

**WYMAGANIA EDUKACYJNE NIEZBĘDNE DO OTRZYMANIA PRZEZ UCZNIA
POSZCZEGÓLNYCH ŚRÓDROCZNYCH I ROCZNYCH OCEN KLASYFIKACYJNYCH Z MATEMATYKI WYNIKAJĄCYCH Z REALIZACJI PROGRAMU NAUCZANIA
„MATEMATYKA Z PLUSEM”**

Klasa V

WYMAGANIA EDUKACYJNE NIEZBĘDNE DO OTRZYMANIA PRZEZ UCZNIA POSZCZEGÓLNYCH ŚRÓDROCZNYCH OCEN KLASYFIKACYJNYCH	WYMAGANIA EDUKACYJNE NIEZBĘDNE DO OTRZYMANIA PRZEZ UCZNIA POSZCZEGÓLNYCH ROCZNYCH OCEN KLASYFIKACYJNYCH
DZIAŁ 1. LICZBY I DZIAŁANIA DZIAŁ 2. WŁASNOŚCI LICZB NATURALNYCH DZIAŁ 3. UŁAMKI ZWYKŁE DZIAŁ 4. FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE	DZIAŁ 1. LICZBY I DZIAŁANIA DZIAŁ 2. SYSTEMY ZAPISYWANIA LICZB DZIAŁ 3. UŁAMKI ZWYKŁE DZIAŁ 4. FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE DZIAŁ 5. UŁAMKI DZIESIĘTNE DZIAŁ 6. POŁA FIGUR DZIAŁ 7. GRANIASTOSŁUPY

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:	Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę dopuszczającą oraz:	Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę dostateczną oraz:	Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę dobrą oraz:	Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę bardzo dobrą oraz:
DZIAŁ: LICZBY I DZIAŁANIA				
Zna: ✓ system dziesiętkowy, ✓ nazwy działań i ich elementów, ✓ algorytmy dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia pisemnego, ✓ kolejność wykonywania działań. Rozumie: ✓ różnicę między cyfrą a liczbą, ✓ pojęcie osi liczbowej, ✓ potrzebę stosowania dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia pisemnego. Umie: ✓ zapisywać liczby słowami i za pomocą cyfr, ✓ odczytywać liczby zapisane cyframi, ✓ porównywać liczby, ✓ pamięciowo dodawać i odejmować liczby w zakresie 200, ✓ pamięciowo mnożyć i dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 200, ✓ dodawać i odejmować pisemnie liczby bez przekroczenia progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego, ✓ mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe przez jedno – i dwucyfrowe, ✓ dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe,	Zna: ✓ pojęcie kwadratu i sześcianu liczby. Rozumie: ✓ porównywanie różnicowe i ilorazowe, ✓ korzyści płynące z szybkiego liczenia, ✓ korzyści płynące z szacowania. Umie: ✓ porządkować liczby, ✓ odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej, ✓ pamięciowo dodawać i odejmować liczby, ✓ obliczać odjemną (odjemnik), gdy dane są różnica i odjemnik (odjemna), ✓ pamięciowo mnożyć i dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe, ✓ pamięciowo mnożyć i dzielić liczby zakończone zerami, ✓ obliczać dzielną (dzielnik), gdy dane są iloraz i dzielnik (dzielną), ✓ wykonywać dzielenie z resztą, ✓ obliczać kwadraty i sześciany liczb, ✓ dodawać i odejmować pisemnie liczby z przekroczeniem kolejnych progów dziesiętkowych, ✓ mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe, ✓ dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez dwucyfrowe,	Zna: ✓ kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi lub gdy nie występują nawiasy, a są potęgi, ✓ metody szybkiego liczenia. Umie: ✓ stosować prawo przemienności i łączności dodawania i mnożenia, ✓ obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, gdy występują nawiasy, ✓ dzielić pisemnie liczby zakończone zerami, ✓ szacować wyniki działań, ✓ stosować poznane metody szybkiego liczenia w życiu codziennym, ✓ rozwiązywać zadania tekstowe wielodziałaniowe o podwyższonym stopniu trudności (w tym związane z szacowaniem, dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych), ✓ zweryfikować wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania.	Umie: ✓ obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, gdy występują nawiasy i potęgi, lub gdy nie występują nawiasy, a są potęgi, ✓ zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki, ✓ rozwiązywać trudne zadania tekstowe (w tym związane z szacowaniem, dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych).	Umie: ✓ proponować własne metody szybkiego liczenia, ✓ obliczać wartości trudnych wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, gdy występują nawiasy i potęgi, ✓ rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe.

