

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI DLA KLASY VIII ZESPOŁU SZKOLNO – PRZEDSZKOLNEGO NR 6 W NOWYM SĄCZU

**opracowane w oparciu o program nauczania matematyki w klasach 4-8 szkoły podstawowej
„Matematyka z plusem”**

Przy ustalaniu oceny za I półrocze obowiązują kryteria określone dla działów realizowanych w I półroczu, przy ustalaniu oceny na koniec roku obowiązują kryteria dotyczące wszystkich działów zrealizowanych w danym roku szkolnym.

Kategorie celów nauczania:

Kategoria A – zapamiętywanie wiadomości

Kategoria B – zrozumienie wiadomości

Kategoria C – zastosowanie wiadomości w sytuacjach typowych

Kategoria D - zastosowanie wiadomości w sytuacjach problemowych

WYMAGANIA EDUKACYJNE NIEZBĘDNE DO UZYSKANIA OCENY DOPUSZCZAJĄCEJ

Dział programowy	CELE KSZTAŁCENIA W UJĘCIU OPERACYJNYM WRAZ Z OKREŚLENIEM WYMAGAŃ			
	KATEGORIA A UCZEŃ ZNA:	KATEGORIA B UCZEŃ ROZUMIE:	KATEGORIA C UCZEŃ UMIE:	KATEGORIA D UCZEŃ UMIE:
I. LICZBY I DZIAŁANIA	• znaki używane do zapisu liczb w systemie rzymskim • cechy podzielności przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100 • pojęcia liczby pierwszej i liczby złożonej • pojęcie dzielnika liczby naturalnej • pojęcie wielokrotności liczby naturalnej • pojęcia: liczby naturalnej, liczby całkowitej, liczby wymiernej • pojęcia: liczby przeciwnej do danej oraz odwrotności danej liczby • pojęcie potęgi o wykładniku: naturalnym • pojęcie pierwiastka arytmetycznego II stopnia z liczby nieujemnej i III stopnia z dowolnej liczby • pojęcie notacji wykładniczej • algorytmy działań na ułamkach • reguły dotyczące kolejności wykonywania działań • własności działań na potęgach	• jak rozpoznać liczby podzielne przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100 • własności liczby pierwszych i liczby złożonych	• podać liczbę: przeciwną do danej • obliczyć potęgę o wykładniku: naturalnym • obliczyć pierwiastek arytmetyczny II i III stopnia z liczb, które są odpowiednio kwadratami lub sześciانami liczb wymiernych	

II. WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE I RÓWNANIA	• pojęcia: wyrażenie algebraiczne, jednomian, suma algebraiczna, wyrazy podobne • zasadę przeprowadzania redukcji wyrazów podobnych • pojęcie równania • metodę równań równoważnych	• kiedy dana liczba jest rozwiązaniem równania	• budować proste wyrażenia algebraiczne	
III. FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE	• pojęcie trójkąta • wie, ile wynosi suma miar kątów wewnętrznych trójkąta i • wzór na pole dowolnego trójkąta • definicję prostokąta, kwadratu, trapezu, równoległoboku i rombu • wzory na obliczanie pól powierzchni czworokątów • własności czworokątów • wzór na obliczanie długości przekątnej kwadratu • wzór na obliczanie wysokości trójkąta • podstawowe własności figur geometrycznych	• potrzebę stosowania twierdzenia Pitagorasa	• obliczyć miarę trzeciego kąta trójkąta, mając dane dwa pozostałe • obliczyć pole trójkąta o danej podstawie i wysokości • obliczyć długość przeciwprostokątnej na podstawie twierdzenia • rozwiązać zadania tekstowe, w którym stosuje twierdzenie Pitagorasa • wskazać trójkąt prostokątny w innej figurze • odczytać odległość między dwoma punktami o równych odciętych lub rzędnych	

