

PRZEDMIOT: MATEMATYKA

KLASA: VI

Dział	Na ocenę dopuszczającą uczniów:	Na ocenę dostateczną uczniów:	Na ocenę dobrą uczniów:	Na ocenę bardzo dobrą uczniów:	Na ocenę celującą uczniów:
Liczby wymierne	<ul style="list-style-type: none"> -stosuje algorytmy dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia liczb naturalnych sposobem pisemnym -stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywanych działań -oblicza kwadraty i sześciany liczb całkowitych (proste przykłady) -rozpoznaje liczby podzielne przez: 2, 3, 4, 5, 9, 10, 25, 100 rozpoznawać liczby pierwsze i złożone (proste przykłady) 	<ul style="list-style-type: none"> -oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych dwu- i trzydziałaniowych, w których występują liczby wymierne -oblicza sumę, różnicę, iloczyn, i iloraz dwóch liczb wymiernych -oblicza kwadraty i sześciany liczb wymiernych -wyznacza wartość bezwzględną liczby wymiernej -rozdziela liczby naturalne, całkowite i wymierne oraz podać ich 	<ul style="list-style-type: none"> -oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występują liczby całkowite -oblicza potęgę liczby wymiernej -zaokrągła rozwinięcia dziesiętne, obliczanie z użyciem kalkulatora -wyznacza liczby, gdy dana jest wartość bezwzględna -rozwiązuje zadania z treścią -właściwie interpretuje położenie liczb wymiernych na 	<ul style="list-style-type: none"> -oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występują liczby wymierne -zapisuje w postaci potęgi iloczyn i iloraz potęg o jednakowych podstawach -zapisuje liczbę wymierną w postaci rozwinięcia dziesiętnego -rozwiązuje zadania wymagające znajomości i zrozumienia takich pojęć jak: wartość 	<ul style="list-style-type: none"> -oblicza wartości skomplikowanych wyrażeń arytmetycznych w zbiorze liczb wymiernych -rozwiązuje skomplikowane zadania tekstowe w zbiorze liczb wymiernych -rozwiązuje skomplikowane zadania tekstowe typu prędkość, droga, czas

	<p>zaznaczać na osi liczbowej dwie liczby całkowitej i porównywać je</p> <p>podać przykłady liczb przeciwnych</p> <p>-zamienia ułamek dziesiętny na zwykły i odwrotnie (proste przykłady)</p> <p>-dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby wymierne</p> <p>-oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego dwudziałaniowego, w którym występują liczby wymierne (proste przykłady)</p> <p>-zna zależności między drogą, prędkością , czasem</p>	<p>przykłady</p> <p>-rozdziela liczby niedodatnie i nieujemne w zbiorze liczb wymiernych</p> <p>-rozpoznaje rozwinięcia dziesiętne skończone i nieskończone okresowe i nieokresowe</p> <p>-zaokrągla rozwinięcia dziesiętne do jednego i dwóch miejsc po przecinku</p> <p>-zamienia jednostki długości, masy, czasu, monetarne</p> <p>-rozwiązuje zadania tekstowe wymagające praktycznego wykorzystania typu: droga, prędkość, czas</p>	<p>osi liczbowej</p> <p>-wykorzystuje zależności prędkość, droga, czas w zadaniach z treścią -</p> <p>uwzględnia zapis czasu w postaci ułamkowej</p>	<p>bezwzględna liczby, liczby przeciwne, odwrotność liczby</p> <p>-sprawnie rozwiązuje zadania tekstowe, także nietypowe</p> <p>-sprawnie posługuje się terminologią i symboliką matematyczną w omawianym zakresie</p> <p>-rozwiązuje skomplikowane zadania tekstowe z wykorzystaniem zamiany jednostek prędkości</p>	
--	--	--	--	---	--

