

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY KLASYFIKACYJNE ŚRÓDROCZNE I ROCZNE – matematyka, KLASA V

Treści nieobowiązkowe zapisano na szarym tle.

Na ocenę dopuszczającą uczeń:	Na ocenę dostateczną uczeń:	Na ocenę dobrą uczeń:	Na ocenę bardzo dobrą uczeń:	Na ocenę celującą uczeń:
	Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który opanował wiadomości i umiejętności na ocenę dopuszczającą oraz poniższe:	Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który opanował wiadomości i umiejętności na ocenę dostateczną oraz poniższe:	Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który opanował wiadomości i umiejętności na ocenę dobrą oraz poniższe:	Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który z większości prac klasowych otrzymał ocenę celującą, uczestniczył aktywnie w lekcji rozwiązując samodzielnie trudniejsze zadania, bierze udział i osiąga sukcesy w konkursach przedmiotowych. Opanował wiadomości i umiejętności na ocenę bardzo dobrą oraz poniższe:
<ul style="list-style-type: none"> - 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 współrzędne punktów na osi liczbowej - zna nazwy działań i ich elementów - zna pojęcie kwadratu i sześcianu liczby - umie pamięciowo dodawać i odejmować liczby w zakresie 100 - umie pamięciowo mnożyć liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 100 	<ul style="list-style-type: none"> - umie pamięciowo 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 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 (dzielnia) - umie wykonywać dzielenie z resztą - umie obliczać kwadraty i sześciany liczb 	<ul style="list-style-type: none"> - umie odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej - umie stosować prawo przemienności i łączności dodawania - umie rozwiązywać zadania tekstowe wielodziałaniowe - umie uzupełniać brakujące liczby w wyrażeniu arytmetycznym, tak by otrzymać ustalony wynik - umie pamięciowo mnożyć liczby trzycyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 1000 - umie obliczać wartości wyrażen arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i zawierające potęgi - umie szacować wyniki działań 	<ul style="list-style-type: none"> -umie zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki -umie zastępować sumę dwóch liczb sumą lub różnicą dwóch innych liczb -umie uzupełniać brakujące liczby w wyrażeniu arytmetycznym, tak by otrzymać ustalony wynik -umie obliczać wartości wyrażen arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i zawierające potęgi -umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z szacowaniem -umie planować zakupy stosownie do posiadanych środków 	<ul style="list-style-type: none"> -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 odtwarzać brakujące cyfry w działaniach pisemnych -umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe -umie rozwiązywać zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW trzech liczb naturalnych -umie znajdować liczbę, gdy dana jest suma jej dzielników oraz jeden z nich -umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z dzielnikami liczb naturalnych

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY KLASYFIKACYJNE ŚRÓDROCZNE I ROCZNE – matematyka, KLASA V