IV. ZASTOSOWANIA MATEMATYKI	• pojęcie procentu • pojęcia oprocentowania • pojęcia: cena netto, cena brutto • pojęcie diagramu • pojęcie podziału proporcjonalnego • pojęcie zdarzenia losowego • wzór na obliczanie prawdopodobieństwa	• potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym • pojęcie oprocentowania • pojęcie podatku • pojęcie diagramu • wykres jako sposób prezentacji informacji	• obliczyć stan konta po roku czasu, znając oprocentowanie • odczytać informacje przedstawione na diagramie • odczytać informacje z wykresu	
V. GRANIASTOSŁUPY I OSTROSŁUPY	• pojęcia prostopadłościanu i sześcianu oraz ich budowę • pojęcia graniastostupa prostego i prawidłowego oraz ich budowę • wzory na obliczanie pola powierzchni i objętości • pojęcie ostrosłupa • pojęcie ostrosłupa prawidłowego • pojęcia czworościanu i czworościanu • budowę ostrosłupa • pojęcie wysokości ostrosłupa • pojęcie siatki ostrosłupa • pojęcie pola powierzchni ostrosłupa • wzór na obliczanie pola powierzchni ostrosłupa • wzór na obliczanie objętości ostrosłupa • pojęcie wysokości ściany bocznej	• sposób tworzenia nazw graniastostupów • sposób tworzenia nazw ostrosłupów • pojęcie pola figury • zasadę kreślenia siatki • pojęcie objętości figury	• obliczyć pole powierzchni i objętość graniastostupa	
VI. SYMETRIE	• pojęcie punktów symetrycznych względem prostej • pojęcie osi symetrii • pojęcie symetralnej odcinka		• rozpoznawać figury symetryczne względem prostej • wykreślić punkt symetryczny do danego	

	• pojęcie punktów symetrycznych względem punktu		• rysować figury w symetrii osiowej, gdy figura i oś: -nie mają punktów wspólnych • podać przykłady figur, które mają oś symetrii • konstruować symetralną odcinka • konstrukcyjnie znajdować środek odcinka • rozpoznawać figury symetryczne względem punktu • wykreślić punkt symetryczny do danego • rysować figury w symetrii środkowej, gdy środek symetrii: - nie należy do figury	
VII. KOŁA I OKRĘGI	• wzór na obliczanie długości • liczbę π • wzór na obliczanie pola koła			
VIII. RACHUNEK PRAWDOPODOBIEŃSTWA	• wzór na obliczanie prawdopodobieństwa			

WYMAGANIA EDUKACYJNE NIEZBĘDNE DO UZYSKANIA OCENY DOSTATECZNEJ

(oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą)

Dział programowy	CELE KSZTAŁCENIA W UJĘCIU OPERACYJNYM WRAZ Z OKREŚLENIEM WYMAGAŃ			
	KATEGORIA A UCZEŃ ZNA:	KATEGORIA B UCZEŃ ROZUMIE:	KATEGORIA C UCZEŃ UMIE:	KATEGORIA D UCZEŃ UMIE:
I. LICZBY I DZIAŁANIA	• zasady zapisu liczb w systemie rzymskim • podać liczbę przeciwną do danej oraz odwrotność danej liczby • podać rozwinięcie dziesiętne ułamka • zasadę zamiany jednostek	• potrzebę stosowania notacji wykładniczej w praktyce	• rozkładać liczby na czynniki • znajduje NWD i NWW dwóch liczb naturalnych • obliczać dzielną (lub dzielnik), mając dane iloraz, dzielnik (lub dzielną) oraz resztę z dzielenia • zapisać liczbę w notacji wykładniczej • oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki • zamieniać jednostki • wykonać działania łączne na liczbach • rozwiązać zadania tekstowe związane z działaniami na liczbach • oszacować wynik • zaokrąglić liczby do podanego rzędu	

			• zapisać w postaci jednej potęgi iloczyny i ilorazy potęg o takich samych wykładnikach • zapisać w postaci jednej potęgi potęgę potęgi o wykładniku naturalnym • wyłączyć czynnik przed znak pierwiastka • obliczyć wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki i potęgi • oszacować wartość wyrażenia zawierającego • włączyć czynnik pod znak pierwiastka	
II. WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE I RÓWNANIA	• pojęcia równań: równoważnych, tożsamościowych, sprzecznych • pojęcie proporcji i jej własności	• pojęcie proporcjonalności prostej	• redukować wyrazy podobne w sumie algebraicznej • przekształcać wyrażenia algebraiczne • opisywać zadania tekstowe za pomocą wyrażeń algebraicznych • rozpoznać równanie sprzeczne lub tożsamościowe • przekształcić • opisać za pomocą równania zadanie osadzone w kontekście praktycznym • rozwiązać zadania tekstowe związane z zastosowaniem równań	