✓ obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, ✓ rozwiązywać zadania tekstowe jednodziałaniowe.	✓ porównywać różnicowo i ilorazowo liczby, ✓ obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów, ✓ szacować wyniki prostych działań, ✓ rozwiązywać proste zadania tekstowe wielodziałaniowe (w tym związane z szacowaniem, dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych).			
DZIAŁ: WŁASNOŚCI LICZB NATURALNYCH				
Zna: ✓ pojęcie wielokrotności liczby naturalnej, ✓ pojęcie dzielnika liczby naturalnej, ✓ cechy podzielności przez 2, 5, 10, 100, ✓ pojęcie liczby pierwszej i liczby złożonej, ✓ sposób rozkładu liczb na czynniki pierwsze. Rozumie: ✓ sposób rozkładu liczb na czynniki pierwsze. Umie: ✓ wskazywać lub podawać wielokrotności liczb naturalnych, ✓ podawać dzielniki liczb naturalnych, ✓ rozpoznawać liczby podzielne przez: 2, 5, 10, 100, ✓ zapisać liczbę, gdy znany jest jej rozkład na czynniki pierwsze, ✓ rozkładać na czynniki pierwsze liczby dwucyfrowe (proste przykłady).	Zna: ✓ cechy podzielności przez 3, 9, 4, Rozumie: ✓ pojęcie NWW i NWD liczb naturalnych, ✓ korzyści płynące ze znajomości cech podzielności. Umie: ✓ wskazywać wspólne dzielniki i wielokrotności liczb naturalnych, ✓ rozpoznawać liczby podzielne przez: 3, 9, 4, ✓ wskazywać liczby pierwsze i liczby złożone, ✓ określać, czy dane liczby są pierwsze, czy złożone, ✓ rozkładać na czynniki pierwsze liczby dwucyfrowe i wielocyfrowe (proste przykłady), ✓ rozwiązywać proste zadania, w tym tekstowe dotyczące własności liczb naturalnych (dzielników, wielokrotności, cech podzielności, liczb pierwszych i liczb złożonych).	Zna: ✓ algorytm znajdowania NWD i NWW dwóch liczb na podstawie ich rozkładu na czynniki pierwsze. Umie: ✓ rozkładać na czynniki pierwsze liczby naturalne co najwyżej trzycyfrowe, w przypadku, gdy co najwyżej jeden z tych czynników jest liczbą większą niż 10, ✓ znajdować NWW i NWD dwóch liczb naturalnych co najwyżej trzycyfrowych metodą rozkładu na czynniki pierwsze, ✓ rozwiązywać zadania, w tym tekstowe o podwyższonym stopniu trudności dotyczące własności liczb naturalnych (dzielników, wielokrotności, cech podzielności, liczb pierwszych i liczb złożonych, rozkładu na czynniki pierwsze), ✓ zweryfikować wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania.	Zna: ✓ regułę obliczania lat przestępnych. Umie: ✓ określać, czy dany rok jest przestępny, ✓ zapisywać rozkład liczb na czynniki pierwsze za pomocą potęg, ✓ rozkładać na czynniki pierwsze liczby zapisane w postaci iloczynu, ✓ podawać dzielniki liczby, znając jej rozkład na czynniki pierwsze, ✓ rozwiązywać trudne zadania, w tym tekstowe związane z własnościami liczb naturalnych.	Umie: ✓ rozwiązywać nietypowe zadania, w tym tekstowe związane z własnościami liczb naturalnych.
