Wymagania edukacyjne z matematyki na poszczególne oceny w klasie V

Dział programowy	Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna (oprócz wiadomości i umiejętności na ocenę dopuszczającą)	Ocena dobra (oprócz wiadomości i umiejętności na ocenę dostateczną)	Ocena bardzo dobra (oprócz wiadomości i umiejętności na ocenę dobrą)	Ocena celująca (oprócz wiadomości i umiejętności na ocenę bardzo dobrą)
Uczeń					
1.Liczby i działania.	• zna system dziesiątkowy • rozumie różnicę między cyfrą a liczbą • rozumie pojęcie osi liczbowej • rozumie wartość liczby w zależności od położenia jej cyfr • umie zapisywać liczby za pomocą cyfr • umie odczytywać liczby zapisane cyframi • umie zapisywać liczby słowami • umie porównywać liczby • umie porządkować liczby w kolejności od najmniejszej do największej lub odwrotnie • umie odczytywać	• umie zapisywać liczby za pomocą cyfr • umie zapisywać liczby słowami • umie porządkować liczby w kolejności od najmniejszej do największej lub odwrotnie • umie odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej • rozumie porównywanie różnicowe • rozumie korzyści płynące z szybkiego liczenia • rozumie korzyści płynące z zastąpienia rachunków pisemnych rachunkami pamięciowymi • umie pamięciowo	• umie odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej • umie zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki • umie stosować prawo przemienności i łączności dodawania • umie rozwiązywać zadania tekstowe wielodziałaniowe • umie zastępować sumę dwóch liczb sumą lub różnica dwóch innych liczb • umie uzupełniać brakujące liczby w wyrażeniu arytmetycznym, tak by otrzymać ustalony wynik • umie stosować poznane	• umie zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki • umie tworzyć liczby przez dopisywanie cyfr do danej liczby na początku i na końcu oraz porównywać utworzoną liczbę z daną • umie zastępować sumę dwóch liczb sumą lub różnicą dwóch innych liczb • umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe • umie uzupełniać brakujące liczby w wyrażeniu arytmetycznym, tak by otrzymać ustalony wynik	• umie zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki • umie tworzyć liczby przez dopisywanie cyfr do danej liczby na początku i na końcu oraz porównywać utworzoną liczbę z daną • umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe • umie uzupełniać brakujące liczby w wyrażeniu arytmetycznym, tak by otrzymać ustalony wynik • umie proponować własne metody

	współrzędne punktów na osi liczbowej • zna nazwy działań i ich elementów • umie pamięciowo dodawać i odejmować liczby w zakresie 100 • zna nazwy działań i ich elementów • umie pamięciowo mnożyć liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 100 • umie pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe w zakresie 100 • umie wykonywać dzielenie z resztą • zna kolejność wykonywania działań, gdy nie występują i gdy występują nawiasy • umie wskazać działanie, które należy wykonać jako pierwsze • umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów	dodawać i odejmować liczby powyżej 100 • umie dopełniać składniki do określonej sumy • umie obliczać odjemną (odjemnik), gdy dane są różnica i odjemnik (odjemna) • umie rozwiązywać zadania tekstowe jednodziałaniowe • umie zastępować sumę dwóch liczb sumą lub różnica dwóch innych liczb • zna pojęcie kwadratu i sześcianu liczby • rozumie porównywanie ilorazowe • rozumie korzyści płynące z szybkiego liczenia • umie pamięciowo mnożyć liczby powyżej 100 • umie pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe powyżej 100 • umie obliczać dzielną (dzielnik), gdy dane są iloraz i dzielnik (dzielna) • umie wykonywać	metody szybkiego liczenia w życiu codziennym • umie pamięciowo mnożyć liczby trzycyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 1000 • umie zamieniać jednostki • umie zastąpić iloczyn prostszym iloczynem • zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi • zna kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy, a są potęgi • umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i zawierające potęgi • umie wstawiać nawiasy tak, by otrzymywać różne wyniki • umie zapisywać podane słownie wyrażenia arytmetyczne i obliczać ich wartości • umie uzupełniać	• umie stosować poznane metody szybkiego liczenia w życiu codziennym • umie proponować własne metody szybkiego liczenia • umie proponować własne metody szybkiego liczenia • umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i zawierające potęgi • umie zapisywać podane słownie wyrażenia arytmetyczne i obliczać ich wartości • umie uzupełniać brakujące liczby w wyrażeniach arytmetycznych tak, by otrzymywać ustalone wyniki • umie uzupełniać brakujące znaki działań w wyrażeniach arytmetycznych tak, by otrzymywać ustalone wyniki • umie rozwiązywać zadania tekstowe	szybkiego liczenia • umie planować zakupy stosownie do posiadanych środków • umie odtwarzać brakujące cyfry w odejmowaniu pisemnym • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego • umie odtwarzać brakujące cyfry w mnożeniu pisemnym • umie odtwarzać brakujące cyfry w dzieleniu pisemnym • umie rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych

	• zna algorytm dodawania i odejmowania pisemnego • rozumie potrzebę stosowania dodawania i odejmowania pisemnego • umie dodawać i odejmować pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiątkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiątkowego • umie porównywać różnicowo liczby • zna algorytmy mnożenia pisemnego • rozumie potrzebę stosowania mnożenia pisemnego • umie mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe przez dwucyfrowe • zna algorytmy dzielenia pisemnego • umie dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe • umie pomniejszać liczby n razy	dzielenie z resztą • umie obliczać kwadraty i sześciany liczb • umie pamięciowo mnożyć liczby trzycyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 1000 • umie zamieniać jednostki • umie zastąpić iloczyn prostszym iloczynem • umie wstawiać nawiasy tak, by otrzymywać różne wyniki • rozumie korzyści płynące z szacowania • umie szacować wyniki działań • umie dodawać i odejmować pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiątkowych • umie porównywać różnicowo liczby • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego • umie mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe • umie mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe	brakujące liczby w wyrażeniach arytmetycznych tak, by otrzymywać ustalone wyniki • umie uzupełniać brakujące znaki działań w wyrażeniach arytmetycznych tak, by otrzymywać ustalone wyniki • umie szacować wyniki działań • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z szacowaniem • umie porównywać różnicowo liczby • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego • umie pomniejszać liczby n razy • umie obliczać dzielną (dzielnik), gdy dane są iloraz i dzielnik (dzielna) • umie rozwiązywać zadania tekstowe z	związane z szacowaniem • umie planować zakupy stosownie do posiadanych środków • umie odtwarzać brakujące cyfry w odejmowaniu pisemnym • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego • umie odtwarzać brakujące cyfry w dzieleniu pisemnym • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych	

