

Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny z matematyki dla uczniów klasach V w roku szkolnym 2025/2026

I PÓŁROCZE

DZIAŁ 1. Liczby i działania

Wymaganie z podstawy programowej	Wymaganie na ocenę dopuszczającą	Wymagania na ocenę dostateczną	Wymagania na ocenę dobrą	Wymagania na ocenę bardzo dobrą	Wymagania na ocenę celującą
I. Liczby naturalne w dziesiętkowym układzie pozycyjnym. Uczeń: 1) zapisuje i odczytuje liczby naturalne wielocyfrowe; 2) interpretuje liczby naturalne na osi liczbowej; 3) porównuje liczby naturalne.	- zna system dziesiętkowy - rozumie różnicę między cyfrą a liczbą - umie zapisywać i odczytywać liczby za pomocą cyfr w zakresie do 10000 - porównuje liczby - porządkuje liczby w kolejności od najmniejszej do największej lub odwrotnie - odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej	- zapisuje liczby za pomocą cyfr w zakresie do 100000 - umie zapisywać liczby słowami w zakresie do 100000 - porządkuje liczby w kolejności od najmniejszej do największej lub odwrotnie - odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej - rozumie wartość liczby w zależności od położenia jej cyfr	- odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej - umie zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki	- potrafi tworzyć liczby przez dopisywanie cyfr do danej liczby na początku i na końcu oraz porównywać utworzoną liczbę z daną - odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej - ustala jednostkę osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów	- dostrzega zasady zapisu ciągu liczb naturalnych - rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące własności liczb - ustala jednostkę osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów (w trudniejszych przykładach).
II. Działania na liczbach naturalnych. Uczeń: 2) dodaje i odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe sposobem pisemnym i za pomocą kalkulatora.	- pamięciowo dodaje i odejmuje liczby w zakresie 100 - mnoży i dzieli liczby naturalne w pamięci w zakresie tabliczki mnożenia	- wskazuje kolejność wykonywania działań - oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych z uwzględnieniem	- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg	- zapisuje podane słownie wyrażenia arytmetyczne i oblicza ich wartości - uzupełnia nawiasy w wyrażeniach arytmetycznych tak, aby uzyskać podany wynik	- uzupełnia w działaniach pisemnych brakujące cyfry tak, aby działanie było wykonane poprawnie - oblicza wartości wyrażeń zawierających nawiasy

3) mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową, dwucyfrową lub trzycyfrową (...), w pamięci (w najprostszych przykładach) (...); 4) stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia oraz rozdzielność mnożenia względem dodawania; 5) porównuje liczby naturalne z wykorzystaniem ich różnicy lub ilorazu; 8) oblicza kwadraty i sześciany liczb naturalnych; 9) stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań 10) szacuje wyniki działań. 15) wyznacza wynik dzielenia z resztą liczby a przez liczbę b i zapisuje liczbę a w postaci $a = b \cdot q + r$, gdzie $0 \leq r < b$.	- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych bez użycia nawiasów - dodaje i odejmuje pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego - mnoży liczby naturalne przez liczby jednocyfrowe oraz dwucyfrowe – proste przykłady - dzieli liczby naturalne przez liczby jednocyfrowe oraz dwucyfrowe – proste przykłady	kolejności działań i nawiasów - oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych – proste przykłady - dodaje i odejmuje pisemnie liczby z przekroczeniem kolejnych progów dziesiętkowych - sprawdza odejmowanie za pomocą dodawania - mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe przez wielocyfrowe - mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby zakończone zerami - dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez wielocyfrowe,	- oblicza kwadraty i sześciany liczb dwucyfrowych	- odtwarza brakujące cyfry w działaniach pisemnych	oraz kwadraty i sześciany – trudniejsze przykłady
XIV. Zadania tekstowe. Uczeń:	- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań	- rozwiązuje zadania krótkiej odpowiedzi z zastosowaniem porównywania	- rozwiązuje zadania tekstowe wielodziałaniowe	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem czterech	- zapisuje rozwiązanie zadania rozszerzonej odpowiedzi w postaci wyrażenia

