

**Wymagania edukacyjne z matematyki dla klasy 5
Szkoły Podstawowej Im. Stefanii Cygańskiej w Jaktorowie
na rok szkolny 2025-2026**

Ustawa z 7 września 1991r. o systemie oświaty

**Monika Brudnowska
Ewa Delczyk
Karolina Janicka
Katarzyna Liszkiewicz
Joanna Milewska
Agnieszka Siwczak**

I. Art. 44b. 8.1) wymagania edukacyjne z matematyki niezbędne do otrzymania przez ucznia poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych.

Treści nieobowiązkowe zapisano na szarym tle

		Dział	Temat	Poziom wymagań				
				Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
WYMAGANIA ROCZNE	WYMAGANIA ŚRÓDROCZNE – I okres	I. Liczby i działania	Zapisywanie i porównywanie liczb. Rachunki pamięciowe. Kolejność działań. Sprytnie rachunki. Zadania tekstowe. Szacowanie wyników działań. Działania pisemne – dodawanie i odejmowanie. Działania pisemne mnożenie. Działania pisemne dzielenie. Cztery działania na liczbach.	Uczeń zna: - pojęcie cyfry - nazwy działań i ich elementów - algorytmy dodawania i odejmowania pisemnego - algorytmy mnożenia i dzielenia pisemnego - kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy - kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy, Uczeń rozumie: - dziesiątkowy system pozycyjny - różnicę między cyfrą a liczbą - pojęcie osi liczbowej - zależność wartości liczby od położenia jej cyfr - potrzebę stosowania dodawania i odejmowania pisemnego - potrzebę stosowania mnożenia i dzielenia pisemnego Uczeń umie: - zapisywać liczby za pomocą cyfr - odczytywać liczby zapisane cyframi, - zapisywać liczby słowami - porównywać liczby - porządkować liczby w kolejności od najmniejszej do największej lub odwrotnie - przedstawiać liczby naturalne na osi liczbowej - odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej	Uczeń zna: - pojęcie kwadratu i sześcianu liczby Uczeń rozumie: - porównywanie ilorazowe - porównywanie różnicowe - korzyści płynące z szybkiego liczenia - korzyści płynące z zastąpienia rachunków pisemnych rachunkami pamięciowymi - korzyści płynące z szacowania Uczeń umie: - działań i nawiasów - wstawiać nawiasy tak, by otrzymywać różne wyniki - rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych - przedstawiać na osi liczby naturalne spełniające określone warunki - ustalać jednostki na osiach liczbowych na podstawie współrzędnych danych punktów - pamięciowo dodawać i odejmować liczby: - powyżej 100 - pamięciowo mnożyć liczby: - powyżej 100, - trzycyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 1000 - pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe: - powyżej 100 - dopełniać składniki do określonej sumy	Uczeń zna: - kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi - kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy, a są potęgi Uczeń umie: - stosować prawo przemienności i łączności dodawania - rozwiązywać zadania tekstowe: – wielodziałaniowe - dzielić pamięciowo-pisemnie - rozwiązywać zadania tekstowe związane z szacowaniem - obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg - tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartości - zapisywać podane słownie wyrażenia arytmetyczne i obliczać ich wartości - zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki - uzupełniać brakujące liczby w wyrażeniu arytmetycznym, tak by otrzymać ustalony wynik	Uczeń umie: - tworzyć liczby przez dopisywanie cyfr do danej liczby na początku i na końcu oraz porównywać utworzoną liczbę z daną - rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe - stosować poznane metody szybkiego liczenia w życiu codziennym - proponować własne metody szybkiego liczenia - planować zakupy stosownie do posiadanych środków - odtworzać brakujące cyfry w działaniach pisemnych - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych - odtworzać brakujące cyfry w działaniach pisemnych - wstawiać nawiasy tak, by otrzymywać żądane wyniki - stosować zasady dotyczące kolejności wykonywania działań	Uczeń umie: - rozwiązywać zadania nietypowe tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych - rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych

		Dział	Temat	Poziom wymagań				
				Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
WYMAGANIA ROCZNE	WYMAGANIA ŚRÓDROCZNE – I okres	I. Liczby i działania		- pamięciowo dodawać i odejmować liczby: - w zakresie 100 - wykonywać dzielenie z resztą - pamięciowo mnożyć liczby: - dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 100 - pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe: - w zakresie 100 - dodawać i odejmować pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego - wskazać działanie, które należy wykonać jako pierwsze - porównywać różnicowo liczby - sprawdzać odejmowanie za pomocą dodawania - powiększać lub pomniejszać liczby - mnożyć i dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe - powiększać lub pomniejszać liczby n razy, - obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych bez użycia nawiasów - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych	- obliczać odjemną (odjemnik), gdy dane są różnica i odjemnik (odjemna) - obliczać dzielną (dzielnik), gdy dane są iloraz i dzielnik (dzielną) - obliczać kwadraty i sześciany liczb - zamieniać jednostki - rozwiązywać zadania tekstowe: – jednodziałaniowe - zastępować sumę dwóch liczb sumą lub różnicą dwóch innych liczb - zastąpić iloczyn prostszym iloczynem - mnożyć szybko przez 5 - zastępować iloczyn sumą dwóch iloczynów - zastępować iloczyn różnicą dwóch iloczynów - szacować wyniki działań - dodawać i odejmować pisemnie liczby z przekroczeniem kolejnych progów dziesiętkowy - odtwarzać brakujące cyfry w działaniach pisemnych - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych - mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe - dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez dwucyfrowe - mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby zakończone zerami - dzielić liczby zakończone zerami - obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych z uwzględnieniem kolejności	- stosować poznane metody szybkiego liczenia w życiu codziennym - uzupełniać brakujące znaki działań w wyrażeniach arytmetycznych tak, by otrzymywać ustalone wyniki	- rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych	

