

Program nauczania matematyki – kurs podstawowy.

1.	<u>Działania w zbiorze liczb rzeczywistych:</u> <ul style="list-style-type: none">• wykonywanie działań w zbiorze R (w tym działania na potęgach i pierwiastkach);• usuwanie niewymierności z mianownika;• notacja wykładnicza w działaniach i zadaniach;• ułamki okresowe, przybliżenia, błąd bezwzględny i względny;• logarytmy: definicja, obliczanie, wzory na logarytm iloczynu, ilorazu i potęgi naturalnej;• obliczanie wartości wyrażeń arytmetycznych;• wzory skróconego mnożenia;• rozwiązywanie zadań egzaminacyjnych dot. tematu lekcji.
2.	<u>Obliczenia procentowe:</u> <ul style="list-style-type: none">• rozwiązywanie zadań procentowych;• obliczanie podatku, zysku z lokat (procent składany);• rozwiązywanie zadań egzaminacyjnych dot. tematu lekcji.
3.	<u>Zbiory i przedziały w równaniach i nierównościach:</u> <ul style="list-style-type: none">• zapisywanie za pomocą przedziałów zbiorów opisanych nierównościami;• wyznaczanie sumy, iloczynu i różnicy zbiorów liczbowych• sprawdzanie, czy liczba jest rozwiązaniem (pierwiastkiem) równania lub nierówności;• rozwiązywanie prostych równań i nierówności liniowych• obliczanie wartości bezwzględnej liczby• rozwiązywanie równań i nierówności z wartością bezwzględną• rozwiązywanie zadań egzaminacyjnych dot. tematu lekcji.
4.	<u>Funkcja liczbową:</u> <ul style="list-style-type: none">• definicja funkcji;• sposoby określania funkcji;• analiza wykresu funkcji (dziedzina; zbiór wartości; miejsca zerowe; przedziały monotoniczności, przedziały funkcji o stałym znaku; punkty, w których funkcja przyjmuje w podanym przedziale wartość największą lub najmniejszą);• obliczanie wartości funkcji dla danego argumentu i argumentu dla danej wartości;• obliczanie dziedziny, miejsca zerowego;• przekształcanie wykresów funkcji;• rozwiązywanie zadań egzaminacyjnych dot. tematu lekcji.
5.	<u>Funkcja liniowa:</u> <ul style="list-style-type: none">• rysowanie wykresu i własności funkcji liniowej;• interpretacja współczynników we wzorze funkcji liniowej;• wyznaczanie wzoru funkcji liniowej na podstawie informacji o niej lub jej wykresie;• wykorzystanie własności funkcji liniowej do interpretacji zagadnień geometrycznych, fizycznych także osadzonych w kontekście praktycznym;• proporcjonalność prosta i jej wykorzystanie w zadaniach tekstowych;• rozwiązywanie zadań egzaminacyjnych dot. tematu lekcji.
6.	<u>Funkcja kwadratowa:</u> <ul style="list-style-type: none">• szkicowanie wykresu i własności funkcji kwadratowej;• przeliczanie postaci funkcji kwadratowej i interpretacja współczynników w ich wzorach;• wyznaczanie wzoru funkcji kwadratowej na podstawie informacji o niej lub jej wykresie;• największa i najmniejsza wartość funkcji w zadanym przedziale domkniętym;• wykorzystanie własności funkcji kwadratowej do interpretacji zagadnień geometrycznych, fizycznych, a także optymalizacyjnych, osadzonych w kontekście praktycznym;• rozwiązywanie zadań egzaminacyjnych dot. tematu lekcji.