DZIAŁ: UŁAMKI ZWYKŁE				
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, ✓ algorytm porównywania ułamków o równych mianownikach, ✓ algorytm dodawania i odejmowania ułamków, ✓ algorytm mnożenia i dzielenia ułamków przez liczby naturalne, ✓ algorytm mnożenia i dzielenia ułamków, ✓ pojęcie odwrotności liczby. Rozumie: ✓ pojęcie ułamka jako wyniku podziału na równe części oraz ilorazu dwóch liczb naturalnych.	Zna: ✓ pojęcie ułamka właściwego i ułamka niewłaściwego, ✓ algorytm zamiany liczby mieszanej na ułamek niewłaściwy, ✓ algorytm wyłączania całości z ułamka, ✓ pojęcie ułamka skracalnego i nieskracalnego, ✓ algorytm porównywania ułamków, ✓ algorytm mnożenia i dzielenia liczb mieszanych przez liczby naturalne, ✓ algorytm obliczania ułamka danej liczby naturalnej, ✓ algorytm obliczania liczby, której część jest podana, ✓ algorytm mnożenia i dzielenia liczb mieszanych. Umie: ✓ odróżniać ułamki właściwe od niewłaściwych,	Zna: ✓ algorytm porównywania ułamków do $\frac{1}{2}$, ✓ algorytm porównywania ułamków poprzez ustalenie, który z nich na osi liczbowej leży bliżej 1. Umie: ✓ przedstawiać ułamek niewłaściwy na osi liczbowej, ✓ sprowadzać ułamki do najmniejszego wspólnego mianownika, ✓ dodawać i odejmować kilka ułamków i liczb mieszanych o różnych mianownikach, ✓ porządkować ułamki i liczby mieszane, ✓ skracać przy mnożeniu liczb mieszanych, ✓ obliczać ułamki liczb mieszanych, ✓ obliczać potęgi liczb mieszanych, ✓ rozwiązywać wielodziałaniowe zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka	Umie: ✓ obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg, ✓ rozwiązywać zadania tekstowe, o podwyższonym stopniu trudności, z zastosowaniem obliczania ułamka liczby, ✓ rozwiązywać zadania tekstowe związane z obliczaniem liczby, której część jest określona za pomocą ułamka, ✓ rozwiązywać trudne zadania, w tym tekstowe związane z ułamkami zwykłymi, ✓ rozwiązywać trudne zadania tekstowe z zastosowaniem działań	Umie: ✓ obliczać wartości złożonych wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg, ✓ rozwiązywać nietypowe zadania, w tym tekstowe związane z ułamkami zwykłymi, ✓ rozwiązywać nietypowe zadania, w tym tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i liczbach mieszanych, w tym dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych.

Umie: ✓ opisywać części figur za pomocą ułamka, ✓ przedstawiać ułamek zwykły w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie, ✓ skracać i rozszerzać ułamki, ✓ podawać odwrotności ułamków i liczb naturalnych, ✓ porównywać ułamki o równych mianownikach, ✓ dodawać i odejmować dwa ułamki i dwie liczby mieszane o tych samych mianownikach, ✓ odejmować ułamki od całości, ✓ mnożyć i dzielić ułamki przez liczby naturalne, ✓ mnożyć i dzielić dwa ułamki zwykłe, ✓ wykonywać proste działania łączne (dwudziałaniowe) na ułamkach zwykłych, z uwzględnieniem kolejności działań, ✓ rozwiązywać proste zadania tekstowe związane z ułamkami, ✓ rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach.	✓ stosować odpowiedniości: dzielna – licznik, dzielnik – mianownik, znak dzielenia – kreska ułamkowa, ✓ zapisać liczbę naturalną w postaci ułamka, ✓ zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe, ✓ zapisywać ułamki w postaci nieskracalnej, ✓ opisywać części zbiorów skończonych za pomocą ułamka, ✓ zaznaczać i odczytywać ułamki zaznaczone na osi liczbowej, ✓ wyłączać całości z ułamka niewłaściwego, ✓ sprowadzać ułamki do wspólnego mianownika, ✓ porównywać ułamki i liczby mieszane, ✓ dodawać i odejmować dwa ułamki i dwie liczby mieszane o różnych mianownikach, ✓ mnożyć i dzielić liczby mieszane przez liczby naturalne, ✓ obliczać ułamek liczby naturalnej, ✓ obliczać liczbę, której część jest podana, ✓ mnożyć i dzielić ułamki przez liczby mieszane, ✓ mnożyć i dzielić dwie liczby mieszane, ✓ dzielić liczby mieszane przez ułamki, ✓ skracać ułamki przy mnożeniu ułamków przez liczby naturalne oraz ułamki, ✓ obliczać potęgi ułamków zwykłych, ✓ podawać odwrotności liczb mieszanych, ✓ obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów, ✓ rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby naturalnej, ✓ rozwiązywać proste zadania, w tym tekstowe związane z ułamkami, ✓ rozwiązywać proste wielodziałaniowe zadania tekstowe związane z zastosowaniem działań na ułamkach.	liczby, ✓ obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów, ✓ rozwiązywać zadania, w tym tekstowe, o podwyższonym stopniu trudności, związane z ułamkami zwykłymi, ✓ rozwiązywać wielodziałaniowe zadania tekstowe, o podwyższonym stopniu trudności, z zastosowaniem działań na ułamkach, w tym dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych, ✓ zweryfikować wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania.	na ułamkach zwykłych i liczbach mieszanych, w tym dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych.	