		przez liczby zakończone zerami • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego • umie dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez dwucyfrowe • umie dzielić liczby zakończone zerami • umie pomniejszać liczby n razy • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego • umie rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych	zastosowaniem dzielenia pisemnego • umie rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych		
2. Własności liczb naturalnych.	• zna pojęcie wielokrotności liczby naturalnej • umie wskazywać lub podawać wielokrotności liczb	• rozumie pojęcie NWW liczb naturalnych • zna algorytm znajdowania NWW dwóch liczb na podstawie ich rozkładu na czynniki pierwsze	• zna algorytm znajdowania NWW dwóch liczb na podstawie ich rozkładu na czynniki pierwsze • umie wskazywać wspólne wielokrotności	• umie znajdować NWW trzech liczb naturalnych • umie rozwiązywać zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW • zna cechy podzielności np. przez 12, 15	• umie rozwiązywać zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW • umie rozwiązywać zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW trzech liczb naturalnych

	naturalnych • umie wskazywać wielokrotności liczb naturalnych na osi liczbowej • zna pojęcie dzielnika liczby naturalnej • umie podawać dzielniki liczb naturalnych • umie wskazywać wspólne dzielniki danych liczb naturalnych • zna cechy podzielności przez: 2, 5, 10, 100 • umie rozpoznawać liczby podzielne przez: 2, 5, 10, 100 • zna pojęcia: liczby pierwszej i liczby złożonej • zna sposób rozkładu liczb na czynniki pierwsze • rozumie sposób rozkładu liczb na czynniki pierwsze • umie rozkładać na czynniki pierwsze liczby dwucyfrowe	• umie wskazywać wspólne wielokrotności liczb naturalnych • umie znajdować NWW dwóch liczb naturalnych • rozumie pojęcie NWD liczb naturalnych • umie podawać dzielniki liczb naturalnych • umie wskazywać wspólne dzielniki danych liczb naturalnych • umie znajdować NWD dwóch liczb naturalnych • zna cechy podzielności przez: 3, 9, 4 • rozumie korzyści płynące ze znajomości cech podzielności • umie rozpoznawać liczby podzielne przez: 3, 9, 4 • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z cechami podzielności • rozumie, że liczby 0 i 1 nie zaliczają się ani do liczb pierwszych, ani do złożonych • umie określać, czy dane liczby są pierwsze, czy złożone	liczb naturalnych • umie znajdować NWW dwóch liczb naturalnych • umie znajdować NWW trzech liczb naturalnych • umie znajdować NWD dwóch liczb naturalnych • umie określać, czy dany rok jest przestępny • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z cechami podzielności • umie podawać NWD liczby pierwszej i liczby złożonej • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z liczbami pierwszymi złożonymi • umie obliczać liczbę dzielników potęgi liczby pierwszej • umie rozkładać na czynniki pierwsze liczby wielocyfrowe • umie zapisywać rozkład liczb na czynniki pierwsze za pomocą potęg • umie zapisać liczbę, gdy znany jest jej rozkład na czynniki pierwsze • umie znajdować NWD i NWW liczb korzystając z rozkładu liczb na	• umie określać, czy dany rok jest przestępny • umie rozpoznawać liczby podzielne przez 12, 15 itp. • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z cechami podzielności • umie podawać NWD liczby pierwszej i liczby złożonej • umie obliczać liczbę dzielników potęgi liczby pierwszej • umie zapisywać rozkład liczb na czynniki pierwsze za pomocą potęg • umie rozkładać na czynniki pierwsze liczby zapisane w postaci iloczynu • zna algorytm znajdowania NWD dwóch liczb na podstawie ich rozkładu na czynniki pierwsze • rozumie algorytm znajdowania NWD dwóch liczb na podstawie ich rozkładu na czynniki pierwsze • umie znajdować NWD i NWW liczb korzystając z rozkładu liczb na	• umie znajdować liczbę, gdy dana jest suma jej dzielników oraz jeden z nich • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z dzielnikami liczb naturalnych • zna cechy podzielności np. przez 12, 15 • umie rozpoznawać liczby podzielne przez 12, 15 itp. • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z cechami podzielności • umie obliczać liczbę dzielników potęgi liczby pierwszej • umie rozkładać na czynniki pierwsze liczby zapisane w postaci iloczynu

		• umie wskazywać liczby pierwsze i liczby złożone • umie podawać NWD liczby pierwszej i liczby złożonej • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z liczbami pierwszymi złożonymi • zna sposób rozkładu liczb na czynniki pierwsze • rozumie sposób rozkładu liczb na czynniki pierwsze • umie rozkładać na czynniki pierwsze liczby wielocyfrowe • umie zapisać liczbę, gdy znany jest jej rozkład na czynniki pierwsze • zna algorytm znajdowania NWD dwóch liczb na podstawie ich rozkładu na czynniki pierwsze • rozumie algorytm znajdowania NWD dwóch liczb na podstawie ich rozkładu na czynniki pierwsze	czynniki pierwsze • zna algorytm znajdowania NWD dwóch liczb na podstawie ich rozkładu na czynniki pierwsze • rozumie algorytm znajdowania NWD dwóch liczb na podstawie ich rozkładu na czynniki pierwsze	czynniki pierwsze	
3. Ułamki zwykłe.	• zna pojęcie ułamka jako części całości lub	• zna pojęcie ułamka właściwego i ułamka	• umie opisywać części figur lub zbiorów	• umie przedstawiać ułamek niewłaściwy na	• umie rozwiązywać zadania tekstowe z