<ul style="list-style-type: none"> - 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 dodawać i odejmować pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego - umie porównywać różnicowo liczby - zna algorytmy mnożenia pisemnego - umie wskazać działanie, które należy wykonać jako pierwsze - umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów - zna algorytm dodawania i odejmowania pisemnego - umie mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe przez dwucyfrowe - zna algorytmy dzielenia pisemnego - umie dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe - umie pomniejszać liczby n razy 	<ul style="list-style-type: none"> - umie pamięciowo mnożyć liczby trzycyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 1000 - umie zamieniać jednostki - umie szacować wyniki działań - umie dodawać i odejmować pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych - umie porównywać różnicowo liczby - umie mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe - umie mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby zakończone zerami - umie dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez dwucyfrowe - umie pomniejszać liczby n razy - umie dzielić liczby zakończone zerami - umie rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych - umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych - zna algorytm znajdowania NWW i NWD dwóch liczb na podstawie ich rozkładu na czynniki pierwsze - umie wskazywać wspólne dzielniki danych liczb naturalnych - zna cechy podzielności przez: 3, 9, 4 - umie rozpoznawać liczby podzielne przez: 3, 9, 4 	<ul style="list-style-type: none"> - umie obliczać dzielną (dzielnik), gdy dane są iloraz i dzielnik (dzielną) - umie rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych - umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych - umie znajdować NWW, NWD dwóch liczb naturalnych - umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z cechami podzielności - umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z liczbami pierwszymi, złożonymi - umie rozkładać na czynniki pierwsze liczby co najwyżej trzycyfrowe - umie zapisywać rozkład liczb na czynniki pierwsze za pomocą potęg - umie zapisać liczbę, gdy znany jest jej rozkład na czynniki pierwsze - umie zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe - umie wyłączać całości z ułamka niewłaściwego - umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z ułamkami zwykłymi - umie przedstawiać ułamek niewłaściwy na osi liczbowej 	<ul style="list-style-type: none"> -umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych -umie znajdować NWW trzech liczb naturalnych -umie rozwiązywać zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW -zna cechy podzielności np. przez 12, 15 - umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z cechami podzielności - umie zapisywać rozkład liczb na czynniki pierwsze za pomocą potęg - umie rozkładać na czynniki pierwsze liczby zapisane w postaci iloczynu -rozumie algorytm znajdowania NWD dwóch liczb na podstawie ich rozkładu na czynniki pierwsze -umie znajdować NWD i NWW liczb korzystając z rozkładu liczb na czynniki pierwsze - 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 	<ul style="list-style-type: none"> -umie rozpoznawać liczby podzielne przez 12, 15 itp. -umie obliczać liczbę dzielników potęgi liczby pierwsze -umie uzupełniać brakujące liczby w działaniach na ułamkach tak, aby trzymać ustalony wynik -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 działań na ułamkach o wyższym stopniu trudności -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
--	---	--	---	--

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY KLASYFIKACYJNE ŚRÓDROCZNE I ROCZNE – matematyka, KLASA V

<ul style="list-style-type: none"> - umie wskazywać lub podawać wielokrotności liczb naturalnych, także na osi liczbowej - zna pojęcie i umie podawać dzielniki liczb naturalnych - zna cechy podzielności przez: 2, 5, 10, 100 - umie rozpoznawać liczby podzielne przez: 2, 5, 10, 100 - zna sposób rozkładu liczb na czynniki pierwsze - umie rozkładać na czynniki pierwsze liczby dwucyfrowe - zna budowę ułamka zwykłego - 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 - zna zasadę skracania i rozszerzania ułamków zwykłych - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 wskazywać liczby pierwsze i liczby złożone - umie podawać NWD liczby pierwszej i liczby złożonej - zna sposób rozkładu liczb na czynniki pierwsze - zna algorytm znajdowania NWD dwóch liczb na podstawie ich rozkładu na czynniki pierwsze - zna pojęcie ułamka właściwego i ułamka niewłaściwego i umie je odróżniać - zna algorytm i umie zamieniać liczbę mieszaną na ułamek niewłaściwy - umie wyłączać całości z ułamka niewłaściwego - umie odczytywać zaznaczone ułamki na osi liczbowej - umie skracać (rozszerzać) ułamki - umie sprowadzać ułamki do wspólnego mianownika - 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 dodawać i odejmować: 	<ul style="list-style-type: none"> - zna algorytm porównywania ułamków do $\frac{1}{2}$ - zna algorytm porównywania ułamków poprzez ustalenie, który z nich na osi liczbowej leży bliżej 1 - umie porównywać ułamki o różnych mianownikach - 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 - 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 rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków - umie dodawać i odejmować kilka ułamków i liczb mieszanych o różnych mianownikach 	<ul style="list-style-type: none"> - umie przedstawiać ułamek niewłaściwy na osi liczbowej - umie wykonywać działania łączne na ułamkach zwykłych - umie uzupełniać brakujące liczby w dzieleniu i mnożeniu ułamków lub liczb mieszanych tak, aby otrzymać ustalony wynik - umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach - 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 wyrażeń arytmetycznych zawierających dodawanie, odejmowanie i mnożenie ułamków dziesiętnych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów (w przypadku gdy ułamki mają razem co najwyżej 6 cyfr po przecinku) - umie wstawiać znaki „+” i „-” w wyrażeniach arytmetycznych 	<p>tak, aby otrzymać ustalony wynik</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000... - umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań na mnożeniu ułamkach 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 - umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z procentami
---	--	--	--	--