1) czyta ze zrozumieniem tekst zawierający informacje liczbowe; 2) wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania; 3) dostrzega zależności między podanymi informacjami; 4) dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania; 6) weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania np. poprzez szacowanie, sprawdzanie wszystkich warunków zadania, ocenianie rzędu wielkości otrzymanego wyniku; 7) układa zadania i łamigłówki, rozwiązuje je; stawia nowe pytania związane z sytuacją w rozwiązującym zadaniu.	pamięciowych i pisemnych	różnicowego i ilorazowego - rozwiązuje proste zadania zamknięte i otwarte w zakresie czterech działań	- tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i oblicza ich wartości - rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem czterech działań, w tym porównywania różnicowego i ilorazowego	działań, porównywania różnicowego i ilorazowego - układa i rozwiązuje zadania dotyczące porównywania ilorazowego i różnicowego - układa plan rozwiązania zadania i realizuje go	arytmetycznego i wyjaśnia sposób rozwiązania - układa zadania i łamigłówki, rozwiązuje je; stawia nowe pytania związane z sytuacją w rozwiązującym zadaniu.
---	---------------------------------	---	---	--	---

DZIAŁ 2. Własności liczb naturalnych.

Wymaganie z podstawy programowej	Wymaganie na ocenę dopuszczającą	Wymagania na ocenę dostateczną	Wymagania na ocenę dobrą	Wymagania na ocenę bardzo dobrą	Wymagania na ocenę celującą
----------------------------------	----------------------------------	--------------------------------	--------------------------	---------------------------------	-----------------------------

II. Działania na liczbach naturalnych. Uczeń: 6) rozpoznaje liczby podzielne przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100;	- wskazuje przy pomocy nauczyciela liczby podzielne przez: 2, 5, 10, 100	- rozpoznaje liczby podzielne przez: 3, 9, 4	-- uzupełnia w zapisie liczby brakujące cyfry tak, aby liczba była podzielna przez 2, 5, 10, 100	- uzupełnia w zapisie liczby brakujące cyfry tak, aby liczba była podzielna przez 2, 5, 10, 100, 4, 3, 9	- rozwiązuje zadania tekstowe związane z cechami podzielności
II. Działania na liczbach naturalnych. Uczeń: 7) rozpoznaje liczbę złożoną, gdy jest ona jednocyfrowa lub dwucyfrowa, a także gdy na istnienie dzielnika właściwego wskazuje cecha podzielności; 12) rozpoznaje liczby pierwsze, liczby złożone.	- zna pojęcie liczby pierwszej i liczby złożonej, wskazuje je w zakresie do 20.	- wskazuje liczby pierwsze i złożone w zbiorze liczb naturalnych w zakresie 100	- podaje przykłady liczb pierwszych i złożonych - wie, że liczby 0 i 1 nie zaliczają się ani do liczb pierwszych, ani do złożonych - określa i wskazuje, czy dane liczby są pierwsze, czy złożone	- uzasadnia, że dane liczby trzycyfrowe są złożone na podstawie znajomości cech podzielności liczb naturalnych	- uzasadnia, że dane liczby trzycyfrowe i czterocyfrowe są złożone na podstawie znajomości cech podzielności liczb naturalnych
II. Działania na liczbach naturalnych. Uczeń: 14) rozkłada liczby naturalne na czynniki pierwsze, co najwyżej trzycyfrowe, w przypadku gdy co najwyżej jeden z tych czynników jest liczbą większą niż 10.	- zna sposób rozkładu liczb na czynniki pierwsze	- rozkłada liczby dwucyfrowe na czynniki pierwsze - zapisuje liczbę, gdy znany jest jej rozkład na czynniki pierwsze	- rozkłada na czynniki pierwsze liczby trzycyfrowe	- rozkłada na czynniki pierwsze liczby trzycyfrowe - zapisuje rozkład liczb na czynniki pierwsze za pomocą potęg - zapisuje liczbę, gdy znany jest jej rozkład na czynniki pierwsze	- oblicza liczbę dzielników potęgi liczby pierwszej
II. Działania na liczbach naturalnych. Uczeń: 11) znajduje największy wspólny dzielnik (NWD) i najmniejszą wspólną wielokrotność (NWW) dwóch liczb naturalnych co najwyżej trzycyfrowych	- zna pojęcie dzielnika liczby naturalnej, - podaje dzielniki liczb w zakresie 30 - zna pojęcie NWD liczb naturalnych	- zna algorytm znajdowania NWD dwóch liczb na podstawie ich rozkładu na czynniki pierwsze - wskazuje wspólne dzielniki danych liczb naturalnych,	- znajduje NWD dwóch liczb naturalnych - znajduje NWW dwóch liczb naturalnych	- rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem NWD dwóch liczb naturalnych - rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW dwóch liczb naturalnych	- znajduje NWD trzech liczb naturalnych - rozwiązuje zadania tekstowe związane z dzielnikami liczb naturalnych