--	---	---	--	--

DZIAŁ: FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE

Zna: ✓ podstawowe figury geometryczne, ✓ rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty, ✓ jednostki miary kątów: stopnie, ✓ pojęcia kątów: przyległych i wierzchołkowych, ✓ związki miarowe pomiędzy poszczególnymi rodzajami kątów, ✓ pojęcie wielokąta, wierzchołka, kąta, boku i przekątnej wielokąta, ✓ pojęcie obwodu wielokąta,	Zna: ✓ zapis symboliczny prostych prostopadłych i prostych równoległych, ✓ pojęcie odległości punktu od prostej, ✓ pojęcie odległości między prostymi, ✓ elementy budowy kąta (ramię i wierzchołek), ✓ zapis symboliczny kąta, ✓ nazwy boków w trójkątach, ✓ zależność między bokami i kątami w trójkątach, ✓ miary kątów w trójkącie równobocznym,	Zna: ✓ zasady konstrukcji trójkąta, ✓ warunek zbudowania trójkąta, Umie: ✓ obliczać brakujące miary kątów czworokąta, stosując przy tym poznane własności kątów i czworokątów, ✓ konstruować trójkąty o trzech danych bokach, ✓ klasyfikować trójkąty, znając miary ich kątów, ✓ wyróżniać w narysowanych figurach	Umie: ✓ obliczyć brakujące miary kątów trójkąta i czworokąta z wykorzystaniem miar kątów przyległych i wierzchołkowych, ✓ stwierdzać możliwość zbudowania trójkąta o danych długościach boków (miarach kątów), ✓ rozwiązywać trudne zadania, w tym tekstowe dotyczące figur i ich	Umie: ✓ rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z kątami, miarami kątów w trójkątach i czworokątach oraz obwodami trójkątów i czworokątów.
---	---	--	--	---

✓ rodzaje trójkątów, ✓ sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta, ✓ pojęcia: prostokąt, kwadrat, równoległobok, romb i trapez, ✓ własności prostokąta i kwadratu, ✓ nazwy czworokątów. Umie: ✓ rozpoznawać proste i odcinki prostopadłe (równoległe), ✓ kreślić proste i odcinki prostopadłe, ✓ rozróżniać i wskazywać poszczególne rodzaje kątów, ✓ rysować poszczególne rodzaje kątów, ✓ mierzyć kąty i rysować kąty o danej mierze, ✓ określać miarę stopniową poszczególnych rodzajów kątów, ✓ określać miary kątów przyległych, wierzchołkowych na podstawie rysunku, ✓ określać rodzaje trójkątów na podstawie rysunków, ✓ rysować prostokąt, kwadrat o danych bokach, ✓ obliczać obwody wielokątów o danych długościach boków wyrażonych w tej samej jednostce.	✓ sumę miar kątów wewnętrznych czworokąta, ✓ własności miar kątów równoległoboku, rombu, trapezu (w tym trapezu równoramiennego), ✓ nazwy boków w trapezie, ✓ rodzaje trapezów, ✓ własności czworokątów (w tym przekątnych), ✓ pojęcie osi symetrii figury i figury osiowosymetrycznej. Umie: ✓ rysować proste i odcinki równoległe, ✓ określać miarę stopniową poszczególnych rodzajów kątów, ✓ określać miary kątów przyległych, wierzchołkowych na podstawie treści zadania, ✓ wskazywać i rysować poszczególne rodzaje trójkątów i czworokątów, ✓ wyróżniać spośród czworokątów prostokąty i równoległoboki, ✓ obliczać obwody wielokątów, ✓ wskazywać i rysować osie symetrii figury, ✓ obliczać brakujące miary kątów trójkąta, stosując przy tym poznane własności kątów i trójkątów, ✓ rozwiązywać proste zadania, w tym tekstowe dotyczące figur i ich własności, ✓ rozwiązywać proste zadania, w tym tekstowe związane z kątami, miarami kątów trójkąta i czworokąta oraz obwodami wielokątów.	✓ równoległoboki, romby i trapezy, ✓ rysować czworokąty spełniające podane warunki, ✓ rozpoznawać figury osiowosymetryczne, ✓ rysować figury osiowosymetryczne, ✓ rozwiązywać zadania, w tym tekstowe o podwyższonym stopniu trudności dotyczące figur i ich własności, ✓ rozwiązywać zadania, w tym tekstowe o podwyższonym stopniu trudności związane z kątami, miarami kątów trójkąta i czworokąta oraz obwodami wielokątów, ✓ zweryfikować wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania.	✓ własności, ✓ rozwiązywać trudne zadania, w tym tekstowe związane z kątami, miarami kątów trójkąta i czworokąta oraz obwodami wielokątów.	
