			
Przykłady ciągów	2	5. Ciągi. Uczeń: 1) wyznacza wyrazy ciągu określonego wzorem ogólnym;	
Ciągi arytmetyczne	4	5. Ciągi. Uczeń: 2) bada, czy dany ciąg jest arytmetyczny lub geometryczny; 3) stosuje wzór na n -ty wyraz i na sumę n początkowych wyrazów ciągu arytmetycznego;	
Ciągi geometryczne	4	5. Ciągi. Uczeń: 2) bada, czy dany ciąg jest arytmetyczny lub geometryczny;	

		4) stosuje wzór na n -ty wyraz i na sumę n początkowych wyrazów ciągu geometrycznego;	
Procent składany	3	5. Ciągi. Uczeń: 4) stosuje wzór na n -ty wyraz i na sumę n początkowych wyrazów ciągu geometrycznego;	
Powtórzenie i praca klasowa	3		
Figury podobne (11 h)			
Wielokąty podobne	2	Zagadnienia z podstawy programowej dla III etapu edukacyjnego: 10. Figury płaskie.	
Cechy podobieństwa trójkątów	4	7. Planimetria. Uczeń: 3) rozpoznaje trójkąty podobne i wykorzystuje (także w kontekstach praktycznych) cechy podobieństwa trójkątów;	
Pola figur podobnych	2	7. Planimetria. Uczeń: 3) rozpoznaje trójkąty podobne i wykorzystuje (także w kontekstach praktycznych) cechy podobieństwa trójkątów; Zagadnienia z podstawy programowej dla III etapu edukacyjnego: 10. Figury płaskie.	
Powtórzenie i praca klasowa	3		
Statystyka (12 h)			
Przybliżenia	1	1. Liczby rzeczywiste. Uczeń: 7) oblicza błąd bezwzględny i błąd względny przybliżenia;	
Średnia arytmetyczna, mediana, dominanta	3	Zagadnienia z podstawy programowej dla III etapu edukacyjnego: 9. Statystyka opisowa i wprowadzenie do rachunku prawdopodobieństwa.	
Średnia ważona	2	10. Elementy statystyki opisowej. Teoria prawdopodobieństwa i kombinatoryka. Uczeń: 1) oblicza średnią ważoną i odchylenie standardowe zestawu danych (także w przypadku danych odpowiednio pogrupowanych), interpretuje te parametry dla danych empirycznych;	
Odchylenie standardowe	3	10. Elementy statystyki opisowej. Teoria prawdopodobieństwa i kombinatoryka. Uczeń: 1) oblicza średnią ważoną i odchylenie standardowe zestawu danych (także w przypadku danych odpowiednio pogrupowanych), interpretuje te parametry dla danych empirycznych;	

Powtórzenie i praca klasowa	3		
-----------------------------	---	--	--