metodą rozkładu na czynniki. 12) rozpoznaje wielokrotności danej liczby (...);	- zna pojęcie wielokrotności liczby naturalnej - wskazuje wielokrotności liczb naturalnych na osi liczbowej - podaje przykłady wielokrotności liczb jednocyfrowych w zakresie 100	- podaje NWD liczby pierwszej i liczby złożonej - zna algorytm znajdowania NWD i NWW dwóch liczb na podstawie ich rozkładu na czynniki pierwsze - podaje dzielniki i wielokrotności liczb w zakresie 100 - podaje jednocyfrowe dzielniki liczb trzycyfrowych - wskazuje lub podaje wielokrotności liczb naturalnych - oblicza NWW liczby pierwszej i liczby złożonej			- rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem NWD trzech liczb naturalnych - znajduje NWW trzech liczb naturalnych - rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW - rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW trzech liczb naturalnych
---	---	---	--	--	---

Dział 3. Ułamki zwykłe.

Wymaganie z podstawy programowej	Wymaganie na ocenę dopuszczającą	Wymagania na ocenę dostateczną	Wymagania na ocenę dobrą	Wymagania na ocenę bardzo dobrą	Wymagania na ocenę celującą
IV. Ułamki zwykłe i dziesiętne. Uczeń: 1) opisuje część danej całości za pomocą ułamka; 2) przedstawia ułamek jako iloraz liczb	- wskazuje i nazywa: licznik, mianownik, kreskę ułamkową	- odczytuje ułamki zwykłe zaznaczone na osi liczbowej - przedstawia liczby mieszane na osi liczbowej	- zna algorytm porównywania ułamków o różnych mianownikach - znajduje jednostkę na osi liczbowej, mając	- przedstawia ułamek niewłaściwy na osi liczbowej - skraca ułamki zwykłe wykorzystując poznane	- zaznacza na osi liczbowej ułamki zwykłe o różnych mianownikach

naturalnych, a iloraz liczb naturalnych jako ułamek zwykły. 3) skraca i rozszerza ułamki zwykłe; 4) sprowadza ułamki zwykłe do wspólnego mianownika. 5) przedstawia ułamki niewłaściwe w postaci liczby mieszanej, a liczbę mieszaną w postaci ułamka niewłaściwego; 7) zaznacza ułamki zwykłe (...) na osi liczbowej oraz odczytuje ułamki zwykłe (...) zaznaczone na osi liczbowej. 12) porównuje ułamki (zwykłe (...)). 13) oblicza liczbę, której część jest podana (wyznacza całość, której część określono za pomocą ułamka).	- odczytuje i zapisuje ułamki zwykłe (słownie i cyframi) - porównuje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach - zapisuje iloraz liczb naturalnych w postaci ułamka zwykłego i odwrotnie - przedstawia ułamek jako część całości - podaje przykłady ułamków właściwych, niewłaściwych, liczb mieszanych - opisuje zaznaczoną część całości za pomocą ułamka - zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe i odwrotnie w prostszych przykładach - zaznacza ułamki zwykłe na osi liczbowej, gdy podana jest jednostka z odpowiednim jej podziałem - skraca i rozszerza ułamki zwykłe przez wskazane liczby	- wyszukuje ułamki właściwe i niewłaściwe w zbiorze ułamków zwykłych - zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe i odwrotnie - zapisuje ułamki w postaci nieskracalnej - sprowadza ułamki do wspólnego mianownika (proste przykłady) - porównuje ułamki o równych licznikach i mianownikach - porównuje liczby mieszane	zaznaczonych kilka ułamków zwykłych - sprowadza ułamki do najmniejszego wspólnego mianownika - porównuje ułamki zwykłe i uzasadnia swój wynik za pomocą rysunku i rachunku - porządkuje ułamki rosnąco i malejąco	cechy podzielności liczb naturalnych - zaznacza ułamki na osi liczbowej, dobierając odpowiednią jednostkę	
--	--	---	--	--	--