		Dział	Temat	Poziom wymagań				
				Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
WYMAGANIA ROCZNE	WYMAGANIA ŚRÓDROCZNE – I okres	II. Własności liczb naturalnych	Wielokrotności Dzielniki Cechy podzielności przez 2,5,10,100 przez 4, przez 3 i 9. Liczby pierwsze i złożone. Rozkład liczby na czynniki pierwsze.	Uczeń zna: - pojęcie wielokrotności liczby naturalnej - pojęcie dzielnika liczby naturalnej - pojęcie liczby pierwszej i liczby złożonej - cechy podzielności przez 2, 3, 5, 9, 10, 100 Uczeń umie: - wskazywać lub podawać wielokrotności liczb naturalnych - wskazywać wielokrotności liczb naturalnych na osi liczbowej - podawać dzielniki liczb naturalnych - rozpoznawać liczby podzielne przez -2, 5, 10, 100 - rozkładać na czynniki pierwsze liczby dwucyfrowe	Uczeń zna: - sposób rozkładu liczb na czynniki pierwsze - algorytm znajdowania NWD i NWW dwóch liczb na podstawie ich rozkładu na czynniki pierwsze - cechy podzielności przez: 3, 9, 4 Uczeń rozumie: - pojęcie NWD i NWW liczb naturalnych - korzyści płynące ze znajomości cech podzielności - że liczby 0 i 1 nie zaliczają się ani do liczb pierwszych, ani do złożonych - sposób rozkładu liczb na czynniki pierwsze Uczeń umie: - wskazywać wspólne wielokrotności i wspólne dzielniki liczb naturalnych - podawać dzielniki i wielokrotności danych liczb nat - rozpoznawać liczby podzielne przez: -3, 9,4 - określać, czy dane liczby są pierwsze, czy złożone - wskazywać liczby pierwsze i liczby złożone - obliczać NWD i NWW liczby pierwszej i liczby złożonej - podawać NWD i NWW liczby pierwszej i liczby złożonej - rozwiązywać zadania tekstowe związane z liczbami pierwszymi, złożonymi i cechami podzielności - rozkładać liczby na czynniki pierwsze - zapisywać rozkład liczb na czynniki pierwsze za pomocą potęg	Uczeń umie: - znajdować NWD i NWW dwóch liczb naturalnych - znajdować NWD trzech liczb naturalnych - rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe związane z cechami podzielności, liczbami pierwszymi i złożonymi - rozpoznawać liczby podzielne przez 4 - określać, czy dany rok jest przestępny - obliczać liczbę dzielników potęgi liczby pierwszej - zapisywać rozkład liczb na czynniki pierwsze za pomocą potęg - podawać wszystkie dzielniki liczby, znając jej rozkład na czynniki pierwsze - znajdować NWD i NWW liczb korzystając z rozkładu liczb na czynniki pierwsze	Uczeń zna: - cechy podzielności np. przez 4, 6, 15 - regulę obliczania lat przestępnych Uczeń umie: - rozpoznawać liczby podzielne przez 6, 12, 15 itp. - rozwiązywać zadania tekstowe związane z cechami podzielności - rozkładać na czynniki pierwsze liczby zapisane w postaci iloczynu	Uczeń umie: - znajdować NWW trzech liczb naturalnych - rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW - rozwiązywać zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW trzech liczb naturalnych - znajdować liczbę, gdy dana jest suma jej dzielników oraz jeden z nich - rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe związane z dzielnikami liczb naturalnych - rozwiązywać zadania tekstowe z wykorzystaniem NWD trzech liczb naturalnych

		Dział	Temat	Poziom wymagań				
				Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
					zapisać liczbę, gdy znany jest jej rozkład na czynniki pierwsze			
WYMAGANIA ROCZNE	WYMAGANIA ŚRÓDROCZNE – I okres	III. Ułamki zwykłe	Ułamki zwykłe i liczby mieszane Ułamek jako iloraz Skracanie i rozszerzanie ułamków Porównywanie ułamków Dodawanie i odejmowanie ułamków o jednakowych mianownikach Dodawanie i odejmowanie ułamków o różnych mianownikach Mnożenie ułamków przez liczby naturalne Obliczanie ułamka danej liczby Mnożenie ułamków Dzielenie ułamków przez liczby naturalne Dzielenie ułamków	Uczeń zna: - pojęcie ułamka jako części całości lub zbiorowości - budowę ułamka zwykłego - pojęcie liczby mieszanej - pojęcie ułamka jako ilorazu dwóch liczb naturalnych - zasadę skracania i rozszerzania ułamków zwykłych - algorytm porównywania ułamków o równych mianownikach - algorytm dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach - zasadę dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o różnych mianownikach - algorytm mnożenia ułamków przez liczby naturalne - algorytm mnożenia ułamków - pojęcie odwrotności liczby - algorytm dzielenia ułamków zwykłych przez liczby naturalne - algorytm dzielenia ułamków zwykłych Uczeń rozumie: - pojęcie ułamka jako wynik podziału całości na równe części - pojęcie ułamka jako ilorazu dwóch liczb naturalnych Uczeń umie: - opisywać części figur lub zbiorów skończonych za pomocą ułamka	Uczeń zna: - pojęcie ułamka właściwego i ułamka niewłaściwego - algorytm zamiany liczby mieszanej na ułamek niewłaściwy - pojęcie ułamka nieskracalnego - algorytm porównywania ułamków o równych licznikach - algorytm porównywania ułamków o różnych mianownikach - algorytm mnożenia i dzielenia liczb mieszanych przez liczby naturalne - algorytm mnożenia i dzielenia liczb mieszanych - algorytm obliczania ułamka danej liczby naturalnej - algorytm obliczania liczby, której część jest podana (wyznacza całość, której część określono za pomocą ułamka) Uczeń rozumie: - porównywanie różnicowe - porównywanie ilorazowe. Uczeń umie: - przedstawiać liczby mieszane na osi liczbowej - odróżniać ułamki właściwe od ułamków niewłaściwych - zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe - wyłączać całości z ułamka niewłaściwego - określać, przez jaką liczbę należy podzielić lub pomnożyć licznik i mianownik jednego ułamka, aby otrzymać drugi	Uczeń zna: - algorytm wyłączania całości z ułamka - algorytm porównywania ułamków do $\frac{1}{2}$ - algorytm porównywania ułamków poprzez ustalenie, który z nich na osi liczbowej leży bliżej 1 - algorytm obliczania ułamka z liczby Uczeń rozumie: pojęcie ułamka liczby Uczeń umie: - rozwiązywać zadania tekstowe związane z ułamkami zwykłymi - przedstawiać ułamek niewłaściwy na osi liczbowej - rozwiązywać zadania tekstowe związane z pojęciem ułamka jako ilorazu liczb naturalnych - sprowadzać ułamki do najmniejszego wspólnego mianownika - rozwiązywać zadania tekstowe związane z rozszerzaniem i skracaniem ułamków - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków - dodawać i odejmować: – ułamki i liczby mieszane o różnych mianownikach - dodawać i odejmować kilka ułamków i liczb mieszanych o różnych mianownikach	Uczeń umie: - odczytywać zaznaczone ułamki na osi liczbowej - rozwiązywać zadania tekstowe związane z ułamkami zwykłymi - rozwiązywać zadania tekstowe związane z pojęciem ułamka jako ilorazu liczb naturalnych - rozwiązywać zadania tekstowe związane z rozszerzaniem i skracaniem ułamków - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków do całości - znajdować liczby wymierne dodatnie leżące między dwiema danymi na osi liczbowej - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków	Uczeń umie: - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby - rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych - rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania liczby, której część jest określona za pomocą ułamka