DZIAŁ: UŁAMKI DZIESIĘTNE				
Zna: ✓ algorytm porównywania ułamków dziesiętnych, ✓ zależności pomiędzy jednostkami masy i długości, ✓ algorytm dodawania i odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych, ✓ algorytm mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000..., ✓ algorytm mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne, ✓ algorytm mnożenia ułamków dziesiętnych, ✓ zasadę zamiany ułamków dziesiętnych na ułamki zwykłe. Umie: ✓ zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne, ✓ zapisywać ułamki dziesiętne z pominięciem nieistotnych zer, ✓ zamieniać ułamki dziesiętne na zwykłe, ✓ porównywać dwa ułamki o takiej samej liczbie cyfr po przecinku,	Zna: ✓ algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych, ✓ zasadę zamiany ułamków zwykłych na ułamki dziesiętne metodą rozszerzania ułamka. Rozumie: ✓ możliwość przedstawiania różnymi sposobami długości i masy. Umie: ✓ zamieniać ułamki zwykłe na dziesiętne poprzez rozszerzanie, ✓ opisywać części figur za pomocą ułamka dziesiętnego, ✓ odczytywać ułamki dziesiętne na osi liczbowej oraz je zaznaczać, ✓ porównywać ułamki dziesiętne, ✓ stosować ułamki dziesiętne do zamiany wyrażeń dwumianowanych na jednomianowane i odwrotnie, ✓ pamięciowo i pisemnie dodawać i odejmować ułamki dziesiętne,	Zna: ✓ zasadę zamiany ułamków zwykłych na ułamki dziesiętne metodą dzielenia licznika przez mianownik. Umie: ✓ zamieniać ułamki zwykłe na dziesiętne i odwrotnie, ✓ porównywać ułamki (zwykłe i dziesiętne), ✓ porównywać długości i masy wyrażone w różnych jednostkach, ✓ obliczać ułamki z liczb wyrażonych ułamkami dziesiętnymi, ✓ obliczać potęgi ułamków dziesiętnych, ✓ szacować wyniki działań, ✓ obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów, ✓ rozwiązywać zadania, w tym tekstowe, o podwyższonym stopniu trudności, związane z ułamkami,	Umie: ✓ obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg, ✓ rozwiązywać trudne zadania, w tym tekstowe związane z ułamkami, ✓ rozwiązywać trudne zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach, w tym dotyczące jednostek oraz porównań różnicowych i ilorazowych.	Umie: ✓ obliczać wartości złożonych wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg, ✓ rozwiązywać nietypowe zadania, w tym tekstowe związane z ułamkami, ✓ rozwiązywać nietypowe zadania, w tym tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach, dotyczące jednostek oraz porównań różnicowych i ilorazowych.