	- porównuje ułamki zwykłe w prostych przykładach				
V. Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych. Uczeń: 1) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jedno- lub dwucyfrowych, a także liczby mieszane. 4) oblicza ułamek danej liczby całkowitej. 5) oblicza kwadraty i sześciany ułamków zwykłych (...) oraz liczb mieszanych; 7) oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, wymagających stosowania działań arytmetycznych (...) na liczbach zapisanych za pomocą ułamków zwykłych, liczb mieszanych (...), z uwzględnieniem reguł dotyczących kolejności wykonywania działań, (...).	- dodaje i odejmuje ułamki o tych samych mianownikach i liczby mieszane o tych samych mianownikach - odejmuje ułamki od całości - zna zasadę dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o różnych mianownikach - zna algorytm mnożenia ułamków przez liczby naturalne - zna pojęcie odwrotności liczby - zna algorytm dzielenia ułamków zwykłych	- dodaje i odejmuje: dwa ułamki zwykłe o różnych mianownikach lub dwie liczby mieszane o różnych mianownikach - mnoży liczby mieszane przez liczby naturalne - mnoży ułamki przez liczby mieszane lub liczby mieszane przez liczby mieszane - podaje odwrotności liczb mieszanych - dzieli liczby mieszane przez liczby naturalne - dzieli ułamki zwykłe przez liczby mieszane i odwrotnie lub liczby mieszane przez liczby mieszane	- dodaje i odejmuje kilka ułamków i liczb mieszanych o różnych mianownikach - skraca ułamki przy mnożeniu ułamków przez liczby naturalne - oblicza ułamki liczb naturalnych - oblicza liczbę, której część jest podana (wyznacza całość, której część określono za pomocą ułamka) - oblicza potęgi ułamków lub liczb mieszanych	- wykonuje działania łączne na ułamkach zwykłych - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem poznanych działań na ułamkach zwykłych i liczbach mieszanych - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby oraz obliczanie liczby, której część jest określona za pomocą ułamka - wykonuje cztery działania na ułamkach zwykłych i liczbach mieszanych	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności, dotyczące obliczania ułamka danej liczby

II PÓŁROCZE

Dział 4. Ułamki dziesiętne.

Wymaganie z podstawy programowej	Wymaganie na ocenę dopuszczającą	Wymagania na ocenę dostateczną	Wymagania na ocenę dobrą	Wymagania na ocenę bardzo dobrą	Wymagania na ocenę celującą
IV. Ułamki zwykłe i dziesiętne. Uczeń: 1) opisuje część danej całości za pomocą ułamka; 8) zapisuje ułamki dziesiętne skończone w postaci ułamków zwykłych; 9) zamienia ułamki zwykłe o mianownikach będących dzielnikami liczb 10, 100, 1000 itd. na ułamki dziesiętne skończone dowolną metodą (przez rozszerzanie lub skracanie ułamków zwykłych, dzielenie licznika przez mianownik w pamięci, pisemnie lub za pomocą kalkulatora). 12) porównuje ułamki ((...) dziesiętne).	- opisuje część danej całości za pomocą ułamka - zapisuje i odczytuje ułamki dziesiętne - porównuje dwa ułamki dziesiętne o tej samej liczbie cyfr po przecinku	- zna nazwy rzędów po przecinku - umie zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne - umie przedstawiać ułamki dziesiętne na osi liczbowej - umie zamieniać ułamki dziesiętne na zwykłe bez skracania ułamka zwykłego - rozumie, że dopisywanie zer na końcu ułamka dziesiętnego ułatwia zamianę jednostek i nie zmienia wartości liczby - umie zapisywać ułamki dziesiętne z pominięciem końcowych zer - porównuje ułamki dziesiętne	- zapisuje ułamki dziesiętne, których cyfry spełniają podane warunki - porządkuje ułamki dziesiętne - porównuje dowolne ułamki dziesiętne - zamienia ułamki zwykłe o mianownikach będących dzielnikami liczb 10, 100, na ułamki dziesiętne skończone dowolną metodą (przez rozszerzanie lub skracanie ułamków zwykłych, dzielenie licznika przez mianownik w pamięci, pisemnie lub za pomocą kalkulatora).	- zapisuje ułamki dziesiętne, których cyfry spełniają podane warunki - zamienia ułamki zwykłe o mianownikach będących dzielnikami liczb 10, 100, 1000 na ułamki dziesiętne skończone dowolną metodą (przez rozszerzanie lub skracanie ułamków zwykłych, dzielenie licznika przez mianownik w pamięci, pisemnie lub za pomocą kalkulatora).	- oblicza współrzędną liczby zaznaczonej na osi liczbowej, mając dane współrzędne dwóch innych liczb - zamienia ułamki zwykłe o mianownikach będących dzielnikami liczb 10, 100, 1000 itd. na ułamki dziesiętne skończone dowolną metodą (przez rozszerzanie lub skracanie ułamków zwykłych, dzielenie licznika przez mianownik w pamięci, pisemnie lub za pomocą kalkulatora).
XII. Obliczenia praktyczne. Uczeń: 6) zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: milimetr,	- zna zależności pomiędzy jednostkami masy i długości	- zna możliwość przedstawiania różnymi sposobami długości i masy	- porządkuje ułamki dziesiętne rosnąco lub malejąco	- rozwiązuje zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków	- ocenia poprawność porównania ułamków dziesiętnych, nie znając ich wszystkich cyfr