		Dział	Temat	Poziom wymagań				
				Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
WYMAGANIA ROCZNE	WYMAGANIA ŚRÓDROCZNE – I okres	III. Ułamki zwykłe		- zaznaczać określoną ułamkiem część figury lub zbioru skończonego - przedstawiać ułamki zwykłe na osi liczbowej - odczytywać zaznaczone ułamki na osi liczbowej - zamieniać całości na ułamki niewłaściwe - przedstawiać ułamek zwykły w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie - stosować odpowiedniości: dzielna – licznik, dzielnik – mianownik, znak dzielenia – kreska ułamkowa - skracać (rozszerzać) ułamki, gdy dana jest liczba, przez którą należy podzielić (pomnożyć) licznik i mianownik - porównywać ułamki o równych i różnych mianownikach - dodawać i odejmować: – ułamki o tych samych mianownikach, – liczby mieszane o tych samych mianownikach - odejmować ułamki od całości - mnożyć ułamki przez liczby naturalne - mnożyć dwa ułamki zwykłe - podawać odwrotności ułamków i liczb naturalnych - dzielić ułamki przez liczby naturalne - dzielić ułamki zwykłe przez ułamki zwykłe	- skracać (rozszerzać) ułamki - uzupełniać brakujący licznik lub mianownik w równościach ułamków - zapisywać ułamki w postaci nieskracalnej - sprowadzać ułamki do wspólnego mianownika - porównywać liczby mieszane - dopełniać ułamki do całości i odejmować od całości - uzupełniać brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o jednakowych mianownikach, tak aby otrzymać ustalony wynik - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków - dodawać i odejmować: – ułamki zwykłe o różnych mianownikach, – liczby mieszane o różnych mianownikach - powiększać ułamki o ułamki o różnych mianownikach - powiększać liczby mieszane o liczby mieszane o różnych mianownikach - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków - mnożyć liczby mieszane przez liczby naturalne - powiększać ułamki n razy - obliczać ułamki liczb naturalnych (P) - obliczać liczbę, której część jest podana (wyznaczać całość, której część określono za pomocą ułamka) - wykonywać działania łączne na ułamkach zwykłych	- uzupełniać brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o różnych mianownikach, tak aby otrzymać ustalony wynik - powiększać liczby mieszane n razy - obliczać ułamki liczb naturalnych - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby oraz obliczanie liczby - stosować prawa działań w mnożeniu ułamków - uzupełniać brakujące liczby w mnożeniu ułamków lub liczb mieszanych, tak aby otrzymać ustalony wynik - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków i liczb mieszanych - pomniejszać liczby mieszane n razy - uzupełniać brakujące liczby w dzieleniu ułamków (liczb mieszanych) przez liczby naturalne, tak aby otrzymać ustalony wynik - wykonywać działania łączne na ułamkach zwykłych	- rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne - porównywać iloczyn ułamków zwykłych - rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych - rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne - rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych	

		Dział	Temat	Poziom wymagań				
				Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
WYMAGANIA ROCZNE	WYMAGANIA ŚRÓDROCZNE – I okres	III. Ułamki zwykłe			• skracać ułamki przy mnożeniu ułamków przez liczby naturalne • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków i liczb mieszanych przez liczby naturalne • mnożyć ułamki przez liczby mieszane lub liczby mieszane przez liczby mieszane • skracać przy mnożeniu ułamków • obliczać potęgi ułamków lub liczb mieszanych • podawać odwrotności liczb mieszanych • dzielić liczby mieszane przez liczby naturalne • pomniejszać ułamki zwykłe n razy • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków i liczb mieszanych przez liczby naturalne • dzielić ułamki zwykłe przez liczby mieszane i odwrotnie lub liczby mieszane przez liczby mieszane • wykonywać cztery działania na ułamkach zwykłych i liczbach mieszanych			

		Dział	Temat	Poziom wymagań				
				Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
WYMAGANIA ROCZNE	WYMAGANIA ŚRÓDROCZNE – II okres	IV. Figury na płaszczyźnie	Proste prostopadłe i proste równoległe Katy Mierzenie kątów Kąty przyległe. Wierzchołkowe. Kąt utworzony przez trzy proste Wielokąty Rodzaje trójkątów Konstruowanie trójkąta o danych bokach Miary kątów w trójkątach Prostokąty i kwadraty Równoległoboki i romby Miary kątów w równoległobokach Trapezy Miary kątów w trapezach Czworokąty	Uczeń zna: - podstawowe figury geometryczne - pojęcie kąta - rodzaje kątów: – prosty, ostry, rozwarty, pełny, półpełny - jednostki miary kątów: – stopnie - pojęcia kątów: – przyległych, – wierzchołkowych - związki miarowe poszczególnych rodzajów kątów - pojęcie wielokąta - pojęcie wierzchołka, kąta, boku wielokąta - pojęcie przekątnej wielokąta - pojęcie obwodu wielokąta - rodzaje trójkątów - sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta - pojęcia: prostokąt, kwadrat - własności boków prostokąta i kwadratu - pojęcia: równoległobok, romb - własności boków równoległoboku i rombu - pojęcie trapezu - nazwy czworokątów Uczeń umie: - rozpoznawać proste i odcinki prostopadłe (równoległe) - kreślić proste i odcinki prostopadłe - kreślić prostą prostopadłą przechodzącą przez punkt nieleżący na prostej - rozdzielić poszczególne rodzaje kątów - rysować poszczególne rodzaje kątów - mierzyć kąty	Uczeń zna: - zapis symboliczny podstawowych figur geometrycznych - zapis symboliczny prostych prostopadłych i równoległych - pojęcie odległości punktu od prostej - pojęcie odległości między prostymi - elementy budowy kąta - zapis symboliczny kąta - nazwy boków w trójkącie równoramiennym - nazwy boków w trójkącie prostokątnym - zależność między bokami w trójkącie równoramiennym - miary kątów w trójkącie równobocznym - zależność między bokami i między kątami w trójkącie równoramiennym - zasady konstrukcji trójkąta przy pomocy cyrkla i linijki - warunki zbudowania trójkąta - własności przekątnych prostokąta i kwadratu - własności przekątnych równoległoboku i rombu - sumę miar kątów wewnętrznych, równoległoboku - własności miar kątów równoległoboku - nazwy boków w trapezie - rodzaje trapezów - sumę miar kątów trapezu - własności miar kątów trapezu - własności czworokątów - pojęcie osi symetrii figury - pojęcie figury osiowosymetrycznej	Uczeń zna: - rodzaje kątów: – wypukły, wklęsły, naprzemianległy i odpowiadający - jednostki miary kątów: – minuty, sekundy - własności miar kątów trapezu - własności miar kątów trapezu równoramiennego Uczeń rozumie: klasyfikację czworokątów Uczeń umie: - określać wzajemne położenia prostych i odcinków na płaszczyźnie - podać miarę kąta wklęsłego - porównywać obwody wielokątów - obliczać długość boku prostokąta o danym obwodzie i długości drugiego boku - obliczać długość łamanych, których odcinkami są części przekątnej prostokąta, mając długość tej przekątnej - wskazywać figury o najmniejszym lub największym obwodzie - obliczać długość boku trójkąta, znając obwód i długości pozostałych boków - obliczać długość podstawy (ramienia), znając obwód i długość ramienia (podstawy) trójkąta równoramiennego	Uczeń umie: - rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłościami i równoległościami prostych - rozwiązywać zadania tekstowe związane z zegarem - określać miary kątów przyległych, wierzchołkowych, odpowiadających i kątów utworzonych przez trzy proste na podstawie rysunku lub treści zadania - obliczać miarę kąta wklęsłego - dopełniać do kąta prostego kąty, których miary podane są w stopniach, minutach i sekundach - rozwiązywać zadania tekstowe związane z kątami - dzielić wielokąty na części spełniające podane warunki - obliczać liczbę przekątnych n-kątów - rozwiązywać zadania tekstowe związane z wielokątami - rozwiązywać zadania tekstowe związane z trójkątami - rozwiązywać zadania tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach	Uczeń umie: - położenie na płaszczyźnie punktów będących wierzchołkami trójkąta - rysować czworokąty o danych kątach - konstruować wielokąty przystające do danych - stwierdzać możliwość zbudowania trójkąta o danych długościach boków - dzielić wielokąty na części spełniające podane warunki - umie obliczać liczbę przekątnych n-kątów - obliczać sumy miar kątów wielokątów - rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostokątami, kwadratami i wielokątami - rysować prostokąty, kwadraty, mając dane: – jeden bok i jedną przekątną, – jeden wierzchołek i punkt przecięcia przekątnych - rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe związane z obwodami trójkątów i czworokątów - rysować równoległoboki i romby, mając dany jeden bok i jedną przekątną