	zbiorowości • zna budowę ułamka zwykłego • zna pojęcie liczby mieszanej • rozumie pojęcie ułamka jako wynik podziału na równe części • umie zamieniać całości na ułamki niewłaściwe • umie opisywać części figur lub zbiorów skończonych za pomocą ułamka • umie odczytywać zaznaczone ułamki na osi liczbowej • zna pojęcie ułamka jako ilorazu dwóch liczb naturalnych • rozumie pojęcie ułamka jako ilorazu dwóch liczb naturalnych • umie przedstawiać ułamek zwykły w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie • umie stosować odpowiedniości: dzielna – licznik, dzielnik – mianownik, znak dzielenia – kreska ułamkowa • zna zasadę skracania i rozszerzania ułamków zwykłych	niewłaściwego • zna algorytm zamiany liczby mieszanej na ułamek niewłaściwy • umie odróżniać ułamki właściwe od ułamków niewłaściwych • umie opisywać części figur lub zbiorów skończonych za pomocą ułamka • umie odczytywać zaznaczone ułamki na osi liczbowej • umie zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe • umie wyłączać całości z ułamka niewłaściwego • zna pojęcie ułamka nieskracalnego • umie skracać (rozszerzać) ułamki • umie sprowadzać ułamki do wspólnego mianownika • umie zapisywać ułamki w postaci nieskracalnej • zna algorytm porównywania ułamków o równych licznikach • zna algorytm porównywania ułamków o różnych mianownikach	skończonych za pomocą ułamka • umie odczytywać zaznaczone ułamki na osi liczbowej • umie zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z ułamkami zwykłymi • zna algorytm wyłączania całości z ułamka • umie wyłączać całości z ułamka niewłaściwego • umie przedstawiać ułamek niewłaściwy na osi liczbowej • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z pojęciem ułamka jako ilorazu liczb naturalnych • umie zapisywać ułamki w postaci nieskracalnej • umie sprowadzać ułamki do najmniejszego wspólnego mianownika • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z rozszerzaniem i skracaniem ułamków	osi liczbowej • umie sprowadzać ułamki do najmniejszego wspólnego mianownika • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków • umie dodawać i odejmować kilka ułamków i liczb mieszanych o różnych mianownikach • umie uzupełniać brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o różnych mianownikach, tak aby otrzymać ustalony wynik • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne	zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania liczby, której część jest określona za pomocą ułamka • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych • umie uzupełniać brakujące liczby w mnożeniu ułamków lub liczb mieszanych tak, aby otrzymać ustalony wynik • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem

	• umie skracać (rozszerzać) ułamki • zna algorytm porównywania ułamków o równych mianownikach • umie porównywać ułamki o równych mianownikach • zna algorytm dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach • umie dodawać i odejmować: – ułamki o tych samych mianownikach – liczby mieszane o tych samych mianownikach • umie odejmować ułamki od całości • zna zasadę dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o różnych mianownikach • zna algorytm mnożenia ułamków przez liczby naturalne • umie mnożyć ułamki przez liczby naturalne • zna algorytm mnożenia ułamków • zna pojęcie odwrotności liczby	• umie porównywać ułamki o równych licznikach • umie porównywać ułamki o różnych mianownikach • umie porównywać liczby mieszane • umie dodawać i odejmować liczby mieszane o tych samych mianownikach • umie uzupełniać brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o jednakowych mianownikach, tak aby otrzymać ustalony wynik • umie dodawać i odejmować: – dwa ułamki zwykłe o różnych mianownikach – dwie liczby mieszane o różnych mianownikach • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków • zna algorytm mnożenia liczb mieszanych przez liczby naturalne • rozumie porównywanie ilorazowe	• zna algorytm porównywania ułamków do ½ zna algorytm porównywania ułamków poprzez ustalenie, który z nich na osi liczbowej leży bliżej 1 • umie porównywać ułamki o różnych mianownikach • umie porównywać liczby mieszane • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków • umie uzupełniać brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o jednakowych mianownikach, tak aby otrzymać ustalony wynik • umie dodawać i odejmować dwie liczby mieszane o różnych mianownikach • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków	• umie uzupełniać brakujące liczby w iloczynie ułamków tak, aby otrzymać ustalony wynik • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby oraz obliczanie liczby, której część jest określona za pomocą ułamka • umie wykonywać działania łączne na ułamkach zwykłych • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych • umie uzupełniać brakujące liczby w mnożeniu ułamków lub liczb mieszanych tak, aby otrzymać ustalony wynik • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne • umie uzupełniać	dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne • umie uzupełniać brakujące liczby w dzieleniu ułamków (liczb mieszanych) przez liczby naturalne tak, aby otrzymać ustalony wynik • umie uzupełniać brakujące liczby w dzieleniu i mnożeniu ułamków lub liczb mieszanych tak, aby otrzymać ustalony wynik • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych

	• umie mnożyć dwa ułamki zwykłe • umie podawać odwrotności ułamków i liczb naturalnych • zna algorytm dzielenia ułamków zwykłych przez liczby naturalne • umie dzielić ułamki przez liczby naturalne • zna algorytm dzielenia ułamków zwykłych • umie dzielić ułamki zwykłe przez ułamki zwykłe	• umie mnożyć liczby mieszane przez liczby naturalne • umie powiększać ułamki n razy • umie skracać ułamki przy mnożeniu ułamków przez liczby naturalne • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków i liczb mieszanych przez liczby naturalne • zna algorytm obliczania ułamka danej liczby naturalnej • zna algorytm obliczania liczby, której część jest podana (wyznacza całość, której część określono za pomocą ułamka) • umie obliczać ułamki liczb naturalnych • umie obliczać liczbę, której część jest podana (wyznaczać całość, której część określono za pomocą ułamka) • zna algorytm mnożenia liczb mieszanych • umie mnożyć ułamki przez liczby mieszane lub liczby mieszane	• umie dodawać i odejmować kilka ułamków i liczb mieszanych o różnych mianownikach • umie uzupełniać brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o różnych mianownikach, tak aby otrzymać ustalony wynik • umie powiększać liczby mieszane n razy • umie skracać ułamki przy mnożeniu ułamków przez liczby naturalne • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków i liczb mieszanych przez liczby naturalne • umie uzupełniać brakujące liczby w iloczynie ułamków tak, aby otrzymać ustalony wynik • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby oraz obliczanie liczby, której część jest	brakujące liczby w dzieleniu ułamków (liczb mieszanych) przez liczby naturalne tak, aby otrzymać ustalony wynik • umie uzupełniać brakujące liczby w dzieleniu i mnożeniu ułamków lub liczb mieszanych tak, aby otrzymać ustalony wynik • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych	

		przez liczby mieszane • umie podawać odwrotności liczb mieszanych • umie skracać przy mnożeniu ułamków • umie obliczać potęgi ułamków lub liczb mieszanych • umie wykonywać działania łączne na ułamkach zwykłych • zna algorytm dzielenia liczb mieszanych przez liczby naturalne • umie dzielić liczby mieszane przez liczby naturalne • umie pomniejszać ułamki zwykłe i liczby mieszane n razy • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków i liczb mieszanych przez liczby naturalne • umie wykonywać działania łączne na ułamkach zwykłych • zna algorytm dzielenia liczb mieszanych • umie dzielić ułamki zwykłe przez liczby mieszane i odwrotnie lub liczby mieszane	określona za pomocą ułamka • rozumie pojęcie ułamka liczby • umie skracać przy mnożeniu ułamków • umie stosować prawa działań w mnożeniu ułamków • umie obliczać potęgi ułamków lub liczb mieszanych • umie obliczać ułamki liczb mieszanych • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków i liczb mieszanych • umie uzupełniać brakujące liczby w mnożeniu ułamków lub liczb mieszanych tak, aby otrzymać ustalony wynik • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków i liczb mieszanych przez liczby naturalne • umie wykonywać działania łączne na ułamkach zwykłych • umie uzupełniać brakujące liczby w		

		przez liczby mieszane • umie wykonywać cztery działania na ułamkach zwykłych i liczbach mieszanych • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych	dzieleniu ułamków (liczb mieszanych) przez liczby naturalne tak, aby otrzymać ustalony wynik • umie wykonywać cztery działania na ułamkach zwykłych i liczbach mieszanych • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych • umie uzupełniać brakujące liczby w dzieleniu i mnożeniu ułamków lub liczb mieszanych tak, aby otrzymać ustalony wynik		
4. Figury na płaszczyźnie.	• zna podstawowe figury geometryczne • umie rozpoznawać proste i odcinki prostopadłe (równoległe) • umie kreślić proste i odcinki prostopadłe • umie kreślić prostą prostopadłą przechodzącą przez punkt nieleżący na	• zna zapis symboliczny prostych prostopadłych i równoległych • zna pojęcie odległości punktu od prostej • zna pojęcie odległości między prostymi • umie kreślić proste i odcinki równoległe • umie kreślić prostą równoległą przechodzącą przez	• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych • umie określać wzajemne położenia prostych i odcinków na płaszczyźnie • zna rodzaje katów: wypukły, wklęsły	• umie określać wzajemne położenia prostych i odcinków na płaszczyźnie • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych • umie rysować czworokąty o danych	• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych • umie rysować czworokąty o danych kątach • umie rozwiązywać zadania związane z zegarem

	prostej • zna pojęcie kąta • zna rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty, pełny, półpełny • umie rozróżniać poszczególne rodzaje kątów • umie rysować poszczególne rodzaje kątów • zna jednostki miary kątów: stopnie • umie mierzyć kąty • umie rysować kąty o danej mierze stopniowej • zna pojęcia kątów: – przyległych – wierzchołkowych • zna związki miarowe pomiędzy poszczególnymi rodzajami kątów • umie wskazywać poszczególne rodzaje kątów • umie rysować poszczególne rodzaje kątów • umie określać miary kątów przyległych, wierzchołkowych na podstawie rysunku lub treści zadania • zna pojęcie wielokąta	punkt nieleżący na prostej • umie kreślić proste w ustalonej odległości • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych • zna elementy budowy kąta • zna zapis symboliczny kąta • umie rozróżniać poszczególne rodzaje kątów • umie rysować poszczególne rodzaje kątów • umie mierzyć kąty • umie rysować kąty o danej mierze stopniowej • umie określać miarę stopniową poszczególnych rodzajów kątów • zna związki miarowe pomiędzy poszczególnymi rodzajami kątów • umie wskazywać poszczególne rodzaje kątów • umie rysować	• umie rozróżniać poszczególne rodzaje kątów • umie rysować czworokąty o danych kątach • zna jednostki miary kątów: minuty, sekundy • umie rysować kąty o danej mierze stopniowej • umie określać miarę stopniową poszczególnych rodzajów kątów • umie obliczać miarę kąta wklęsłego • zna pojęcia kątów: – naprzemianległych – odpowiadających • umie określać miary kątów przyległych, wierzchołkowych na podstawie rysunku lub treści zadania • umie obliczać obwody wielokątów w skali • umie porównywać obwody wielokątów • umie obliczać długość podstawy (ramienia), znając obwód i długość ramienia (podstawy) trójkąta równoramiennego • umie konstruować	kątach • umie rozwiązywać zadania związane z zegarem • umie obliczać miarę kąta wklęsłego • umie dopełniać do kąta prostego kąty, których miary podane są w stopniach, minutach i sekundach • umie określać miary kątów przyległych, wierzchołkowych, odpowiadających i naprzemianległych na podstawie rysunku lub treści zadania • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z kątami • umie dzielić wielokąty na części spełniające podane warunki • umie porównywać obwody wielokątów • umie obliczać liczbę przekątnych n-kątów • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z trójkątami • umie konstruować trójkąt przystający do danego • umie obliczyć brakujące miary kątów w	• umie dopełniać do kąta prostego kąty, których miary podane są w stopniach, minutach i sekundach • umie określać miary kątów przyległych, wierzchołkowych, odpowiadających i naprzemianległych na podstawie rysunku lub treści zadania • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z kątami • umie dzielić wielokąty na części spełniające podane warunki • umie obliczać liczbę przekątnych n-kątów • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z trójkątami • umie konstruować wielokąty przystające do danych • umie stwierdzać możliwość zbudowania trójkąta o danych długościach boków • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach • umie rysować kwadraty, mając dane