		-stosuje w prostych zadaniach zależności między drogą, prędkością, czasem			
Elementy statystyki opisowej	-odczytuje informację z prostych tabel, map, planów, wykresów, diagramów i tekstów źródłowych	-gromadzi i porządkuje dane -odczytuje diagramy procentowe -rysuje diagram procentowy słupkowy	-rysuje diagramy kwadratowe, prostokątne, kołowe	-rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem danych z różnych źródeł	-rozwiązuje wieloetapowe zadania tekstowe z wykorzystaniem odczytywania danych z różnych źródeł
Procenty	-określa w procentach, jaką część figury zacieniowano -zapisuje ułamek o mianowniku 100 w postaci procentu -zamienia ułamek na procent (w prostych przykładach) -zamienia procent na ułamek (w prostych przykładach) -odczytuje dane z	-zamienia ułamek na procent -zamienia procent na ułamek -przedstawia dane w postaci diagramu -gromadzi i porządkować zebrane dane -oblicza procent liczby -oblicza liczbę na podstawie danego jej procentu -oblicza liczbę	-wyraża informacje podane za pomocą procentów w ułamkach i odwrotnie -porównuje dwie liczby, z których jedna jest zapisana w postaci procentu -rozwiązuje zadanie tekstowe związane z procentami	-rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem procentów	-rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem procentów o podwyższonym stopniu trudności

	<p>diagramu</p> <ul style="list-style-type: none"> -odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych -przedstawia dane w postaci diagramu słupkowego -zaznacza określoną procentem część figury -oblicza procent liczby naturalnej 	<p>większą o dany procent</p> <ul style="list-style-type: none"> - oblicza liczbę mniejszą o dany procent rozwiązuje zadanie tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent (proste zadania) 	<ul style="list-style-type: none"> -określa, jakim procentem jednej liczby jest druga -rozwiązuje zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga (proste zadania) -rozwiązuje zadanie tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby -rozwiązuje zadanie tekstowe związane z obliczaniem liczby na podstawie danego jej procentu -rozwiązuje zadanie tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany 		
--	---	--	---	--	--

			procent		
Wyrażenia algebraiczne	-wskazuje przykłady wyrażeń algebraicznych -zapisuje proste wyrażenia algebraiczne -oblicza wartości prostych wyrażeń algebraicznych, w których występują liczby całkowite -wyróżnia wyrazy podobne w sumie algebraicznej -redukuje wyrazy podobne o współczynnikach całkowitych	-buduje wyrażenia algebraiczne -oblicza wartość liczbową prostych wyrażeń algebraicznych -podaje przykłady jednomianów, wskazywać współczynniki jednomianów -przekształca proste wyrażenia algebraiczne -redukuje wyrazy podobne	-stosuje wyrażenia algebraiczne przy opisie pewnych sytuacji rzeczywistych -mnoży i dzieli sumy algebraiczne przez liczbę całkowitą -oblicza wartość wyrażeń algebraicznych, w których występują liczby wymierne z uwzględnieniem kolejności działań	-potęguje jednomiany -mnoży i dzieli sumy algebraiczne przez liczbę wymierną -rozwiązuje zadania tekstowe, wymagające ułożenia odpowiedniego wyrażenia algebraicznego i obliczyć jego wartość liczbową -wykorzystuje własności wyrażeń algebraicznych do uzupełnienia równań	-mnoży i dzieli sumy algebraiczne przez jednomian -rozwiązuje skomplikowane zadania tekstowe zapisując rozwiązanie w postaci wyrażenia algebraicznego wykorzystywać własności wyrażeń algebraicznych do uzupełnienia skomplikowanego równania
Wzory i równania	-rozwiązuje proste równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą (jedno	-oznacza literowo wielkości liczbowe, używać wzory w sytuacjach	-rozwiązuje równania wymagające przekształceń -układa zadania	-rozumie rolę niewiadomej w równaniu -zapisuje treści zadań w postaci	-rozwiązuje wieloetapowe zadania tekstowe o większym stopniu trudności