		Dział	Temat	Poziom wymagań				
				Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
WYMAGANIA ROCZNE	WYMAGANIA ŚRÓDROCZNE – II okres	IV. Figury na płaszczyźnie		- rysować kąty o danej mierze stopniowej - wskazywać i określać poszczególne rodzaje kątów - rysować poszczególne rodzaje kątów - określać miary kątów przyległych, wierzchołkowych i kątów utworzonych przez trzy proste na podstawie rysunku lub treści zadania - wyróżniać wielokąty spośród innych figur - rysować wielokąty o danej liczbie boków - wskazywać boki, kąty i wierzchołki wielokątów - wskazywać punkty płaszczyzny należące i nienależące do wielokąta - rysować przekątne wielokąta - obliczać obwody wielokątów: – w rzeczywistości - wskazywać i rysować poszczególne rodzaje trójkątów - określać rodzaje trójkątów na podstawie rysunków - obliczać obwód trójkąta – o danych długościach boków - wyróżniać spośród czworokątów prostokąty i kwadraty - rysować prostokąty, kwadraty na kratkach, korzystając z punktów kratowych - rysować prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego - rysować przekątne prostokątów i kwadratów - wskazywać równoległe i prostopadłe boki prostokąta i kwadratu - obliczać obwody prostokątów i	Uczeń rozumie: - klasyfikację trójkątów. Uczeń umie: - kreślić proste i odcinki równoległe - kreślić prostą równoległą przechodzącą przez punkt nieleżący na prostej - mierzyć odległość między prostymi - kreślić proste w ustalonej odległości - rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych - określać miarę stopniową poszczególnych rodzajów kątów - rysować prostokąt, kwadrat o danym obwodzie - obliczać długość łamanych, których odcinkami są części przekątnej prostokąta, mając długość tej przekątnej - obliczać obwody wielokątów: – w skali - obliczać długości boków kwadratów przy danych obwodach - obliczać obwód trójkąta: – równoramiennego o danej długości podstawy i ramienia - obliczać długość boków trójkąta równobocznego, znając jego obwód - konstruować trójkąty o trzech danych bokach - obliczać brakujące miary kątów trójkąta - sprawdzać, czy kąty trójkąta mogą mieć podane miary - obliczać długość boku kwadratu przy danym obwodzie	- konstruować trójkąt równoramienny o danych długościach podstawy i ramienia - konstruować trójkąt przystający do danego - obliczyć brakujące miary kątów w trójkątach z wykorzystaniem miar kątów przyległych - klasyfikować trójkąty, znając miary ich kątów oraz podawać miary kątów, znając nazwy trójkątów - obliczać długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku - rysować prostokąty, kwadraty, mając dane: – proste, na których leżą przekątne i jeden wierzchołek, – proste, na których leżą przekątne i długość jednej przekątnej - rysować równoległoboki i romby, mając dane: – proste równoległe, na których leżą boki i dwa wierzchołki, – proste, na których leżą przekątne i długości przekątnych - obliczać długość boku równoległoboku przy danym jego obwodzie i długości drugiego boku - obliczać miary kątów równoległoboku, znając zależności pomiędzy nimi - obliczać długość boku trapezu przy danym obwodzie i długościach pozostałych boków	- klasyfikować trójkąty, znając miary ich kątów oraz podawać miary kątów, znając nazwy trójkątów - rysować prostokąty, kwadraty, mając dane: – długości przekątnych - obliczać brakujące miary kątów w równoległobokach - rozwiązywać zadania tekstowe związane z miarami kątów w równoległobokach i trójkątach - rozwiązywać zadania tekstowe związane z miarami kątów trapezu, trójkąta i czworokąta - rysować czworokąty spełniające podane warunki - uzupełniać rysunek tak, aby nowa figura miała oś symetrii - umie rysować figury osiowosymetryczne - umie uzupełniać rysunek tak, aby nowa figura miała oś symetrii	rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe związane z kątami w czworokątach i trójkątach