centymetr, decymetr, metr, kilometr. 7) zamienia i prawidłowo stosuje jednostki masy: gram, dekagram, kilogram, tona.		- wyraża podane wielkości w różnych jednostkach - stosuje ułamki dziesiętne do zamiany wyrażań dwumianowanych na jednomianowe i odwrotnie	- rozwiązuje zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków - porównuje długości i masy wyrażone w różnych jednostkach - rozwiązuje zadania tekstowe związane z różnym sposobem zapisywania długości i masy	- rozwiązuje zadania tekstowe związane z różnym sposobem zapisywania długości i masy	
II. Działania na liczbach naturalnych. Uczeń: 10) szacuje wyniki działań. IV. Ułamki zwykłe i dziesiętne. Uczeń: 11) w sytuacjach praktycznych zaokrągla ułamki dziesiętne do co najwyżej drugiego miejsca po przecinku (zł, gr, m, cm, mm itp.). V. Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych. Uczeń: 2) dodaje, odejmuje (...) ułamki dziesiętne w pamięci (w przykładach najprostszych), pisemnie (w przypadku gdy ułamki mają razem co najwyżej 6	- wykonuje dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych w pamięci i pisemnie (prostsze przykłady). - mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000 - mnoży dwa ułamki dziesiętne w pamięci w prostych przykładach - mnoży pisemnie dwa ułamki dziesiętne w prostych przykładach - dzieli ułamki dziesiętne w pamięci w prostych przykładach - dzieli ułamki dziesiętne przez liczby naturalne	- dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne w pamięci lub sposobem pisemnym - rozwiązuje proste zadania, w których występuje porównywanie różnicowe - powiększa lub pomniejsza ułamki dziesiętne 10, 100, 1000, . . . razy - powiększa i pomniejsza ułamki dziesiętne n razy - mnoży ułamki dziesiętne w pamięci lub sposobem pisemnym - rozwiązuje proste zadania tekstowe,	- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych – w prostszych przykładach - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, . . . - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne - oblicza ułamki liczb wyrażonych ułamkami dziesiętnymi	- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych - wyjaśnia sposoby mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, ... - uzasadnia sposoby wykonywania działań pisemnych na ułamkach dziesiętnych - rozwiązuje zadania tekstowe związane z działaniami na ułamkach dziesiętnych - rozwiązuje złożone zadania o podwyższonym	- uzupełnia brakującymi cyframi mnożenie pisemne, tak by wynik był prawdziwy - oblicza skomplikowane działania zawierające ułamki dziesiętne, pamiętając o kolejności wykonywania działań

cyfr różnych od zera) i za pomocą kalkulatora (w przykładach trudnych); 4) oblicza ułamek danej liczby całkowitej; 5) oblicza kwadraty i sześciany ułamków (...) dziesiętnych (...). 6) wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych, używając własnych, poprawnych strategii lub za pomocą kalkulatora 7) oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, wymagających stosowania działań arytmetycznych (...) liczbach zapisanych za pomocą ułamków zwykłych, liczb mieszanych i ułamków dziesiętnych (...) z uwzględnieniem reguł dotyczących kolejności wykonywania działań, (...).	pisemnie w prostych przykładach	dotyczące porównywania różnicowego lub ilorazowego - dzieli ułamki dziesiętne przez ułamki dziesiętne - rozwiązuje proste zadania, w których występuje porównywanie różnicowe i ilorazowe	- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych - oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych lub trzydziałaniowych, w których występują ułamki dziesiętne - oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających mnożenie ułamków dziesiętnych	stopniu trudności z uwzględnieniem działań na ułamkach dziesiętnych	
---	---------------------------------	---	---	---	--