✓ pamięciowo i pisemnie dodawać i odejmować ułamki dziesiętne o takiej samej liczbie cyfr po przecinku, ✓ pamięciowo i pisemnie mnożyć i dzielić ułamki dziesiętne przez liczby naturalne jednocyfrowe (proste przykłady), ✓ mnożyć i dzielić ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000..., ✓ pisemnie mnożyć dwa ułamki dziesiętne (proste przykłady), ✓ rozwiązywać proste zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach.	✓ pamięciowo i pisemnie mnożyć i dzielić ułamki dziesiętne przez liczby naturalne, ✓ pamięciowo i pisemnie mnożyć i dzielić ułamki dziesiętne, ✓ wykonywać działania łączne (dwudziałaniowe) na ułamkach z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów, ✓ rozwiązywać proste zadania, w tym tekstowe związane z ułamkami, ✓ rozwiązywać proste wielodziałaniowe zadania tekstowe związane z zastosowaniem działań na ułamkach.	✓ rozwiązywać wielodziałaniowe zadania tekstowe, o podwyższonym stopniu trudności, z zastosowaniem działań na ułamkach, w tym dotyczące jednostek oraz porównań różnicowych i ilorazowych, ✓ zweryfikować wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania.		
DZIAŁ: POLA FIGUR				
Zna: ✓ jednostki miary pola, ✓ 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: ✓ zależności między jednostkami pola, ✓ gruntowne jednostki pola i zależności między nimi, ✓ pojęcie wysokości i podstawy trójkąta, rombu, równoległoboku i trapezu, ✓ wzór na obliczanie pola równoległoboku, rombu, trójkąta i trapezu. Umie: ✓ obliczać pola prostokątów i kwadratów, ✓ obliczać pola trójkątów ostrokatnych, równoległoboków, rombów i trapezów, ✓ stosować jednostki pola (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń), ✓ rozwiązywać proste zadania, w tym tekstowe związane z polami wielokątów.	Rozumie: ✓ kryteria doboru wzoru na obliczanie pola rombu i kwadratu. Umie: ✓ zamieniać jednostki pola, ✓ obliczać pola narysowanych trójkątów rozwartokątnych, ✓ obliczać pola trójkątów i czworokątów w sytuacjach praktycznych, w tym także dla danych wymagających zamiany jednostek, ✓ narysować prostokąty, kwadraty, równoległoboki i romby o danym polu, ✓ rozwiązywać zadania, w tym tekstowe, o podwyższonym stopniu trudności, związane z polami wielokątów, ✓ zweryfikować wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania.	Umie: ✓ obliczać pola narysowanych figur jako sumy lub różnice pól znanych wielokątów, ✓ narysować trójkąty i trapezy o danym polu, ✓ rozwiązywać trudne zadania, w tym tekstowe związane z polami wielokątów.	Umie: ✓ rozwiązywać nietypowe zadania, w tym tekstowe związane z polami wielokątów.
DZIAŁ: GRANIASTOSŁUPY				
Zna: ✓ sposób obliczania pola powierzchni sześcianu, ✓ pojęcie objętości figury, ✓ jednostki objętości, ✓ wzór na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu. Umie: ✓ umie obliczać pola powierzchni i objętości sześcianów.	Zna: ✓ sposób obliczania pól powierzchni prostopadłościanów, ✓ pojęcie litra i mililitra. Rozumie: ✓ różnicę między polem a objętością. Umie: ✓ obliczać pola powierzchni sześcianów i prostopadłościanów na podstawie siatki, ✓ stosować jednostki objętości i pojemności, ✓ obliczać objętości prostopadłościanów, ✓ rozwiązywać proste zadania, w tym tekstowe związane z obliczaniem pól powierzchni i objętości prostopadłościanów i sześcianów.	Zna: ✓ zależności pomiędzy jednostkami objętości. Umie: ✓ zamieniać jednostki objętości, ✓ obliczać pola powierzchni prostopadłościanów, ✓ obliczać objętość prostopadłościanu zbudowanego z określonej liczby sześcianów, ✓ rozwiązywać zadania, w tym tekstowe o podwyższonym stopniu trudności związane z obliczaniem pól powierzchni i objętości prostopadłościanów i sześcianów, ✓ zweryfikować wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania.	Umie: ✓ rozwiązywać trudne zadania, w tym tekstowe związane z obliczaniem pól powierzchni i objętości prostopadłościanów i sześcianów.	Umie: ✓ rozwiązywać nietypowe zadania, w tym tekstowe związane z obliczaniem pól powierzchni i objętości sześcianów i prostopadłościanów.