		Dział	Temat	Poziom wymagań				
				Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
WYMAGANIA ROCZNE	WYMAGANIA ŚRÓDROCZNE – II okres	IV. Figury na płaszczyźnie		kwadratów - wyróżniać spośród czworokątów równoległoboki i romby - wskazywać równoległe boki równoległoboków i rombów - rysować przekątne równoległoboków i rombów - obliczać obwody równoległoboków i rombów - wyróżniać spośród czworokątów: – trapezy - wskazywać równoległe boki trapezu - kreślić przekątne trapezu, - obliczać obwody trapezów	- rysować równoległoboki i romby na kratkach, korzystając z punktów kratowych - rysować równoległoboki i romby, mając dane: – długości boków, – dwa narysowane boki - obliczać długości boków rombów przy danych obwodach - obliczać brakujące miary kątów w równoległobokach, – trapezy równoramienne, – trapezy prostokątne, - rysować trapez, mając dane dwa boki - obliczać brakujące miary kątów w trapezach - nazywać czworokąty - wskazywać na rysunku poszczególne czworokąty - wskazywać i rysować osie symetrii figury (jeśli istnieją) - umie rozpoznąć figury osiowosymetryczne umie rysować figury osiowosymetryczne	- obliczać miary kątów trapezu równoramienego (prostokątnego), znając zależności pomiędzy nimi - obliczać długości wyróżnionych odcinków trapezu równoramienego - umie obliczać brakujące miary kątów w trapezach - rozwiązywać zadania tekstowe związane z miarami kątów trapezu - określać zależności między czworokątami. - określać wzajemne położenia prostych i odcinków na płaszczyźnie - rysować czworokąty o danych kątach - porównywać obwody wielokątów - nazywać czworokąty, znając ich cechy - rozpoznać figury osiowosymetryczne - umie rysować figury osiowosymetryczne - uzupełniać rysunek tak, aby nowa figura miała oś symetrii		

		Dział	Temat	Poziom wymagań				
				Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
WYMAGANIA ROCZNE	WYMAGANIA ŚRÓDROCZNE – II okres	V. Ułamki dziesiętne	Zapisywanie ułamków dziesiętnych Porównywanie ułamków dziesiętnych Różne sposoby zapisywania długości i masy Dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych Mnożenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000... Dzielenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000... Mnożenie ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne Mnożenie ułamków dziesiętnych Dzielenie ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne Dzielenie ułamków dziesiętnych Szacowanie wyników działań na ułamkach dziesiętnych Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych	Uczeń zna: - dwie postaci ułamka dziesiętnego - nazwy rzędów po przecinku - algorytm porównywania ułamków dziesiętnych - zależności pomiędzy jednostkami masy i długości - algorytm dodawania i odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych - algorytm mnożenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, ... - algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, ... - algorytm mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne - algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne - algorytm mnożenia ułamków dziesiętnych - algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne - zasadę zamiany ułamków dziesiętnych na ułamki zwykłe - pojęcie procentu Uczeń rozumie: - dzielenie jako działanie odwrotne do mnożenia - potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym Uczeń umie: - zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne - zamieniać ułamki dziesiętne na zwykłe	Uczeń zna: - algorytm porównywania ułamków dziesiętnych - interpretację dodawania i odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych na osi liczbowej - algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych, - zasadę zamiany ułamków zwykłych na dziesiętne metodą rozszerzania ułamków Uczeń rozumie: - pozycyjny układ dziesiętkowy z rozszerzeniem na części ułamkowe - możliwość przedstawiania różnymi sposobami długości i masy - porównywanie różnicowe i ilorazowe Uczeń umie: - zamieniać ułamki zwykłe na dziesiętne poprzez rozszerzanie lub skracanie - zapisywać ułamki dziesiętne z pominięciem nieistotnych zer - zaznaczać część figury określoną ułamkiem dziesiętnym - zaznaczać ułamki dziesiętne na osi liczbowej oraz je odczytywać - porównywać ułamki o różnej liczbie cyfr po przecinku - porównywać liczby przedstawione w postaci ułamka dziesiętnego oraz ułamka zwykłego (liczby mieszanej) - porządkować ułamki dziesiętne - wstawiać przecinki w liczbach naturalnych tak, by nierówność była prawdziwa	Uczeń zna: - pojęcie średniej arytmetycznej kilku liczb, - zasadę zamiany ułamków zwykłych na ułamki dziesiętne metodą dzielenia licznika przez mianownik Uczeń rozumie: - obliczanie części liczby naturalnej Uczeń umie: - rozwiązywać zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków - znajdować liczbę wymierną dodatnią leżącą między dwiema danymi na osi liczbowej - porównywać długości (masy) wyrażone w różnych jednostkach - uzupełniać brakujące liczby w sumach i różnicach tak, aby otrzymać ustalony wynik - umie obliczać wartości prostych wyrażeń arytmetycznych zawierających dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów - rozwiązywać zadania tekstowe związane z różnym sposobem zapisywania długości i masy	Uczeń umie: - zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne z dużą liczbą miejsc po przecinku - uzupełniać brakujące cyfry w ułamkach dziesiętnych tak, aby zachować poprawność nierówności - przedstawiać ułamki dziesiętne na osi liczbowej - oceniać poprawność porównania ułamków dziesiętnych, nie znając ich wszystkich cyfr - rozwiązywać zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków - rozwiązywać zadania tekstowe związane z różnym sposobem zapisywania długości i masy - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych - wstawiać znaki „+” i „-” w wyrażeniach arytmetycznych, tak aby otrzymać ustalony wynik - rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych	Uczeń umie: - wpisywać brakujące liczby w nierównościach - wstawiać znaki działań, tak aby wyrażenie arytmetyczne miało maksymalną wartość - rozwiązywać trudniejsze zadania związane z rozwinięciami nieskończonymi i okresowymi ułamków - rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe związane z procentami

		Dział	Temat	Poziom wymagań				
				Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
WYMAGANIA ROCZNE	WYMAGANIA ŚRÓDROCZNE – II okres	V. Ułamki dziesiętne		• porównywać dwa ułamki o takiej samej liczbie cyfr po przecinku • pamięciowo i pisemnie dodawać i odejmować ułamki dziesiętne: - o takiej samej liczbie cyfr po przecinku • mnożyć ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000, ... sprawdzać poprawność odejmowania • mnożyć i dzielić ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000, ... • pamięciowo i pisemnie mnożyć ułamki dziesiętne • pamięciowo i pisemnie mnożyć: - dwa ułamki dziesiętne o dwóch lub jednej cyfrze różnej od zera rzez liczby naturalne, pamięciowo i pisemnie dzielić ułamki dziesiętne przez liczby naturalne: • zamieniać ułamki dziesiętne na ułamki zwykłe • zamieniać ułamki $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ na ułamki dziesiętne i odwrotnie jednocyfrowe • wskazać przykłady zastosowań procentów w życiu codziennym • zaznaczać 25%, 50% figur • zapisywać 25%, 50% w postaci ułamków	• wyrażać podane wielkości w różnych jednostkach • stosować ułamki dziesiętne do zamiany wyrażeń dwumianowanych na jednomianowane i odwrotnie • pamięciowo i pisemnie dodawać i odejmować ułamki dziesiętne: - o różnej liczbie cyfr po przecinku • powiększać lub pomniejszać ułamki dziesiętne o ułamki dziesiętne • rozwiązywać zadania tekstowe na porównywanie różnicowe • powiększać ułamki dziesiętne 10, 100, 1000, ... razy • powiększać lub pomniejszać ułamki dziesiętne 10, 100, 1000, ... razy • powiększać ułamki dziesiętne n razy • obliczać ułamek przedziału czasowego • pamięciowo i pisemnie mnożyć: - kilka ułamków dziesiętnych • pamięciowo i pisemnie dzielić ułamki dziesiętne przez liczby naturalne: - wielocyfrowe • pomniejszać ułamki dziesiętne n razy • dzielić ułamki dziesiętne przez ułamki dziesiętne • zamieniać ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne i odwrotnie • wykonywać działania na liczbach wymiernych dodatnich • wskazać przykłady zastosowań procentów w życiu codziennym • zamieniać procenty na: – ułamki dziesiętne, – ułamki zwykłe nieskracalne	• rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, ... • stosować przy zamianie jednostek mnożenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, ... • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000. . • stosować przy zamianie jednostek mnożenie i dzielenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, ... • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne • obliczać ułamki z liczb wyrażonych uławkami dziesiętnymi • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych • umie szacować wyniki działań • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z szacowaniem • obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających mnożenie ułamków dziesiętnych	• rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne • rozwiązywać zadania tekstowe związane z szacowaniem • rozwiązywać zadania tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych • określać procentowo zacieniowane części figur • rozwiązywać zadania tekstowe związane z procentami	