Dział 5. Figury na płaszczyźnie

Wymaganie z podstawy programowej	Wymaganie na ocenę dopuszczającą	Wymagania na ocenę dostateczną	Wymagania na ocenę dobrą	Wymagania na ocenę bardzo dobrą	Wymagania na ocenę celującą
VII. Proste i odcinki. Uczeń:	- rozróżnia i nadaje nazwy punktom, prostym, półprostym	- rysuje proste i odcinki prostokątne oraz proste i odcinki równoległe	- rysuje proste prostokątne i równoległe z użyciem ekierki i linijki	- rozwiązuje zadania tekstowe związane z	- rozwiązuje problemy, w których występują

1) rozpoznaje i nazywa figury: punkt, prosta, półprosta, odcinek; 2) rozpoznaje proste i odcinki prostopadłe i równoległe; 3) rysuje pary odcinków prostopadłych i równoległych; 4) mierzy odcinek z dokładnością do 1 mm; 5) znajduje odległość punktu od prostej. VIII. Kąty. Uczeń: 1) wskazuje w dowolnym kącie ramiona i wierzchołek 2) mierzy z dokładnością do 1 stopnia kąty mniejsze niż 180 stopni; 3) rysuje kąty mniejsze od 180 stopni; 4) rozpoznaje kąt prosty, ostry i rozwarty; 5) porównuje kąty. 6) rozpoznaje kąty wierzchołkowe i przyległe oraz korzysta z ich własności. IX. Wielokąty, koła i okręgi. Uczeń: 1) rozpoznaje i nazywa trójkąty ostrokątne, prostokątne, rozwartokątne, równoboczne i równoramienne;	- rozpoznaje proste i odcinki prostopadłe i równoległe - rozróżnia kąty ostre, proste, rozwarte, pełne, półpełne - rysuje poszczególne rodzaje kątów - mierzy kąty - wskazuje kąty przyległe i wierzchołkowe - zna elementy budowy kąta i zapis symboliczny kąta - zna pojęcie wielokąta - zna pojęcie wierzchołka, kąta, boku wielokąta - oblicza obwody wielokątów - rozróżnia trójkąty różnoboczne, równoramienne, równoboczne - wskazuje na rysunku wysokość trójkąta	- mierzy kąty mniejsze od 180° i rysuje kąty o mierze mniejszej niż 180° - podaje miary kątów przyległych i wierzchołkowych - oblicza obwody wielokątów, znając zależności pomiędzy długościami ich boków - rysuje wysokości dowolnego trójkąta - zna zależność między bokami w trójkącie równoramienym - podaje własności trójkątów - oblicza obwód trójkąta równoramiennego o danej długości podstawy i ramienia - oblicza długość boków trójkąta równobocznego, znając jego obwód - rysuje trójkąty ostrokątne, prostokątne, rozwartokątne	- rysuje kąty przyległe i wierzchołkowe i podaje ich miary - oblicza obwody wielokątów, korzystając z porównywania różnicowego i ilorazowego - podaje własności wysokości różnych trójkątów - oblicza długość boku trójkąta, znając obwód i długości pozostałych boków - oblicza długość podstawy (ramienia), znając obwód i długość ramienia (podstawy) trójkąta równoramiennego - nazywa trójkąty ze względu na boki i kąty i podaje ich własności - oblicza brakujące miary kątów w trójkątach z wykorzystaniem miar kątów przyległych - klasyfikuje trójkąty ze względu na boki i kąty	prostopadłością i równoległością prostych - rozwiązuje zadania tekstowe związane ze wskazówkami zegara - określa miary kątów przyległych i wierzchołkowych utworzonych przez trzy proste na podstawie rysunku lub treści zadania - rozwiązuje zadania tekstowe związane z kątami - rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące wielokątów - rozwiązuje zadania tekstowe związane z trójkątami - rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach - rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostokątem, kwadratem oraz skalą - oblicza brakujące miary kątów w	własności poznanych figur geometrycznych - określa miary kątów odpowiadających i kątów utworzonych przez trzy proste na podstawie rysunku lub treści zadania - uzasadnia, kiedy z trzech odcinków można zbudować trójkąt - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem własności trójkątów - oblicza kąty w równoległobokach, korzystając z własności kątów odpowiadających - rozwiązuje zadania tekstowe związane z obwodami trapezów i trójkątów - oblicza kąty w trapezach, korzystając z własności kątów odpowiadających - rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem własności czworokątów
---	--	--	--	---	--