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY KLASYFIKACYJNE ŚRÓDROCZNE I ROCZNE – matematyka, KLASA V

<p>*liczby mieszane o tych samych mianownikach</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 i umie mnożyć dwa ułamki zwykłe - zna pojęcie odwrotności liczby - zna algorytm dzielenia ułamków zwykłych przez liczby naturalne - zna algorytm i umie dzielić ułamki zwykłe <p>- umie zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie zamieniać ułamki dziesiętne na zwykłe - umie porównywać dwa ułamki o takiej samej liczbie cyfr po przecinku - zna algorytm dodawania i odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych - umie pamięciowo i pisemnie dodawać i odejmować ułamki dziesiętne o takiej samej liczbie cyfr po przecinku - zna algorytm i umie mnożyć ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000... 	<p>*dwa ułamki zwykłe o różnych mianownikach</p> <p>*dwie liczby mieszane o różnych mianownikach</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie rozwiązywać typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków - zna algorytm mnożenia liczb mieszanych przez liczby naturalne - umie uzupełniać brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o jednakowych mianownikach, tak aby otrzymać ustalony wynik - umie obliczać ułamki liczb naturalnych - zna algorytm obliczania liczby, której część jest podana (wyznacza całość, której część określono za pomocą ułamka) - zna algorytm i umie mnożyć ułamki przez liczby mieszane lub liczby mieszane przez liczby mieszane - umie podawać odwrotności liczb mieszanych - zna algorytm i umie dzielić liczby mieszane - umie dzielić ułamki zwykłe przez liczby mieszane i odwrotnie - zna algorytm obliczania potęgi ułamków lub liczb mieszanych - umie wykonywać cztery działania na ułamkach zwykłych i liczbach mieszanych - umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem 	<ul style="list-style-type: none"> -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 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 	<p>tak, aby otrzymać ustalony wynik</p> <ul style="list-style-type: none"> -umie stosować przy zamianie jednostek mnożenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000,... - umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych - umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających działania na liczbach wymiernych dodatnich -umie zamieniać ułamki na procenty -umie odczytywać potrzebne informacje z diagramów procentowych -umie określać procentowo zacieniowane części figur -umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z procentami 	
---	--	--	---	--

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY KLASYFIKACYJNE ŚRÓDROCZNE I ROCZNE – matematyka, KLASA V

<ul style="list-style-type: none"> - zna algorytm dzielenia i umie dzielić ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000... - umie pamięciowo i pisemnie mnożyć ułamki dziesiętne przez liczby naturalne oraz 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 - zna zasadę zamiany ułamków dziesiętnych na ułamki zwykłe - umie zamieniać ułamki dziesiętne ułamki zwykłe - umie zamieniać ułamki $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ na ułamki dziesiętne i odwrotnie 	<p>dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych</p> <ul style="list-style-type: none"> - umie zamieniać ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne i odwrotnie - umie zamieniać ułamki zwykłe na dziesiętne poprzez rozszerzanie lub skracanie - umie porównywać ułamki o różnej liczbie cyfr po przecinku - zna zależności pomiędzy jednostkami masy i jednostkami długości - umie porównywać ułamki o różnej liczbie cyfr po przecinku - umie wyrażać podane wielkości w różnych jednostkach - zna algorytm i umie pamięciowo i pisemnie dodawać i odejmować, mnożyć oraz dzielić kilka ułamków dziesiętnych o różnej liczbie cyfr po przecinku (w przypadku gdy ułamki mają razem co najwyżej 6 cyfr po przecinku) - umie pamięciowo i pisemnie dzielić ułamki dziesiętne przez liczby naturalne wielocyfrowe - zna zasadę zamiany ułamków zwykłych na ułamki dziesiętne metodą rozszerzania ułamka - rozumie porównywanie ilorazowe - umie wykonywać działania na liczbach wymiernych dodatnich 	<p>liczb mieszanych tak, aby otrzymać ustalony wynik</p> <ul style="list-style-type: none"> -umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków i liczb mieszanych przez liczby naturalne -umie uzupełniać brakujące liczby w 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 - umie opisywać części figur za pomocą ułamka dziesiętnego - umie odczytywać ułamki dziesiętne na osi liczbowej oraz je zaznaczać - umie porównywać liczby przedstawione w postaci ułamka dziesiętnego oraz ułamka zwykłego (liczby mieszanej) -umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków 		
---	---	---	--	--