		Dział	Temat	Poziom wymagań				
				Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
					• zapisywać ułamki o mianowniku 100 w postaci procentów • zaznaczać określone procentowo części figur lub zbiorów skończonych • określać procentowo zacieniowane części figur odczytywać potrzebne informacje z diagramów procentowych	• rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne • wykonywać działania na liczbach wymiernych dodatnich • umie porównywać ułamki zwykłe z ułamkami dziesiętnymi • umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających działania na liczbach wymiernych dodatnich • umie zamieniać procenty na ułamki zwykłe nieskracalne • zamieniać ułamki na procenty • rozwiązywać zadania tekstowe związane z procentami		
WYMAGANIA ROCZNE	WYMAGANIA ŚRÓDROCZNE – II okres	VI. Pola figur	Pole prostokąta i kwadratu Zależności między jednostkami pola Pole równoległoboku Pole rombu Pole trójkąta Pole trapezu Pola wielokątów	Uczeń zna: • jednostki miary pola • wzór na obliczanie pola prostokąta i kwadratu • jednostki miary pola • wzory na obliczanie pól poznanych wielokątów Uczeń rozumie: • pojęcie miary pola jako liczby kwadratów jednostkowych Uczeń umie: • mierzyć pola figur: - kwadratami jednostkowymi • obliczać pola prostokątów i kwadratów • obliczać pola poznanych wielokątów	Uczeń zna: • gruntowe jednostki miary pola • zależności między jednostkami pola • pojęcie wysokości i podstawy równoległoboku • wzór na obliczanie pola równoległoboku • wzór na obliczanie pola rombu z wykorzystaniem długości przekątnych • pojęcie wysokości i podstawy trójkąta • wzór na obliczanie pola trójkąta • pojęcie wysokości i podstawy trapezu • wzór na obliczanie pola trapezu • wzory na obliczanie pól	Uczeń rozumie: • kryteria doboru wzoru na obliczanie pola rombu Uczeń umie: • obliczać bok kwadratu, znając jego pole • obliczać pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie • rozwiązywać zadania tekstowe związane z zamianą jednostek pola • obliczać długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i długość wysokości opuszczonej na tę podstawę	Uczeń umie: • obliczać wysokość trójkąta, znając długość podstawy i pole trójkąta • obliczać długość podstawy trójkąta, znając wysokość i pole trójkąta • rysować prostokąt o polu równym polu narysowanego równoległoboku i odwrotnie • obliczać wysokość trapezu, znając jego pole i długości podstaw (lub ich sumę)	Uczeń umie: • dzielić linią prostą figury złożone z prostokątów na dwie części o równych polach • rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z polami trójkątów, rombów, równoległoboków, trapezów • rysować prostokąty o polu równym polu narysowanego trójkąta i odwrotnie

		Dział	Temat	Poziom wymagań				
				Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
					poznanych wielokątów Uczeń rozumie: • związek pomiędzy jednostkami metrycznymi a jednostkami pola Uczeń umie: • mierzyć pola figur: - trójkątami jednostkowymi itp. • obliczać pole kwadratu o danej przekątnej • obliczać bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku • zamieniać jednostki miary pola • rozwiązywać zadania tekstowe związane z zamianą jednostek pól • rysować wysokości równoległoboków • obliczać pola równoległoboków • rysować wysokości trójkątów • obliczać pole trójkąta, znając długość podstawy i wysokości trójkąta • obliczać pole rombu o danych przekątnych • obliczać pola poznanych wielokątów	• obliczać wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy • obliczać pole rombu, znając długość jednej przekątnej i związek między przekątnymi • obliczać wysokość rombu, znając jego obwód • porównywać pola narysowanych równoległoboków • rysować trójkąty o danych polach • obliczać pola narysowanych trójkątów: – prostokątnych, – rozwartokątnych, - o znanych bokach • obliczać pole trapezu, • obliczać pola figur jako sumy lub różnice pól znanych wielokątów sumę długości podstaw i wysokość • obliczać pola figur jako sumy lub różnice pól prostokątów	• rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami prostokątów w skali • obliczać wysokość równoległoboku, znając długości dwóch boków i drugiej wysokości • rysować równoległoboki o danych polach • rysować prostokąty o polu równym polu narysowanego trójkąta i odwrotnie • dzielić trójkąty na części o równych polach • rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe związane z polami wielokątów	• umie dzielić trapezy na części o równych polach • umie rysować wielokąty o danych polach

		Dział	Temat	Poziom wymagań				
				Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
WYMAGANIA ROCZNE	WYMAGANIA ŚRÓDROCZNE – II okres	VI. Pola figur			• obliczać pola narysowanych trójkątów: – ostrokątnych • rysować wysokości trapezów • obliczać pole trapezu, znając: – długość podstawy i wysokość	• rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami prostokątów • obliczać pola figur jako sumy lub różnice pól równoległoboków • rysować prostokąt o polu równym polu narysowanego równoległoboku i odwrotnie • rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami równoległoboków • obliczać długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej • obliczać pola figur jako sumy lub różnicy pól trójkątów • rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami trójkątów • rysować wielokąty o danych polach		