2)konstruuje trójkąt o danych trzech bokach i ustala możliwość zbudowania trójkąta o zadanych bokach. 3) stosuje twierdzenie o sumie kątów wewnętrznych trójkąta; 4) rozpoznaje i nazywa: kwadratu, prostokąta, romb, równoległobok, trapez; 5) (...) rozpoznaje figury osiowosymetryczne i wskazuje osie symetrii figur. 5) zna najważniejsze własności kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu, (...). 8) w trójkącie równoramiennym wyznacza (...) przy danych obwodzie i długości jednego boku – długości pozostałych boków. XI. Obliczenia w geometrii. Uczeń: 1) oblicza miary kątów, stosując przy tym poznane własności kątów i wielokątów; 2) oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków.	- wyróżnia spośród czworokątów prostokąty i kwadraty - rysuje prostokąt, kwadrat o danych wymiarach i ich obwody - wyróżnia spośród czworokątów równoległoboki i romby - oblicza obwody równoległoboków i rombów - zna pojęcie trapezu - wyróżnia trapezy spośród czworokątów - oblicza obwody trapezów	- nazywa boki trójkąta prostokątnego - oblicza brakujące miary kątów trójkąta - sprawdza, czy kąty trójkąta mogą mieć podane miary - zna własności przekątnych prostokąta, kwadratu, rombu i równoległoboku. - oblicza długości boków kwadratów przy danych obwodach - oblicza długości boków rombów przy danych obwodach - zna sumę miar kątów wewnętrznych, Równoległoboku, rombu, trapezu - zna własności miar kątów równoległoboku - zna nazwy boków w trapezie - zna rodzaje trapezów - oblicza brakujące miary kątów w trapezach	- oblicza długość boku prostokąta o danym obwodzie i długości drugiego boku - wyznacza długość boku równoległoboku, mając dany obwód i długość drugiego boku - oblicza miary kątów równoległoboku, znając zależności pomiędzy nimi - rysuje wysokości trapezów - oblicza długość boku trapezu przy danym obwodzie i długościach pozostałych boków - oblicza miary kątów trapezu równoramiennego i prostokątnego, znając zależności pomiędzy nimi - porównuje własności poznanych czworokątów - klasyfikuje czworokąty	równoległobokach i rombch - rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów w równoległobokach i trójkątach - rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące trapezów równoramiennych - oblicza miary kątów wewnętrznych czworokątów - rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów trapezu, trójkąta i czworokąta - wyjaśnia klasyfikację czworokątów	
---	---	--	--	---	--

		równoramiennych i prostokątnych - wymienia własności poznanych czworokątów i stosuje je w nieskomplikowanych zadaniach tekstowych, w tym na własnym rysunku pomocniczym			
--	--	---	--	--	--

Dział 6. Pola figur

Wymaganie z podstawy programowej	Wymaganie na ocenę dopuszczającą	Wymagania na ocenę dostateczną	Wymagania na ocenę dobrą	Wymagania na ocenę bardzo dobrą	Wymagania na ocenę celującą
XI. Obliczenia w geometrii. Uczeń: 3) oblicza pola: trójkąta, kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu, przedstawionych na rysunku oraz w sytuacjach praktycznych, w tym także dla danych wymagających zamiany jednostek; 4) stosuje jednostki pola: mm², cm², dm², m², km², ar, hektar (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń); 5) oblicza pola wielokątów metodą podziału na mniejsze wielokąty lub	- zna wzór na pole prostokąta i kwadratu - zna wzór na pole równoległoboku - zna wzory na pole rombu - zna wzór na pole trójkąta - zna wzór na pole trapezu - zna jednostki pola	- zamienia jednostki pola w prostych przypadkach typu: 2 cm² = 200 mm², 1 m² = 10 000 cm² - wykonuje rysunki pomocnicze do zadań - oblicza pole równoległoboku, znając długość podstawy oraz wysokości opuszczonej na tę podstawę - oblicza pole rombu o danych przekątnych - oblicza pole trójkąta, znając długość podstawy oraz wysokość opuszczoną na tę podstawę	- oblicza pole wielokąta, dzieląc na prostokąt i trójkąt (bądź trapez, równoległobok) - oblicza pole kwadratu, mając dany jego obwód - oblicza pola poznanych figur, gdy dane wielkości są wyrażone w różnych jednostkach - oblicza pola narysowanych trójkątów, w tym prostokątnych i rozwartokątnych - oblicza pole trapezu, znając sumę długości podstaw i wysokość - zna gruntowe jednostki miary pola(ar i hektar)	- oblicza długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i długość wysokości opuszczonej na tę podstawę - oblicza wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy - rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami Równoległoboków - oblicza długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej	- rozwiązuje zadania niestandardowe z zastosowaniem obliczania pól wielokątów - rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami prostokątów w skali - rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami rombów