	• zna pojęcie wierzchołka, kąta, boku wielokąta • zna pojęcie przekątnej wielokąta • zna pojęcie obwodu wielokąta • umie rysować wielokąty o danych cechach • umie rysować przekątne wielokąta • umie obliczać obwody wielokątów w rzeczywistości • zna rodzaje trójkątów • umie wskazywać i rysować poszczególne rodzaje trójkątów • umie określać rodzaje trójkątów na podstawie rysunków • umie obliczać obwód trójkąta o danych długościach boków • zna sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta • zna pojęcia: prostokąt, kwadrat • zna własności prostokąta i kwadratu • umie rysować prostokąt, kwadrat o danych bokach • umie obliczać obwody prostokątów i kwadratów	poszczególne rodzaje kątów • umie określać miary kątów przyległych, wierzchołkowych na podstawie rysunku lub treści zadania • umie rysować wielokąty o danych cechach • umie obliczać obwody wielokątów w rzeczywistości • umie obliczać obwody wielokątów w skali • zna rodzaje trójkątów • zna nazwy boków w trójkącie równoramiennym • zna nazwy boków w trójkącie prostokątnym • zna zależność między bokami w trójkącie równoramiennym • rozumie klasyfikację trójkątów • umie wskazywać i rysować poszczególne rodzaje trójkątów • umie określać rodzaje trójkątów na podstawie rysunków • umie obliczać obwód trójkąta równoramiennego o danej długości podstawy i ramienia	trójkąt równoramienny o danych długościach podstawy i ramienia • umie konstruować trójkąt przystający do danego • umie obliczać brakujące miary kątów trójkąta • umie obliczyć brakujące miary kątów w trójkątach z wykorzystaniem miar kątów przyległych • umie klasyfikować trójkąty, znając miary ich kątów oraz podawać miary kątów, znając nazwy trójkątów • umie obliczać obwody prostokątów i kwadratów • umie obliczać długość łamanych, których odcinkami są części przekątnej prostokąta, mając długość tej przekątnej • umie obliczać brakujące miary kątów w równoległobokach • umie obliczać miary kątów równoległoboku, znając zależności pomiędzy nimi • zna własności miar kątów trapezu	trójkątach z wykorzystaniem miar kątów przyległych • umie klasyfikować trójkąty, znając miary ich kątów oraz podawać miary kątów, znając nazwy trójkątów • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach • umie obliczać sumy miar kątów wielokątów • umie rysować równoległoboki i romby, mając dane długości przekątnych • umie obliczać miary kątów równoległoboku, znając zależności pomiędzy nimi • umie wyróżniać w narysowanych figurach równoległoboki i romby • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z miarami kątów w równoległobokach i trójkątach • umie obliczać miary kątów trapezu równoramiennego (prostokątnego), znając zależności pomiędzy	jeden wierzchołek i punkt przecięcia przekątnych • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z równoległobokami i rombami • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z miarami kątów w równoległobokach i trójkątach • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z obwodami trapezów i trójkątów • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z miarami kątów trapezu, trójkąta i czworokąta • umie rysować czworokąty spełniające podane warunki • umie rysować figury osiowosymetryczne • umie uzupełniać rysunek tak, aby nowa figura miała oś symetrii

	• zna pojęcia: równoległobok, romb • zna własności boków równoległoboku i rombu • umie wyróżniać spośród czworokątów równoległoboki i romby • umie rysować przekątne równoległoboków i rombów • zna pojęcie trapezu • zna nazwy czworokątów	• zna zasady konstrukcji trójkąta przy pomocy cyrkla i linijki • zna warunki zbudowania trójkąta • umie konstruować trójkąty o trzech danych bokach • zna miary kątów w trójkącie równobocznym • zna zależność między kątami w trójkącie równoramiennym • umie obliczać brakujące miary kątów trójkąta • zna własności przekątnych prostokąta i kwadratu • umie rysować prostokąt, kwadrat o danym obwodzie • umie obliczać obwody prostokątów i kwadratów • umie obliczać długość łamanych, których odcinkami są części przekątnej prostokąta, mając długość tej przekątnej • zna własności przekątnych równoległoboku i rombu • zna sumę miar kątów	równoramiennego • umie obliczać długości wyróżnionych odcinków trapezu równoramiennego • umie obliczać brakujące miary kątów w trapezach • umie obliczać miary kątów trapezu równoramiennego (prostokątnego), znając zależności pomiędzy nimi • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z miarami kątów trapezu • zna własności czworokątów • rozumie klasyfikację czworokątów • umie nazywać czworokąty, znając ich cechy • umie określać zależności między czworokątami • umie rozpoznać figury osiowosymetryczne • umie rysować figury osiowosymetryczne • umie uzupełniać rysunek tak, aby nowa figura miała oś symetrii	nimi • umie rysować trapez równoramienny, mając dane długości dwóch podstaw • umie wyróżniać w narysowanych figurach trapezy • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z miarami kątów trapezu, trójkąta i czworokąta • umie określać zależności między czworokątami • umie rysować czworokąty spełniające podane warunki • umie uzupełniać rysunek tak, aby nowa figura miała oś symetrii • umie rysować figury osiowosymetryczne • umie uzupełniać rysunek tak, aby nowa figura miała oś symetrii	