		Dział	Temat	Poziom wymagań				
				Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
WYMAGANIA ROCZNE	WYMAGANIA ŚRÓDROCZNE – II okres	VII. Liczby całkowite	Liczby ujemne Dodawanie liczb całkowitych Odejmowanie liczb całkowitych Mnożenie i dzielenie liczb całkowitych	Uczeń zna: - pojęcie liczby ujemnej i liczby dodatniej - pojęcie liczb przeciwnych - zasadę dodawania liczb o jednakowych znakach Uczeń rozumie: - rozszerzenie osi liczbowej na liczby ujemne Uczeń umie: - podawać przykłady liczb ujemnych - zaznaczać liczby całkowite ujemne na osi liczbowej - porównywać liczby całkowite: – dodatnie, – dodatnie z ujemnymi - podawać przykłady występowania liczb ujemnych w życiu codziennym - podawać liczby przeciwne do danych - obliczać sumy liczb o jednakowych znakach - dodawać liczby całkowite, korzystając z osi liczbowej - odejmować liczby całkowite, korzystając z osi liczbowej - odejmować liczby całkowite dodatnie, gdy odjemnik jest większy od odjemnej	Uczeń zna: - pojęcie liczb całkowitych - zasadę dodawania liczb o różnych znakach - zasadę zastępowania odejmowania dodawaniem liczby przeciwnej - zasadę mnożenia i dzielenia liczb całkowitych Uczeń rozumie: - powstanie zbioru liczb całkowitych Uczeń umie: - podawać liczby całkowite większe lub mniejsze od danej - podawać liczby całkowite: – ujemne, – ujemne z zerem - zaznaczać liczby przeciwne na osi liczbowej - odczytywać współrzędne liczb ujemnych - rozwiązywać zadania związane z porównywaniem liczb całkowitych - rozwiązywać zadania związane z liczbami całkowitymi - obliczać sumy liczb o różnych znakach - umie dopełniać składniki do określonej sumy - obliczać sumy liczb przeciwnych - powiększać liczby całkowite - zastępować odejmowanie dodawaniem - odejmować liczby całkowite - mnożyć i dzielić liczby całkowite o jednakowych znakach	Uczeń umie: - korzystać z przemienności i łączności dodawania - określać znak sumy - pomniejszać liczby całkowite - mnożyć i dzielić liczby całkowite o różnych znakach - ustalać znaki iloczynów i ilorazów - rozwiązywać zadania tekstowe związane z liczbami całkowitymi - obliczać sumy wieloskładnikowe - umie porównywać różnice liczb całkowitych - umie uzupełniać brakujące liczby w różnicy, tak aby uzyskać ustalony wynik - rozwiązywać zadania tekstowe związane z odejmowaniem liczb całkowitych - obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających działania na liczbach całkowitych	Uczeń umie: - rozwiązywać zadania tekstowe związane z porównywaniem liczb całkowitych - obliczać średnie arytmetyczne kilku liczb całkowitych - porównywać różnice liczb całkowitych - uzupełniać brakujące liczby w różnicy, tak aby uzyskać ustalony wynik - obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających działania na liczbach całkowitych - umie obliczać średnie arytmetyczne kilku liczb całkowitych - umie ustalać znaki wyrażeń arytmetycznych	Uczeń umie: - ustalać znaki wyrażeń arytmetycznych - rozwiązywać zadania związane z obliczaniem czasu lokalnego - rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe związane z dodawaniem i odejmowaniem liczb całkowitych

		Dział	Temat	Poziom wymagań				
				Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
WYMAGANIA ROCZNE	WYMAGANIA ŚRÓDROCZNE – II okres	VIII. Graniastosłupy	Prostopadłościany i sześciany Przykłady graniastosłupów prostych Siatki graniastosłupów prostych Pole powierzchni graniastosłupa prostego Objętość figury. Jednostki objętości Objętość prostopadłościanu Objętość graniastosłupa prostego Litry i mililitry	Uczeń zna: - cechy prostopadłościanu i sześcianu - elementy budowy prostopadłościanu - pojęcie graniastosłupa prostego - elementy budowy graniastosłupa prostego - jednostki pola powierzchni - pojęcie objętości figury - jednostki objętości - wzór na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu Uczeń umie: - wyróżniać prostopadłościany spośród figur przestrzennych - wyróżniać sześciany spośród figur przestrzennych - wskazywać elementy budowy prostopadłościanów - wskazywać w modelach prostopadłościanów ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe - wskazywać w modelach prostopadłościanów krawędzie o jednakowej długości - wyróżniać graniastosłupy proste spośród figur przestrzennych, - wskazywać elementy budowy graniastosłupa - wskazywać w graniastosłupach ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe: – na modelach - określać liczby ścian, wierzchołków, krawędzi graniastosłupów: – na modelach - wskazywać w graniastosłupach krawędzie o jednakowej długości: – na modelach	Uczeń zna: - nazwy graniastosłupów prostych w zależności od podstawy - pojęcie siatki - sposób obliczania pola powierzchni graniastosłupa prostego - zależności pomiędzy jednostkami objętości - pojęcie wysokości graniastosłupa prostego - wzór na obliczanie objętości graniastosłupa prostego - definicję litra i mililitra oraz zależności pomiędzy nimi Uczeń rozumie: - sposób obliczania pola powierzchni graniastosłupa prostego jako pola jego siatki - różnicę między polem powierzchni a objętością. Uczeń umie: - obliczać sumy długości krawędzi prostopadłościanów i krawędzi sześcianów - wskazywać w graniastosłupach ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe: – w rzutach równoległych - określać liczby ścian, wierzchołków, krawędzi graniastosłupów: – w rzutach równoległych - wskazywać w graniastosłupach krawędzie o jednakowej długości: – w rzutach równoległych - obliczać sumy długości krawędzi prostopadłościanów i sześcianów - rysować siatki graniastosłupów na podstawie modelu lub rysunku	Uczeń zna: - wzór na obliczanie pola powierzchni graniastosłupa prostego Uczeń rozumie: - związek pomiędzy jednostkami metrycznymi, a jednostkami objętości Uczeń umie: - przedstawiać rzuty prostopadłościanów na płaszczyznę - rysować rzuty równoległe graniastosłupów - projektować siatki graniastosłupów w skali - wskazywać na siatce ściany prostopadłe i równoległe - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych - zamieniać jednostki objętości - stosować zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych - rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętością - prostopadłościanów, - opis podstawy lub jej rysunek i wysokość bryły - obliczać objętość prostopadłościanu zbudowanego z określonej liczby sześcianów - rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętością graniastosłupów prostych	Uczeń umie: - rysować wszystkie ściany graniastosłupa trójkątnego, mając dwie z nich - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych - stosować zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych - rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z objętością prostopadłościanów - rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętością graniastosłupów prostych - rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami brył wyrażonymi w litrach lub mililitrach	Uczeń umie: - rozpoznawać siatki graniastosłupów - podawać liczbę sześcianów jednostkowych, z których składa się bryła na podstawie jej widoków z różnych stron - rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów - stosować zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych - obliczać pola powierzchni graniastosłupów złożonych z sześcianów