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY KLASYFIKACYJNE ŚRÓDROCZNE I ROCZNE – matematyka, KLASA V

		<ul style="list-style-type: none"> -umie znajdować liczbę wymierną dodatnią leżącą między dwiema danymi na osi liczbowej -umie wyrażać podane wielkości w różnych jednostkach -umie stosować ułamki dziesiętne do zamiany wyrażeń dwumianowanych na jednomianowane i odwrotnie - umie pamięciowo i pisemnie dodawać i odejmować ułamki dziesiętne o różnej liczbie cyfr po przecinku (w przypadku gdy ułamki mają razem co najwyżej 6 cyfr po przecinku) - umie porównywać długości (masy) wyrażone w różnych jednostkach - umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych - umie pamięciowo i pisemnie mnożyć ułamki dziesiętne przez liczby naturalne - umie powiększać ułamki dziesiętne n razy - umie pamięciowo i pisemnie mnożyć kilka ułamków dziesiętnych (w przypadku gdy ułamki mają razem co najwyżej 6 cyfr po przecinku) - umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych zna pojęcie średniej arytmetycznej kilku liczb 		
--	--	--	--	--

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY KLASYFIKACYJNE ŚRÓDROCZNE I ROCZNE – matematyka, KLASA V

		<ul style="list-style-type: none"> -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 (w przypadku gdy ułamki mają razem co najwyżej 6 cyfr po przecinku) -umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych -umie szacować wyniki działań - zna zasadę zamiany ułamków zwykłych na ułamki dziesiętne metodą dzielenia licznika przez mianownik - umie wykonywać działania na liczbach wymiernych dodatnich - umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających działania na liczbach wymiernych dodatnich -umie zamieniać ułamki na procenty* -umie określać procentowo zacieniowane części figur -umie odczytywać potrzebne informacje z diagramów procentowych 		
--	--	---	--	--

Na ocenę dopuszczającą uczeń:	Na ocenę dostateczną uczeń:	Na ocenę dobrą uczeń:	Na ocenę bardzo dobrą uczeń:	Na ocenę wzorową uczeń:
-------------------------------	-----------------------------	-----------------------	------------------------------	-------------------------

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY KLASYFIKACYJNE ŚRÓDROCZNE I ROCZNE – matematyka, KLASA V