		wewnętrznych równoległoboku • zna własności miar kątów równoległoboku • umie rysować równoległoboki i romby, mając dane: długości boków • umie obliczać brakujące miary kątów w równoległobokach • zna nazwy boków w trapezie • zna rodzaje trapezów • zna sumę miar kątów trapezu • zna własności miar kątów trapezu • umie rysować trapez, mając dane długości dwóch boków • umie obliczać brakujące miary kątów w trapezach • zna własności czworokątów • umie nazywać czworokąty, znając ich cechy • zna pojęcie osi symetrii figury • zna pojęcie figury osiowosymetrycznej • umie wskazywać i rysować osie symetrii figury (jeśli istnieją)			

		• umie rozpoznać figury osiowosymetryczne • umie rysować figury osiowosymetryczne			
5.Ułamki dziesiętne.	• zna dwie postaci ułamka dziesiętnego • umie zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne • umie zamieniać ułamki dziesiętne na zwykłe • zna nazwy rzędów po przecinku • zna algorytm porównywania ułamków dziesiętnych • umie porównywać dwa ułamki o takiej samej liczbie cyfr po przecinku • zna zależności pomiędzy jednostkami masy i jednostkami długości • zna algorytm dodawania i odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych • umie pamięciowo i pisemnie dodawać i odejmować ułamki dziesiętne o takiej samej liczbie cyfr po przecinku	• rozumie pozycyjny układ dziesiątkowy z rozszerzeniem na części ułamkowe • umie zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne • umie zamieniać ułamki dziesiętne na zwykłe • umie zapisywać ułamki dziesiętne z pominięciem nieistotnych zer • zna nazwy rzędów po przecinku • umie zamieniać ułamki zwykłe na dziesiętne poprzez rozszerzanie lub skracanie • umie opisywać części figur za pomocą ułamka dziesiętnego • umie odczytywać ułamki dziesiętne na osi liczbowej oraz je zaznaczać • zna algorytm porównywania ułamków dziesiętnych • umie porównywać	• umie zamieniać ułamki zwykłe na dziesiętne poprzez rozszerzanie lub skracanie • umie opisywać części figur za pomocą ułamka dziesiętnego • umie odczytywać ułamki dziesiętne na osi liczbowej oraz je zaznaczać • umie porównywać ułamki o różnej liczbie cyfr po przecinku • umie porównywać liczby przedstawione w postaci ułamka dziesiętnego oraz ułamka zwykłego (liczby mieszanej) • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków • umie znajdować liczbę wymierną dodatnią leżącą między dwiema danymi na osi liczbowej • umie wyrażać podane	• umie odczytywać ułamki dziesiętne na osi liczbowej • umie uzupełniać brakujące cyfry w ułamkach dziesiętnych tak, aby zachować poprawność nierówności • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z różnym sposobem zapisywania długości i masy • umie obliczać wartości prostych wyrażeń arytmetycznych zawierających dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów • umie wstawiać znaki „+” i „–” w wyrażeniach	• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z zapisem ułamka dziesiętnego • umie uzupełniać brakujące cyfry w ułamkach dziesiętnych tak, aby zachować poprawność nierówności • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z różnym sposobem zapisywania długości i masy • umie wstawiać znaki „+” i „–” w wyrażeniach arytmetycznych tak, aby otrzymać ustalony wynik • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000...

	• zna algorytm mnożenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000... • umie mnożyć ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000... • zna algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000... • rozumie dzielenie jako działanie odwrotne do mnożenia • umie mnożyć i dzielić ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000… • zna algorytm mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne • umie pamięciowo i pisemnie mnożyć ułamki dziesiętne przez liczby naturalne • zna algorytm mnożenia ułamków dziesiętnych • umie pamięciowo i pisemnie mnożyć: • - dwa ułamki dziesiętne o dwóch lub jednej cyfrze różnej od zera • zna algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne • umie pamięciowo i pisemnie dzielić ułamki dziesiętne przez liczby naturalne jednocyfrowe	ułamki o różnej liczbie cyfr po przecinku • umie porównywać liczby przedstawione w postaci ułamka dziesiętnego oraz ułamka zwykłego (liczby mieszanej) • umie znajdować liczbę wymierną dodatnią leżącą między dwiema danymi na osi liczbowej • zna zależności pomiędzy jednostkami masy i jednostkami długości • rozumie możliwość przedstawiania różnymi sposobami długości i masy • umie wyrażać podane wielkości w różnych jednostkach • umie stosować ułamki dziesiętne do zamiany wyrażeń dwumianowanych na jednomianowane i odwrotnie • zna interpretację dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych na osi liczbowej • rozumie porównywanie różnicowe	wielkości w różnych jednostkach • umie stosować ułamki dziesiętne do zamiany wyrażeń dwumianowanych na jednomianowane i odwrotnie • umie porównywać długości (masy) wyrażone w różnych jednostkach • umie pamięciowo i pisemnie dodawać i odejmować ułamki dziesiętne o różnej liczbie cyfr po przecinku • umie 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 • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i	arytmetycznych tak, aby otrzymać ustalony wynik • umie stosować przy zamianie jednostek mnożenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000,... • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000... • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne • umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających dodawanie, odejmowanie i mnożenie ułamków dziesiętnych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych	• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne • umie wstawiać znaki działań, tak aby wyrażenie arytmetyczne miało maksymalną wartość • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z szacowaniem • umie rozwiązywać zadania związane z rozwinięciami nieskończonymi i okresowymi ułamków • umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających działania na liczbach wymiernych dodatnich