		Dział	Temat	Poziom wymagań				
				Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
WYMAGANIA ROCZNE				- rysować siatki prostopadłościanów i sześciianów na podstawie modelu lub rysunku - obliczać pole powierzchni sześciianu - obliczać pola powierzchni prostopadłościanu: - na podstawie jego siatki - obliczać objętości brył, znając liczbę mieszczących się w nich sześciianów jednostkowych - porównać objętości brył - obliczać objętości sześciianów - obliczać objętości prostopadłościanów	- projektować siatki graniastosłupów - kleić modele z zaprojektowanych siatek - kończyć rysowanie siatek graniastosłupów - obliczać pola powierzchni prostopadłościanu: - znając długości jego krawędzi - obliczać pola powierzchni graniastosłupów prostych - obliczać objętości graniastosłupów prostych, znając: - pole podstawy i wysokość bryły - przyporządkować zadane objętości do obiektów z natury - wyrażać w litrach i mililitrach podane objętości - wyrażać w litrach i mililitrach objętość prostopadłościanu o danych wymiarach	- obliczać długość krawędzi sześciianu, znając sumę wszystkich krawędzi - rozwiązywać zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów i sześciianów - obliczać długość krawędzi sześciianu, znając jego objętość - obliczać objętości graniastosłupów prostych o podanych siatkach		

II. Art. 44b. 8.2) sposoby sprawdzania osiągnięć edukacyjnych.

Obszary aktywności :

Na lekcjach matematyki ocenianie są:

1. Rozumienie pojęć matematycznych i znajomość ich definicji.
2. Rozwiązywanie problemów. Sposób ujęcia zagadnienia.
3. Prowadzenie rozumowań, abstrakcyjność myślenia.
4. Rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem odpowiednich metod i sposobów.
5. Posługiwanie się symboliką i językiem matematyki.
6. Analizowanie tekstów matematycznych.
7. Stosowanie wiedzy przedmiotowej w sytuacjach praktycznych
8. Prezentowanie wyników swojej pracy w różnych formach.
9. Aktywność na lekcjach, praca w grupach i własny wkład pracy ucznia.

Kryteria oceniania:

Stopień celujący (6) uzyskuje uczeń, który spełnił wymagania na ocenę bardzo dobrą, dobrą, dostateczną, dopuszczającą oraz:

- pracował systematycznie z dużym zaangażowaniem na każdej lekcji i w domu.
- wykonywał wszystkie zadania zaległe, wynikające również z jego ewentualnej absencji,
- wykazywał się inwencją twórczą,
- biegle posługiwał się zdobytymi wiadomościami w rozwiązywaniu problemów teoretycznych lub praktycznych z programu nauczania danej klasy, proponował rozwiązania nietypowe,
- wykazywał się dużą systematycznością, zdyscyplinowaniem, pracowitością oraz stanowi wzór do naśladowania dla innych,
- z powodzeniem brał udział w konkursach i olimpiadach

Stopień bardzo dobry (5) uzyskuje uczeń, który spełnił wymagania na ocenę dobrą, dostateczną, dopuszczającą oraz:

- pracował systematycznie z zaangażowaniem na każdej lekcji i w domu,
- wyczerpująco opanował całość materiału programowego,
- wykonywał wszystkie zadania zaległe, wynikające również z jego ewentualnej absencji,
- wykazywał się wiedzą i umiejętnościami w rozwiązywaniu zadań, problemów teoretycznych i praktycznych nieschematycznych o znacznym stopniu trudności,
- osiąga sukcesy w konkursach przedmiotowych,
- charakteryzował się sumiennością, samodyscypliną i znaczącymi postępami w nauce.

Stopień dobry (4) uzyskuje uczeń, który spełnił wymagania na ocenę dostateczną, dopuszczającą oraz:

- pracował systematycznie na każdej lekcji i w domu,
- opanował wiadomości umiarkowane i trudne, ale i niezbędne w dalszej nauce,

- opanował materiał programowy,
- poprawnie stosował wiadomości, rozwiązywał (wykonywał) nietypowe zadania teoretyczne (praktyczne),
- wykonywał zadania w terminie określonym przez nauczyciela, a także uzupełniał ewentualne braki,
- wykazywał się samodzielnością, sumiennością i samodyscypliną.

Stopień dostateczny (3) uzyskuje uczeń, który spełnił wymagania na ocenę dopuszczającą oraz:

- pracował w miarę systematycznie i doskonalił w sobie tę cechę,
- opanował wiadomości i umiejętności określone programem nauczania na poziomie podstawowym,
- umiał wykorzystać wiadomości zdobyte na zajęciach w sytuacjach typowych i rozwiązywać zadania według poznanego wzorca.

Stopień dopuszczający (2) uzyskuje uczeń, który:

- wykazał się znajomością treści całkowicie niezbędnych w dalszym zdobywaniu wiedzy z danego przedmiotu,
- rozwiązywał (wykonywał) samodzielnie zadania typowe,
- wykazywał się umiejętnością rozwiązywania zadań o niewielkim stopniu trudności,
- pracował systematycznie w miarę swoich możliwości.

Stopień niedostateczny (1) uzyskuje uczeń, który:

- nie opanował wiadomości i umiejętności elementarnych, określonych programem nauczania w danej klasie, a stwierdzone braki uniemożliwiają dalsze zdobywanie wiedzy z tego przedmiotu,
- nie rozwiązywał (nie wykonywał) zadań o niewielkim stopniu trudności,
- nie pracował na lekcjach,
- nie wykazywał chęci poprawy wyników, nie współpracował w tym względzie z nauczycielem.

Formy i metody sprawdzania wiedzy:

Oceny bieżące wystawiane są uczniowi za wiedzę i umiejętności w ramach różnych rodzajów form aktywności, takich jak np.:

- kartkówki (10-15 min) obejmują wiadomości z trzech ostatnich lekcji lub obejmują jedno zagadnienie tematyczne, mogą się odbyć bez wcześniejszej zapowiedzi
- sprawdziany, prace klasowe, testy (1 godz.):

-muszą być poprzedzone powtórzeniem materiału przez nauczyciela,

-nauczyciel ma obowiązek zapowiedzieć je z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem,

-nauczyciel zapisuje planowaną pracę pisemną w dzienniku lekcyjnym w dniu zapowiedzenia,

-uczeń ma prawo do poprawy pracy klasowej w terminie i na warunkach uzgodnionych z nauczycielem przedmiotu,

-wyniki pracy klasowej powinny zostać omówione.

- sprawdziany diagnozujące, analizujące postępy ucznia (wpis % do dziennika)
- osiągnięcia w konkursach matematycznych

III. Art. 44b. 8.3) warunki i tryb otrzymania wyższej niż przewidywana roczna ocena klasyfikacyjna.

Reguluje to Statut Szkoły Podstawowej im. Stefanii Cygańskiej w Jaktorowie §56 punkt 15.