<ul style="list-style-type: none"> – zna podstawowe figury geometryczne – umie rozpoznawać i kreślić proste i odcinki prostopadłe i równoległe – umie kreślić prostą prostopadłą przechodzącą przez punkt nieleżący na prostej – zna rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty, pełny, półpełny – umie rysować poszczególne rodzaje kątów – umie mierzyć kąty – umie rysować kąty o danej mierze stopniowej • zna pojęcia kątów: <ul style="list-style-type: none"> – przyległych – wierzchołkowych – umie określać miary kątów przyległych, wierzchołkowych na podstawie rysunku lub treści zadania – umie wskazywać i rysować poszczególne rodzaje kątów – potrafi wskazać wierzchołek, kąt, bok wielokąta – zna pojęcie obwodu wielokąta i umie obliczać obwody wielokątów w rzeczywistości – umie rysować wielokąty o danych cechach – zna rodzaje trójkątów – umie wskazywać i rysować poszczególne rodzaje trójkątów 	<ul style="list-style-type: none"> – zna zapis symboliczny prostych prostopadłych i równoległych – zna pojęcie odległości punktu od prostej – umie kreślić proste i odcinki równoległe – umie kreślić prostą równoległą przechodzącą przez punkt nieleżący na prostej – umie kreślić proste w ustalonej odległości – umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległościami 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 miary kątów przyległych, wierzchołkowych na podstawie rysunku lub treści zadania – umie rysować wielokąty o danych cechach – umie obliczać obwody wielokątów w rzeczywistości – zna rodzaje trójkątów – zna nazwy boków w trójkącie równoramiennym – zna nazwy boków w trójkącie prostokątnym – umie wskazywać i rysować poszczególne rodzaje trójkątów 	<ul style="list-style-type: none"> – umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległościami prostych – umie określać wzajemne położenia prostych i odcinków na płaszczyźnie – zna rodzaje kątów: wypukły, wklęsły – umie rozróżniać poszczególne rodzaje kątów – umie rysować czworokąty o danych kątach – umie rysować kąty o danej mierze stopniowej – umie obliczać miarę kąta wklęsłego • zna pojęcia kątów: <ul style="list-style-type: none"> – naprzemianległych – odpowiadających – umie obliczać obwody wielokątów w skali – umie porównywać obwody wielokątów – umie obliczać długość podstawy (ramienia), znając obwód i długość ramienia (podstawy) trójkąta równoramiennego – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – umie określać wzajemne położenia prostych i odcinków na płaszczyźnie – umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległościami prostych – umie rysować czworokąty o danych kątach – umie rozwiązywać zadania związane z zegarem – umie obliczać miarę kąta wklęsłego – 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 trójkątach z wykorzystaniem miar kątów przyległych – umie klasyfikować trójkąty, znając miary ich kątów oraz podawać miary kątów, znając nazwy trójkątów 	<ul style="list-style-type: none"> – umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległościami prostych – umie rysować czworokąty o danych kątach – umie rozwiązywać zadania związane z zegarem – 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 jeden wierzchołek i punkt przecięcia przekątnych
---	---	--	--	--

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY KLASYFIKACYJNE ŚRÓDROCZNE I ROCZNE – matematyka, KLASA V

<ul style="list-style-type: none"> - umie określać rodzaje trójkątów na podstawie rysunków - umie obliczać obwód trójkąta o danych długościach boków - zna sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta - zna pojęcia i kilka własności: prostokąta, kwadratu - umie rysować prostokąt, kwadrat o danych bokach - umie obliczać obwody prostokątów i kwadratów - zna pojęcia i kilka własności: równoległoboku, rombu - umie wyróżniać spośród czworokątów równoległoboki i romby - umie rysować przekątne równoległoboków i rombów - zna pojęcie trapezu - zna nazwy czworokątów - zna wzór na obliczanie pola prostokąta i kwadratu - umie obliczać pola prostokątów i kwadratów o długościach boków wyrażonych w tych samych jednostkach - zna wzory i umie obliczać pola poznanych wielokątów - zna pojęcia: liczby ujemnej i liczby dodatniej - zna pojęcie liczb przeciwnych • umie porównywać liczby całkowite: <ul style="list-style-type: none"> - dodatnie - dodatnie z ujemnymi 	<ul style="list-style-type: none"> - umie obliczać obwód trójkąta równoramiennego o danej długości podstawy i ramienia - zna warunki zbudowania trójkąta - zna miary kątów w trójkącie równobocznym - umie obliczać brakujące miary kątów trójkąta - umie rysować prostokąt, kwadrat o danym obwodzie - umie obliczać obwody prostokątów i kwadratów - zna sumę miar kątów 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 - zna pojęcie osi symetrii figury - umie wskazywać i rysować osie symetrii figury (jeśli istnieją) - umie rozpoznać figury osiowosymetryczne 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 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 - umie rysować figury osiowosymetryczne - umie uzupełniać rysunek tak, aby nowa figura miała oś symetrii - umie obliczać pola prostokątów i kwadratów o długościach boków wyrażonych w różnych jednostkach - umie obliczać bok kwadratu, znając jego pole 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 - 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
---	---	--	---	---