	• zna zasadę zamiany ułamków dziesiętnych na ułamki zwykłe • umie zamieniać ułamki dziesiętne ułamki zwykłe • umie zamieniać ułamki ½, ¼ na ułamki dziesiętne i odwrotnie	• umie pamięciowo i pisemnie dodawać i odejmować ułamki dziesiętne o różnej liczbie cyfr po przecinku • umie rozwiązywać zadania tekstowe na porównywanie różnicowe • umie mnożyć ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000... • umie mnożyć i dzielić ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000… • rozumie porównywanie ilorazowe • umie pamięciowo i pisemnie mnożyć ułamki dziesiętne przez liczby naturalne • umie powiększać ułamki dziesiętne n razy • umie pamięciowo i pisemnie mnożyć kilka ułamków dziesiętnych • rozumie porównywanie ilorazowe • umie pamięciowo i pisemnie dzielić ułamki dziesiętne przez liczby naturalne wielocyfrowe • umie pomniejszać ułamki dziesiętne n razy • zna algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych	odejmowania ułamków dziesiętnych • umie rozwiązywać zadania tekstowe na porównywanie różnicowe • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000... • umie stosować przy zamianie jednostek mnożenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000,... • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000... • umie stosować przy zamianie jednostek mnożenie i dzielenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000... • umie pamięciowo i pisemnie mnożyć ułamki dziesiętne przez liczby naturalne • umie powiększać ułamki dziesiętne n razy • umie rozwiązywać zadania tekstowe z	• zna pojęcie średniej arytmetycznej kilku liczb • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z szacowaniem • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych • umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających działania na liczbach wymiernych dodatnich	

		• umie dzielić ułamki dziesiętne przez ułamki dziesiętne • zna zasadę zamiany ułamków zwykłych na ułamki dziesiętne metodą rozszerzania ułamka • umie zamieniać ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne i odwrotnie • umie wykonywać działania na liczbach wymiernych dodatnich • umie porównywać ułamki zwykłe z ułamkami dziesiętnymi	zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne • rozumie obliczanie części liczby • umie pamięciowo i pisemnie mnożyć kilka ułamków dziesiętnych • umie obliczać ułamki z liczb wyrażonych ułamkami dziesiętnymi • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych • umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających dodawanie, odejmowanie i mnożenie ułamków dziesiętnych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów • zna pojęcie średniej arytmetycznej kilku liczb • umie pamięciowo i pisemnie dzielić ułamki dziesiętne przez liczby naturalne wielocyfrowe • umie pomniejszać		

			ułamki dziesiętne n razy • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne • umie dzielić ułamki dziesiętne przez ułamki dziesiętne • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych • umie szacować wyniki działań • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z szacowaniem • zna zasadę zamiany ułamków zwykłych na ułamki dziesiętne metodą dzielenia licznika przez mianownik • umie zamieniać ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne i odwrotnie • umie wykonywać działania na liczbach wymiernych dodatnich • umie porównywać ułamki zwykłe z ułamkami dziesiętnymi		

			• umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających działania na liczbach wymiernych dodatnich		
6. Pola figur.	• zna jednostki miary pola • zna wzór na obliczanie pola prostokąta i kwadratu • rozumie pojęcie miary pola jako liczby kwadratów jednostkowych • umie obliczać pola prostokątów i kwadratów o długościach boków wyrażonych w tych samych jednostkach • zna wzory na obliczanie pól poznanych wielokątów • umie obliczać pola poznanych wielokątów	• umie obliczać pola prostokątów i kwadratów o długościach boków wyrażonych w różnych jednostkach • umie obliczać bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku • zna gruntowe jednostki pola i zależności między nimi • rozumie związek pomiędzy jednostkami długości a jednostkami pola • zna zależności między jednostkami pola • umie zamieniać jednostki pola • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z zamianą jednostek pola • zna pojęcie wysokości i podstawy równoległoboku • zna wzór na obliczanie	• umie obliczać pola prostokątów i kwadratów o długościach boków wyrażonych w różnych jednostkach • umie obliczać bok kwadratu, znając jego pole • umie obliczać bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku • umie obliczać pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami prostokątów • umie obliczać pola narysowanych figur jako sumy lub różnice pól prostokątów • zna zależności między jednostkami pola • umie zamieniać jednostki pola • umie rozwiązywać	• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami prostokątów • umie obliczać pola narysowanych figur jako sumy lub różnice pól prostokątów • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami prostokątów w skali • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z zamianą jednostek pola • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z zamianą jednostek pola • umie rysować prostokąt o polu równym polu narysowanego równoległoboku i odwrotnie • umie obliczać pola narysowanych figur jako sumy lub różnice pól równoległoboków	• umie dzielić linią prostą figury złożone z prostokątów na dwie części o równych polach • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z zamianą jednostek pola • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami równoległoboków • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami rombów • umie rysować prostokąty o polu równym polu narysowanego trójkąta i odwrotnie • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami trójkątów • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami trapezów

		pola równoległoboku • umie obliczać pola równoległoboków • umie obliczać pola i obwody rombu • zna wzór na obliczanie pola rombu wykorzystujący długości przekątnych • umie obliczać pole rombu o danych przekątnych • umie obliczać pole kwadratu o danej przekątnej • zna pojęcie wysokości i podstawy trójkąta • zna wzór na obliczanie pola trójkąta • umie obliczać pole trójkąta, znając długość podstawy i wysokości trójkąta • umie obliczać pola narysowanych trójkątów ostrokątnych • umie obliczać pola trójkątów jako części prostokątów o znanych bokach • zna pojęcie wysokości i podstawy trapezu • zna wzór na obliczanie pola trapezu • umie obliczać pole trapezu, znając długość	zadania tekstowe związane z zamianą jednostek pola • umie obliczać długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i długość wysokości opuszczonej na tę podstawę • umie obliczać wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy • umie obliczać wysokość rombu, znając jego obwód • umie porównywać pola narysowanych równoległoboków • umie rysować prostokąt o polu równym polu narysowanego równoległoboku i odwrotnie • umie obliczać pola narysowanych figur jako sumy lub różnice pól równoległoboków (• rozumie kryteria doboru wzoru na obliczanie pola rombu • umie obliczać pole rombu, znając długość jednej przekątnej i związek między przekątnymi	• umie obliczać wysokość równoległoboku, znając długości dwóch boków i drugiej wysokości • umie obliczać pole rombu, znając długość jednej przekątnej i związek między przekątnymi • umie obliczać długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami rombów • umie obliczać pola narysowanych trójkątów rozwartokątnych • umie obliczać wysokość trójkąta, znając długość podstawy i pole trójkąta • umie obliczać długość podstawy trójkąta, znając wysokość i pole trójkąta • umie obliczać długość przyprostokątnej, znając pole trójkąta i długość drugiej przyprostokątnej • umie obliczać pola trójkątów jako części	• umie dzielić trapezy na części o równych polach • umie rysować wielokąty o danych polach • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami wielokątów