			• rozwiązywać równania zapisane w postaci proporcji • wyrazić treść zadania za pomocą proporcji • rozpoznawać wielkości wprost proporcjonalne • ułożyć odpowiednią proporcję	
III. FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE	• warunek istnienia trójkąta • cechy przystawania trójkątów • wzór na obliczanie pola trójkąta równobocznego • zależności między bokami i kątami trójkąta o kątach 90°, 45°, 45° oraz 90°, 30°, 60°	• zasadę klasyfikacji trójkątów i czworokątów	• sprawdzić, czy z odcinków o danych długościach można zbudować trójkąt • rozpoznać trójkąty przystające • obliczyć pole wielokąta • obliczyć wysokość (bok) równoległoboku lub trójkąta, mając dane jego pole oraz bok (wysokość) • obliczyć długości przyprostokątnych na podstawie twierdzenia Pitagorasa • stosować twierdzenie Pitagorasa w prostych zadaniach o trójkątach, prostokątach, trapezach, rombch • wyprowadzić wzór na obliczanie długości przekątnej kwadratu • obliczyć długość przekątnej kwadratu, znając długość jego boku	

			• obliczyć długość boku lub pole kwadratu, znając długość jego przekątnej • rozwiązać zadania tekstowe związane z przekątną kwadratu lub wysokością trójkąta równobocznego • rozwiązać trójkąt prostokątny o kątach 90°, 45°, 45° oraz 90°, 30°, • wyznaczyć odległość między dwoma punktami, których współrzędne wyrażone są liczbami całkowitymi • wyznaczyć środek odcinka • wykonać rysunek ilustrujący zadanie • wprowadzić na rysunku dodatkowe oznaczenia • dostrzegać zależności pomiędzy dowodzonymi zagadnieniami a poznaną teorią • podać argumenty uzasadniające tezę • przedstawić zarys, szkic dowodu	
IV. ZASTOSOWANIA MATEMATYKI		• pojęcie oprocentowania • pojęcie podatku VAT	• zamienić procent na ułamek i odwrotnie • obliczyć procent danej liczby • odczytać dane z diagramu • obliczyć liczbę na podstawie	

			• obliczyć, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba • rozwiązać zadania związane z procentami • obliczyć liczbę większą lub mniejszą o dany procent • obliczyć, o ile procent wzrosła lub zmniejszyła się liczba • obliczyć liczbę na podstawie jej procentowego wzrostu (obniżki) • obliczyć stan konta po dwóch latach • obliczyć oprocentowanie, znając otrzymaną po roku kwotę i odsetki • porównać lokaty bankowe • rozwiązać zadania związane z procentami w kontekście praktycznym • obliczyć wartość podatku VAT oraz cenę brutto dla danej stawki VAT • obliczyć podatek od wynagrodzenia • obliczyć cenę netto, znając cenę brutto oraz VAT • analizować informacje odczytane z • przetwarzać informacje odczytane z diagramu • interpretować informacje odczytane z diagramu	
--	--	--	---	--

			• podzielić daną wielkość na dwie części w zadanym stosunku • ułożyć proporcję odpowiednią do warunków zadania • określić zdarzenia losowe w doświadczeniu • obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia • interpretować informacje odczytane z wykresu • odczytać i porównać informacje z kilku wykresów narysowanych w jednym układzie współrzędnych • interpretować informacje z kilku wykresów narysowanych w jednym układzie współrzędnych	
V. GRANIASTOSŁUPY I OSTROSŁUPY	• pojęcie graniastosłupa pochyłego • nazwy odcinków w graniastosłupie		• obliczyć pole powierzchni i objętość narysowanych graniastosłupów • obliczyć pole powierzchni i objętość graniastosłupa na podstawie narysowanej jego siatki • rozwiązać zadania tekstowe związane z objętością i polem powierzchni graniastosłupa • wskazać na modelu przekątną ściany bocznej, przekątną podstawy oraz przekątną graniastosłupa	