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY KLASYFIKACYJNE ŚRÓDROCZNE I ROCZNE – matematyka, KLASA V

<p>-umie podawać liczby przeciwne do danych</p> <p>-umie zaznaczać liczby całkowite na osi liczbowej</p> <p>-zna zasadę dodawania liczb o jednakowych znakach</p> <p>-umie obliczać sumy liczb o jednakowych znakach</p> <p>-umie odejmować liczby całkowite dodatnie, gdy odjemnik jest większy od odjemnej</p> <p>-zna pojęcie objętości figury</p> <p>- umie obliczać objętości brył, znając liczbę mieszczących się w nich sześcianów jednostkowych</p> <p>- zna wzór na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu</p>	<p>-umie obliczać pola prostokątów i kwadratów o długościach boków wyrażonych w różnych jednostkach</p> <p>-umie obliczać bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku</p> <p>-zna gruntowe jednostki pola i zależności między nimi</p> <p>- umie zamieniać jednostki pola</p> <p>-zna pojęcie wysokości i podstawy równoległoboku</p> <p>- zna wzór na obliczanie pola równoległoboku</p> <p>- umie obliczać pola równoległoboków</p> <p>- umie obliczać pola i obwody rombu</p> <p>- zna wzór na obliczanie pola rombu wykorzystujący długości przekątnych</p> <p>- umie obliczać pole rombu o danych przekątnych</p> <p>- umie obliczać pole kwadratu o danej przekątnej</p> <p>- zna pojęcie wysokości i podstawy trójkąta</p> <p>- zna wzór na obliczanie pola trójkąta</p> <p>-umie obliczać pole trójkąta, znając długość podstawy i wysokości trójkąta</p> <p>-umie obliczać pola narysowanych trójkątów ostrokątnych</p> <p>-zna pojęcie wysokości i podstawy trapezu</p>	<p>- umie obliczać bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku</p> <p>- umie obliczać pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie</p> <p>- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami prostokątów</p> <p>- umie obliczać pola narysowanych figur jako sumy lub różnice pól prostokątów</p> <p>- zna zależności między jednostkami pola</p> <p>- umie zamieniać jednostki pola</p> <p>- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z zamianą jednostek pola</p> <p>-umie obliczać długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i długość wysokości opuszczonej na tę podstawę</p> <p>-umie obliczać wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy</p> <p>-umie obliczać wysokość rombu, znając jego obwód</p> <p>-umie obliczać pole rombu, znając długość jednej przekątnej i związek między przekątnymi</p> <p>-umie obliczać pola narysowanych figur jako sumy lub różnice pól równoległoboków</p> <p>-rozumie kryteria doboru wzoru na obliczanie pola rombu</p>	<p>-umie uzupełniać rysunek tak, aby nowa figura miała oś symetrii</p> <p>- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami prostokątów</p> <p>- umie obliczać pola narysowanych figur jako sumy lub różnice pól prostokątów</p> <p>- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami prostokątów w skali</p> <p>- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z zamianą jednostek pola</p> <p>- umie rysować prostokąt o polu równym polu narysowanego równoległoboku i odwrotnie</p> <p>- umie obliczać pola narysowanych figur jako sumy lub różnice pól równoległoboków</p> <p>- umie obliczać wysokość równoległoboku, znając długości dwóch boków i drugiej wysokości</p> <p>- umie obliczać pole rombu, znając długość jednej przekątnej i związek między przekątnymi</p> <p>- umie obliczać długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej</p> <p>- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami rombów</p> <p>- umie obliczać pola narysowanych trójkątów rozwartokątnych</p> <p>- umie obliczać wysokość trójkąta, znając długość podstawy i pole trójkąta</p>	<p>- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami trójkątów</p> <p>- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami trapezów</p> <p>- umie dzielić trapezy na części o równych polach</p> <p>- umie rysować wielokąty o danych polach</p> <p>-umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami wielokątów</p> <p>-umie rozwiązywać zadania związane z obliczaniem czasu lokalnego</p> <p>-umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z dodawaniem liczb całkowitych</p> <p>-umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z odejmowaniem liczb całkowitych</p> <p>-umie wstawiać znaki działań, tak aby wyrażenie arytmetyczne miało określoną wartość</p> <p>-umie podawać liczbę sześcianów jednostkowych, z których składa się bryła na podstawie jej widoków z różnych stron</p> <p>-umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów</p> <p>-umie stosować zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych</p>
---	--	--	---	--