	przekształcenie) sprawdzać, czy liczba naturalna spełnia równanie	praktycznych -sprawdza czy dowolna liczba wymierna spełnia równanie -rozwiązuje proste równania układać i rozwiązywać równanie pierwszego stopnia z jedną niewiadomą do zadania tekstowego o niskim stopniu złożoności dotyczących sytuacji praktycznych	tekstowe do podanego prostego przykładu równania -rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem równań	równania -podaje przykłady równań, które spełnia dana liczba sprawnie rozwiązywać zadania tekstowe z wykorzystaniem równań wymagające powiązania pewnych zależności	za pomocą równań
Figury geometryczne na płaszczyźnie	-oblicza miary kątów wewnętrznych trójkąta -konstruuje trójkąt, gdy dane są odcinki będące jego bokami -wskazuje w okręgu (kole) jego środek,	-oblicza miary kątów wewnętrznych czworokąta -zna podstawowe cechy figur płaskich -oblicza obwody wielokątów przy długościach	-oblicza pola wielokątów -odczytuje dane z mapy lub planu i obliczać skalę -rozwiązuje zadania tekstowe związane ze skalą -stosuje zamianę jednostek	-biegle zamienia jednostki długości i pola -oblicza pola i obwody wielokątów w zadaniach problemowych -wyznacza miary kątów trójkątów	-oblicza pola wielokątów w zadaniach tekstowych o zwiększonym stopniu trudności -oblicza miarę kąta między wskazówkami zegara o podanej

	<p>promień, cięciwę, średnicę -nazwa figury oraz ich elementy np.: boki, kąty, wierzchołki -oblicza obwody wielokątów przy długości boków wyrażonych tą samą jednostką długości -oblicza pola trójkątów i czworokątów przy długościach wyrażonych tą samą jednostką długości w liczbach naturalnych -oblicza długość odcinka w skali -zamienia podstawowe jednostki pola powierzchni</p>	<p>boków wyrażonych w liczbach wymiernych -stosuje warunek istnienia trójkąta dla podanych długości boków -oblicza pola trójkątów i czworokątów mając długości boków wyrażone w tych samych jednostkach długości -rysuje wielokąt o podanym polu powierzchni -zamienia jednostki długości i pola powierzchni -rozwiązuje proste zadania tekstowe związane ze skalą</p>	<p>długości i pola dla liczb wymiernych w zadaniach z treścią</p>	<p>i czworokątów w zadaniach złożonych -rozwiązuje zadania tekstowe związane ze skalą</p>	<p>godzinie obliczać miarę kąta na podstawie własności kątów</p>
Bryły	<p>-rozpoznaje graniastosłupy i ostrosłupy spośród innych brył</p>	<p>-nazywa wybrane graniastosłupy i ostrosłupy -rysowa siatkę</p>	<p>-rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem</p>	<p>-rysuje siatki dowolnych graniastosłupów prostych</p>	<p>-rozwiązuje wieloetapowe zadania tekstowe</p>

	<p>-opisuje graniastosłup i ostrosłup na podstawie modelu</p> <p>-narysować siatkę prostopadłościanów</p> <p>-oblicza pole powierzchni i objętość prostopadłościanów (proste przykłady)</p> <p>-zna i używa jednostki objętości i pojemności</p> <p>-rozpoznaje w sytuacjach praktycznych walce, stożki, kule</p>	<p>graniastosłupa prostego i ostrosłupa trójkątnego i czworokątnego</p> <p>-oblicza pole i objętość graniastosłupów prostych</p> <p>-oblicza pole ostrosłupów na podstawie siatki</p> <p>-zamienia jednostki objętości</p> <p>rozpoznawać na modelach walce, stożki, kule</p>	<p>pola i objętości</p> <p>-oblicza objętość graniastosłupów o danych krawędziach wyrażonych w różnych jednostkach</p> <p>-stosuje zamianę jednostek objętości i pojemności w zadaniach z treścią</p>	<p>ostrosłupów o krawędziach w różnych jednostkach</p> <p>-rozwiązuje zadania na obliczanie pól i objętości graniastosłupów o podwyższonym stopniu trudności</p>	
--	---	---	---	--	--