			• rysować w rzucie równoległym graniastosłupa prostego przekątne jego ścian oraz przekątne bryły • obliczyć długość odcinka w graniastosłupie, korzystając z twierdzenia Pitagorasa • określić liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian ostrosłupa • rysować ostrosłup w rzucie równoległym • obliczyć sumę długości krawędzi ostrosłupa • kreślić siatkę ostrosłupa prawidłowego • rozpoznać siatkę ostrosłupa • obliczyć pole ostrosłupa prawidłowego • rozwiązać zadania tekstowe związane z polem powierzchni ostrosłupa • wskazać trójkąt prostokątny, w którym występuje dany lub szukany odcinek • stosować twierdzenie Pitagorasa do wyznaczania długości odcinków • obliczyć szukany odcinek, stosując twierdzenie Pitagorasa	
--	--	--	--	--

VI. SYMETRIE	• pojęcie dwusiecznej kąta i jej własności • pojęcie środka symetrii figury	• pojęcie symetralnej odcinka i jej własności • pojęcie dwusiecznej kąta i jej własności	• określić własności punktów symetrycznych • narysować oś symetrii figury • uzupełnić figurę do figury osiowsymetrycznej, mając dane: oś symetrii oraz część figury • wykreślić środek symetrii, względem którego punkty są symetryczne • podać własności punktów symetrycznych • podać przykłady figur, które mają środek symetrii • rysować figury posiadające środek symetrii • wskazać środek symetrii figury • wyznaczyć środek symetrii odcinka	
VII. KOŁA I OKRĘGI			• rozpoznać wzajemne położenie prostej i okręgu • określić wzajemne położenie dwóch okręgów, znając ich promienie i odległość między ich środkami • rozwiązać zadania związane z okręgami w układzie współrzędnych • obliczyć długość okręgu, znając jego promień lub średnicę • wyznaczyć promień lub średnicę okręgu, znając jego długość	

			• obliczyć obwód figury składającej się wielokrotności ćwiartek okręgu • rozwiązać zadania tekstowe związane z porównywaniem obwodów figur • obliczyć pole koła, znając jego promień lub • wyznaczyć promień lub średnicę koła, znając jego pole • rozwiązać zadania tekstowe związane porównywaniem pól figur	
VIII. RACHUNEK PRAWDOPODOBIEŃSTWA	• wie, że wyniki doświadczeń losowych można przedstawić w różny sposób • sposoby obliczania liczby zdarzeń losowych		• opisać wyniki doświadczeń losowych lub przedstawić je za pomocą tabeli • obliczyć liczbę możliwych wyników, wykorzystując sporządzony przez siebie opis lub tabelę • obliczyć liczbę możliwych wyników przy dokonywaniu dwóch wyborów, stosując regułę mnożenia • wykorzystać tabelę do obliczenia prawdopodobieństwa • obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia składającego się z dwóch wyborów	

Wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania oceny dobrej

(oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą i dostateczną)

Dział programowy	CELE KSZTAŁCENIA W UJĘCIU OPERACYJNYM WRAZ Z OKREŚLENIEM WYMAGAŃ			
	KATEGORIA A UCZEŃ ZNA:	KATEGORIA B UCZEŃ ROZUMIE:	KATEGORIA C UCZEŃ UMIE:	KATEGORIA D UCZEŃ UMIE:
I. LICZBY I DZIAŁANIA			• zapisać i odczytać w systemie rzymskim liczby większe od 4000 • znajduje NWD i NWW liczb naturalnych przedstawionych w postaci iloczynu potęg liczb pierwszych • odczytać współrzędne punktów na osi liczbowej i zaznaczyć liczbę na osi liczbowej • zapisać liczbę w notacji wykładniczej • rozwiązać zadania tekstowe związane z działaniami na liczbach • wyłączyć czynnik przed znak pierwiastka • wyłączyć czynnik przed znak pierwiastka	• rozwiązać zadania tekstowe dotyczące różnych sposobów zapisywania liczb
II. WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE I RÓWNANIA			• opisywać zadania tekstowe za pomocą wyrażeń algebraicznych • rozwiązać równanie • rozwiązać równanie, korzystając z proporcji	• obliczyć wartość liczbową wyrażenia po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń

III. FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE		• konstrukcję odcinka o długości wyrażonej liczbą niewymierną	• obliczyć długość odcinka w układzie współrzędnych • obliczyć pole czworokąta • obliczyć pole wielokąta • wyprowadzić wzór na obliczanie wysokości trójkąta równobocznego • obliczyć długość boku lub pole kwadratu, znając długość jego przekątnej • rozwiązać zadania tekstowe wykorzystujące zależności między bokami i kątami trójkąta o kątach 90°, 45°, 45° oraz 90°, 30°, 60° • obliczyć długości boków wielokąta leżącego w układzie współrzędnych	• wyznaczyć kąty trójkąta na podstawie danych z rysunku • konstruować kwadraty o polu równym sumie lub różnicy pól danych kwadratów
IV. ZASTOSOWANIA MATEMATYKI	• pojęcie promila • pojęcie prawdopodobieństwa zdarzenia losowego		• obliczyć liczbę na podstawie danego jej procentu • obliczyć, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba • obliczyć promil danej liczby • rozwiązać zadania tekstowe związane z oprocentowaniem • porównać informacje odczytane z różnych diagramów • określić zdarzenia losowe w doświadczeniu	
V. GRANIASTOSŁUPY I OSTROSŁUPY			• rozwiązać zadania tekstowe związane z objętością i polem powierzchni graniastosłupa	

			• obliczyć sumę długości krawędzi • kreślić siatki ostrosłupów • obliczyć objętość ostrosłupa • stosować twierdzenie Pitagorasa do wyznaczania długości odcinków	
VI. SYMETRIE			• wykreślić oś symetrii, względem której figury są symetryczne • wskazać wszystkie osie symetrii • dzielić odcinek na 2^n równych części • dzielić kąt na 2^n równych części • wykreślić środek symetrii, względem którego figury są symetryczne • rysować figury posiadające więcej niż jeden środek symetrii	
VII. KOŁA I OKRĘGI		• sposób wyznaczenia liczby π	• wyznaczyć promień lub średnicę koła, znając jego pole	
VIII. RACHUNEK PRAWDOPODOBIENSTWA			• obliczyć liczbę możliwych wyników, stosując własne	

Wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania oceny bardzo dobrej
(oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą)

Dział programowy	CELE KSZTAŁCENIA W UJĘCIU OPERACYJNYM WRAZ Z OKREŚLENIEM WYMAGAŃ			
	KATEGORIA A UCZEŃ ZNA:	KATEGORIA B UCZEŃ ROZUMIE:	KATEGORIA C UCZEŃ UMIE:	KATEGORIA D UCZEŃ UMIE:
I. LICZBY I DZIAŁANIA			• znajdować resztę z dzielenia sumy, różnicy, iloczynu • postaci iloczynu potęg liczb pierwszych • rozwiązać nietypowe zadania tekstowe związane z dzieleniem z resztą • porównywać i porządkować liczby przedstawione w różny sposób • wykonać działania łączne na • porównać liczby przedstawione na różne sposoby • oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki	
II. WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE I RÓWNANIA			• przekształcać wyrażenia algebraiczne • przekształcić wzór	
III. FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE			• uzasadnić przystawanie trójkątów • sprawdzić współliniowość trzech punktów • wyznaczyć kąty czworokąta na podstawie danych z rysunku	• przeprowadzić dowód • zapisać dowód, używając

			• konstruować odcinek o długości wyrażonej liczbą niewymierną • stosować twierdzenie Pitagorasa w zadaniach o trójkątach, prostokątach, trapezach, rombch • stosować twierdzenie Pitagorasa w zadaniach tekstowych • obliczyć długość boku lub pole trójkąta równobocznego, znając jego wysokość • rozwiązać trójkąt prostokątny o kątach 90°, 45°, 45° oraz 90°, 30°, 60° • sprawdzić, czy punkty leżą na okręgu lub w kole umieszczonym w układzie współrzędnych • rozwiązać zadania tekstowe wykorzystujące obliczanie długości odcinków w układzie współrzędnych	matematycznych symboli
IV. ZASTOSOWANIA MATEMATYKI			• obliczyć, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba • obliczyć liczbę na podstawie jej procentowego wzrostu • obliczyć stan konta po kilku latach • porównać lokaty bankowe • wykonać obliczenia w różnych sytuacjach praktycznych, operuje procentami • wykonać obliczenia w różnych sytuacjach praktycznych, operuje procentami • podzielić daną wielkość na kilka części w zadanym stosunku	• rozwiązać zadania związane ze stężeniami procentowymi