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY KLASYFIKACYJNE ŚRÓDROCZNE I ROCZNE – matematyka, KLASA V

	<p>-zna wzór na obliczanie pola trapezu -umie obliczać pole trapezu, znając długość podstawy i wysokość -zna wzory na obliczanie pól poznanych wielokątów -umie obliczać pola poznanych wielokątów</p> <p>-zna pojęcie liczby całkowitej</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie podawać liczby całkowite większe lub mniejsze od danej – ujemne – ujemne z zerem <p>-umie porządkować liczby całkowite</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie zaznaczać liczby całkowite na osi liczbowej • umie odczytywać współrzędne liczb ujemnych • umie rozwiązywać zadania związane z porównywaniem liczb całkowitych <p>-umie rozwiązywać zadania związane z liczbami całkowitymi</p> <p>-umie obliczać sumy liczb o różnych znakach</p> <p>- umie zastępować odejmowanie dodawaniem</p> <p>- umie odejmować liczby całkowite</p> <p>-umie obliczać objętości brył, znając liczbę mieszczących się w nich sześcianów jednostkowych</p> <p>-umie przyporządkować zadane objętości do obiektów z natury</p>	<p>-umie obliczać długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 (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 	<p>-umie obliczać długość podstawy trójkąta, znając wysokość i pole trójkąta</p> <ul style="list-style-type: none"> -umie obliczać długość przyprostokątnej, znając pole trójkąta i długość drugiej przyprostokątnej -umie obliczać pola trójkątów jako części 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 różnice pól znanych wielokątów -umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami wielokątów <p>– umie odczytywać współrzędne liczb ujemnych</p> <p>– umie rozwiązywać zadania związane z porównywaniem liczb całkowitych</p>	
--	---	---	--	--

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY KLASYFIKACYJNE ŚRÓDROCZNE I ROCZNE – matematyka, KLASA V

	<ul style="list-style-type: none"> -umie obliczać objętości prostopadłościanów -umie wyrażać w litrach i mililitrach objętość prostopadłościanu o danych wymiarach 	<ul style="list-style-type: none"> – 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 obliczać sumy wieloskładnikowe – umie korzystać z przemienności i łączności dodawania – umie określać znak sumy – umie odejmować liczby całkowite – umie uzupełniać brakujące liczby w różnicy, tak aby uzyskać ustalony wynik –umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z odejmowaniem liczb całkowitych – zna zasadę mnożenia i dzielenia liczb całkowitych – umie obliczać objętość prostopadłościanu zbudowanego z określonej liczby sześcianów – umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów – zna zależności pomiędzy jednostkami objętości 	<ul style="list-style-type: none"> – umie rozwiązywać zadania związane z liczbami całkowitymi – umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z dodawaniem liczb całkowitych – umie odejmować liczby całkowite – umie porównywać różnice liczb całkowitych – umie uzupełniać brakujące liczby w różnicy, tak aby uzyskać ustalony wynik – umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z odejmowaniem liczb całkowitych – umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających działania na liczbach całkowitych – umie obliczać średnie arytmetyczne kilku liczb całkowitych – umie ustalać znaki wyrażeń arytmetycznych –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 	
--	--	---	---	--

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY KLASYFIKACYJNE ŚRÓDROCZNE I ROCZNE – matematyka, KLASA V

			<ul style="list-style-type: none">-umie zamieniać jednostki objętości-umie stosować zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych	
--	--	--	---	--