7.	<p>Sumy algebraiczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ działania na wyrażeniach algebraicznych; ▪ pierwiastek sumy algebraicznej; ▪ zamiana sumy na iloczyn; ▪ rozwiązywanie równań wyższych stopni; ▪ rozwiązywanie zadań egzaminacyjnych dot. tematu lekcji.
8.	<p>Funkcja wymierna:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ dziedzina wyrażenia wymiernego ▪ działania na wyrażeniach wymiernych ▪ równania wymierne ▪ funkcji $y = a/x$: własności i wykresy; ▪ zadania tekstowe wykorzystujące odwrotną proporcjonalność; ▪ rozwiązywanie zadań egzaminacyjnych dot. tematu lekcji.
9.	<p>Ciąg arytmetyczny:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ wyznaczanie wyrazów ciągu określonego wzorem ogólnym; ▪ badanie, czy ciąg jest arytmetyczny; ▪ stosowanie wzorów na n-ty wyraz i sumę n początkowych wyrazów ciągu; ▪ zastosowanie ciągów arytmetycznych w zadaniach z treścią; ▪ rozwiązywanie zadań egzaminacyjnych dot. tematu lekcji.
10.	<p>Ciąg geometryczny:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ wyznaczanie wyrazów ciągu określonego wzorem ogólnym; ▪ badanie, czy ciąg jest geometryczny; ▪ stosowanie wzorów na n-ty wyraz, sumę n początkowych wyrazów ciągu; ▪ zastosowanie ciągów geometrycznych w zadaniach z treścią; ▪ rozwiązywanie zadań egzaminacyjnych dot. tematu lekcji.
11.	<p>Trygonometria:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ wyznaczanie wartości funkcji trygonometrycznych kątów od 0° do 180°; ▪ wyznaczanie kąta, gdy znana jest wartość funkcji; ▪ związki między funkcjami trygonometrycznymi dla tego samego kąta; ▪ obliczanie pozostałych wartości funkcji trygonometrycznych dla tego samego kąta; ▪ rozwiązywanie zadań egzaminacyjnych dot. tematu lekcji.
12.	<p>Planimetria:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ kąty wpisane i środkowe; ▪ własności stycznej do okręgu i okręgów stycznych; ▪ podobieństwo figur i twierdzenie Talesa; ▪ zastosowanie trygonometrii i twierdzenia Pitagorasa w zadaniach geometrycznych; ▪ inne własności geometryczne w zadaniach (środkowe, symetralne, dwusieczne, itp.); ▪ rozwiązywanie zadań egzaminacyjnych dot. tematu lekcji.
13.	<p>Geometria analityczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ równanie prostej przechodzącej przez dwa punkty (postać kierunkowa i ogólna); ▪ równoległość i prostopadłość prostych; ▪ odległość dwóch punktów i środek odcinka; ▪ wielokąty w układzie współrzędnych – zadania różne; ▪ obrazy figur geometrycznych w symetrii względem osi i początku układu współrzędnych; ▪ rozwiązywanie zadań egzaminacyjnych dot. tematu lekcji.
14.	<p>Stereometria:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ graniastosłupy, ostrosłupy, walce, stożki, kule własności; ▪ wyznaczanie pola powierzchni i objętości m.in. z zastosowaniem trygonometrii; ▪ rozwiązywanie zadań egzaminacyjnych dot. tematu lekcji.
15.	<p>Kombinatoryka i rachunek prawdopodobieństwa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ proste sytuacje kombinatoryczne (zliczanie obiektów, reguła mnożenia);

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ własności prawdopodobieństwa – prawdopodobieństwo zdarzenia przeciwnego; ▪ prawdopodobieństwo klasyczne; ▪ obliczanie prawdopodobieństwa zdarzeń z wykorzystaniem metody „drzewek”; ▪ rozwiązywanie zadań egzaminacyjnych dot. tematu lekcji.
16.	<p><u>Elementy statystyki:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ analiza przedstawionych danych; ▪ średnia arytmetyczna, średnia ważona, mediana; ▪ wariancja i odchylenie standardowe; ▪ rozwiązywanie zadań egzaminacyjnych dot. tematu lekcji.
17.	<p><u>Funkcja wykładnicza:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ wykres i własności funkcji wykładniczej; ▪ zadania tekstowe prowadzące do równania wykładniczego; ▪ rozwiązywanie zadań egzaminacyjnych dot. tematu lekcji.
18.	<p><u>Dowody algebraiczne:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ zastosowanie wyrażeń algebraicznych w dowodach; ▪ dowody dot. potęg; ▪ dowody trygonometryczne; ▪ rozwiązywanie zadań egzaminacyjnych dot. tematu lekcji.
19.	<p><u>Dowody geometryczne:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ zastosowanie własności kątów w okręgu i stycznych dowodach; ▪ cechy przystawania trójkątów; ▪ własności figur płaskich stosowane w dowodach; ▪ rozwiązywanie zadań egzaminacyjnych dot. tematu lekcji.
20.	<p><u>Rozwiązywanie zestawów egzaminacyjnych.</u></p>