		podstawy i wysokość • zna wzory na obliczanie pól poznanych wielokątów • umie obliczać pola poznanych wielokątów	• umie rysować romb o danym polu • umie obliczać długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej • umie rysować trójkąty o danych polach • umie obliczać pola narysowanych trójkątów rozwartokątnych • umie obliczać pole trójkąta prostokątnego o danych długościach przyprostokątnych • umie obliczać pola trójkątów jako części prostokątów o znanych bokach • umie obliczać pola narysowanych figur jako sumy lub różnicy pól trójkątów • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami trójkątów • umie obliczać pole trapezu, znając sumę długości podstaw i wysokość • umie obliczać wysokość trapezu, znając jego pole i długości podstaw	prostokątów o znanych bokach • umie obliczać pola narysowanych figur jako sumy lub różnicy pól trójkątów • umie rysować prostokąty o polu równym polu narysowanego trójkąta i odwrotnie • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami trójkątów • umie obliczać wysokość trapezu, znając jego pole i długości podstaw (ich sumę) lub zależności między nimi • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami trapezów • umie obliczać pola narysowanych figur jako sumy lub różnicy pól znanych wielokątów • umie obliczać pola narysowanych figur jako sumy lub różnice pól znanych wielokątów • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami	

			(ich sumę) lub zależności między nimi • umie obliczać pola narysowanych figur jako sumy lub różnicy pól znanych wielokątów • zna wzory na obliczanie pól poznanych wielokątów • umie obliczać pola poznanych wielokątów • umie obliczać pola narysowanych figur jako sumy lub różnice pól znanych wielokątów	wielokątów	
7. Liczby całkowite.	• zna pojęcia: liczby ujemnej i liczby dodatniej • zna pojęcie liczb przeciwnych • rozumie rozszerzenie osi liczbowej na liczby ujemne • umie porównywać liczby całkowite: – dodatnie – dodatnie z ujemnymi • umie podawać liczby przeciwne do danych • umie zaznaczać liczby całkowite na osi liczbowej	• zna pojęcie liczby całkowitej • rozumie rozszerzenie zbioru liczb o zbiór liczb całkowitych • umie podawać liczby całkowite większe lub mniejsze od danej – ujemne – ujemne z zerem • umie porządkować liczby całkowite • umie zaznaczać liczby całkowite na osi liczbowej • umie odczytywać współrzędne liczb ujemnych	• umie zaznaczać liczby całkowite na osi liczbowej • umie odczytywać współrzędne liczb ujemnych • umie rozwiązywać zadania związane z porównywaniem liczb całkowitych • umie rozwiązywać zadania związane z liczbami całkowitymi	• umie odczytywać współrzędne liczb ujemnych • umie rozwiązywać zadania związane z porównywaniem liczb całkowitych • umie rozwiązywać zadania związane z liczbami całkowitymi	• umie rozwiązywać zadania związane z obliczaniem czasu lokalnego

		• umie rozwiązywać zadania związane z porównywaniem liczb całkowitych • umie rozwiązywać zadania związane z liczbami całkowitymi			
8. Objętość figury.	• zna pojęcie objętości figury • zna jednostki objętości • umie obliczać objętości brył, znając liczbę mieszczących się w nich sześcianów jednostkowych • zna wzór na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu • umie obliczać objętości sześcianów • umie obliczać objętości prostopadłościanów	• rozumie różnicę między polem powierzchni a objętością • umie obliczać objętości brył, znając liczbę mieszczących się w nich sześcianów jednostkowych • umie przyporządkować zadane objętości do obiektów z natury • umie obliczać objętości prostopadłościanów • zna definicje litra i mililitra oraz zależności pomiędzy nimi • umie wyrażać w litrach i mililitrach podane objętości • umie wyrażać w litrach i mililitrach objętość prostopadłościanu o danych wymiarach	• umie obliczać objętość prostopadłościanu zbudowanego z określonej liczby sześcianów • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów • zna zależności pomiędzy jednostkami objętości • rozumie związek pomiędzy jednostkami długości a jednostkami objętości • umie wyrażać w litrach i mililitrach podane objętości • umie wyrażać w litrach i mililitrach objętość prostopadłościanu o danych wymiarach • umie rozwiązywać zadania tekstowe	• umie podawać liczbę sześcianów jednostkowych, z których składa się bryła na podstawie jej widoków z różnych stron • umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów • umie obliczać pole powierzchni sześcianu znając jego objętość • zna zależności pomiędzy jednostkami objętości • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami brył wyrażonymi w litrach lub mililitrach • umie zamieniać jednostki objętości • umie stosować zamianę jednostek objętości w	• umie podawać liczbę sześcianów jednostkowych, z których składa się bryła na podstawie jej widoków z różnych stron • umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów • umie stosować zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych

			związane z objętościami brył wyrażonymi w litrach lub mililitrach • umie zamieniać jednostki objętości	zadaniach tekstowych	