			• rozwiązać zadania związane z podziałem proporcjonalnym w kontekście praktycznym • obliczyć wielkość, znając jej część oraz stosunek, w jakim ją podzielono • interpretować informacje z kilku wykresów narysowanych w jednym lub kilku układach współrzędnych	
V. GRANIASTOSŁUPY I OSTROSŁUPY			• obliczyć pole powierzchni i objętość graniastosłupa • obliczyć długość odcinka w graniastosłupie, korzystając z twierdzenia Pitagorasa • obliczyć długość odcinka w graniastosłupie, korzystając z własności trójkątów prostokątnych o kątach 90°, 45°, 45° oraz 90°, 30°, 60° • rozwiązać zadania tekstowe związane z sumą długości krawędzi • rozpoznać siatkę ostrosłupa • obliczyć pole powierzchni ostrosłupa • rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością ostrosłupa i graniastosłupa	
VI. SYMETRIE			• uzupełnić figurę, tak by była osiowo symetryczna • konstruować kąty o miarach 15°, 30°, 60°, 90°, 45° oraz $22,5^{\circ}$	
VII. KOŁA I OKRĘGI			• rozwiązać zadania związane z okręgami w układzie współrzędnych	

			• rozwiązać zadania tekstowe związane z długością okręgu • rozwiązać zadania tekstowe związane z porównywaniem obwodów figur • obliczyć pole koła, znając jego obwód • obliczyć pole nietypowej figury, wykorzystując wzór na pole koła • rozwiązać zadania tekstowe związane z porównywaniem pól figur	
VIII. RACHUNEK PRAWDOPODOBIENSTWA			• obliczyć liczbę możliwych wyników, stosując regułę mnożenia oraz regułę dodawania	

Wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania oceny celującej
(oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą)

Dział programowy	CELE KSZTAŁCENIA W UJĘCIU OPERACYJNYM WRAZ Z OKREŚLENIEM WYMAGAŃ			
	KATEGORIA A UCZEŃ ZNA:	KATEGORIA B UCZEŃ ROZUMIE:	KATEGORIA C UCZEŃ UMIE:	KATEGORIA D UCZEŃ UMIE:
I. WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE I RÓWNANIA				• stosować przekształcenia wyrażeń algebraicznych w zadaniach tekstowych • rozwiązać zadania tekstowe związane z zastosowaniem równań • wyrazić treść zadania za pomocą proporcji

				• rozwiązać zadania tekstowe za pomocą proporcji • rozwiązywać zadania tekstowe związane z wielkościami wprost proporcjonalnymi
II. FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE				• rozwiązać zadania tekstowe związane z wielokątami • uzasadnić twierdzenie Pitagorasa • rozwiązać zadania tekstowe związane z przekątną kwadratu lub wysokością trójkąta równobocznego
III. ZASTOSOWANIA MATEMATYKI				• rozwiązać zadania związane z procentami • rozwiązać zadania tekstowe związane z obliczaniem różnych podatków • analizować informacje odczytane z różnych diagramów • przetwarzać informacje odczytane z różnych diagramów • interpretować informacje odczytane z różnych diagramów • wykorzystać informacje w praktyce • obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia • interpretować informacje odczytane z wykresu
IV. GRANIASTOŚŁUPY I OSTROŚŁUPY				• rozwiązać zadania tekstowe związane z polem powierzchni ostrosłupa

				• rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością ostrosłupa • rozwiązać zadania tekstowe związane z długością odcinków, polem powierzchni i objętością ostrosłupa oraz graniastosłupa
V. SYMETRIE				• stosuje własności punktów symetrycznych w zadaniach • rozwiązywać zadania tekstowe związane z symetrią względem prostej • rysować figury posiadające więcej niż jedną oś • wykorzystywać własności symetralnej odcinka w zadaniach • stosować własności punktów symetrycznych w • rozwiązywać zadania tekstowe związane z symetrią względem punktu • stosować własności figur środkowosymetrycznych w zadaniach
VI. KOŁA I OKRĘGI				• rozwiązać zadania tekstowe związane z obwodami i polami figur
VII. RACHUNEK PRAWDOPODOBIENSTWA				• obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia składającego się z dwóch wyborów