uzupełniania do większych wielokątów jak w sytuacjach: XIV. Zadania tekstowe. Uczeń: 2) wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania; 5) do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody.		- oblicza pole trapezu, znając długości jego podstaw oraz wysokość trapezu		- rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami trójkątów - mając dane pole trójkąta, oblicza nieznaną bok lub wysokość - oblicza pola figur jako sumy lub różnice pól znanych wielokątów - mając dane pole trapezu, oblicza nieznaną bok lub wysokość - poprawnie zamienia jednostki pola	
--	--	--	--	--	--

Dział 7. Liczby całkowite

Wymaganie z podstawy programowej	Wymaganie na ocenę dopuszczającą	Wymagania na ocenę dostateczną	Wymagania na ocenę dobrą	Wymagania na ocenę bardzo dobrą	Wymagania na ocenę celującą
III. Liczby całkowite. Uczeń: 1) podaje praktyczne przykłady stosowania liczb ujemnych; 2) interpretuje liczby całkowite na osi liczbowej; 4) porównuje liczby całkowite	- podaje przykłady liczb całkowitych dodatnich i ujemnych - podaje praktyczne przykłady stosowania liczb ujemnych - zna pojęcie liczb przeciwnych	- znajduje liczby naturalne i liczby całkowite w zbiorze podanych liczb - podaje pary liczb przeciwnych - wyróżnia liczby naturalne wśród liczb całkowitych	- określa znak sumy - rozwiązuje zadania tekstowe związane z dodawaniem liczb całkowitych - stosuje dodawanie i odejmowanie liczb całkowitych do rozwiązywania zadań	- wyznacza na osi liczbowej jednostkę, gdy zaznaczono na niej dwie lub trzy liczby całkowite - rozwiązuje zadania tekstowe związane z dodawaniem i odejmowaniem liczb całkowitych	- rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem poznanych działań na liczbach całkowitych - ustala znaki wyrażeń arytmetycznych

5) wykonuje proste rachunki pamięciowe na liczbach całkowitych. XII. Obliczenia praktyczne. Uczeń: 5) odczytuje temperaturę (dodatnią i ujemną).	- odczytuje liczby całkowite zaznaczone na osi liczbowej – proste przykłady - zaznacza liczby całkowite na osi liczbowej – proste przykłady - dodaje i odejmuje jednocyfrowe liczby całkowite	- porównuje liczby całkowite - dodaje i odejmuje liczby całkowite - rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania liczb całkowitych - mnoży i dzieli liczby całkowite o jednakowych znakach	- mnoży i dzieli liczby całkowite o różnych znakach - ustala znaki iloczynów i ilorazów	- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące mnożenia i dzielenia liczb całkowitych - oblicza średnie arytmetyczne kilku liczb całkowitych	
--	--	--	---	---	--

Dział 8. Objętość figury

Wymaganie z podstawy programowej	Wymaganie na ocenę dopuszczającą	Wymagania na ocenę dostateczną	Wymagania na ocenę dobrą	Wymagania na ocenę bardzo dobrą	Wymagania na ocenę celującą
XI. Obliczenia w geometrii. Uczeń: 6) oblicza objętość (...) prostopadłościanu przy danych długościach krawędzi; 7) stosuje jednostki objętości i pojemności: cm^3, dm^3, m^3, (...). XIV. Zadania tekstowe. Uczeń: 2) wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy	- 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	- 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	- umie obliczać objętość prostopadłościanu zbudowanego z określonej liczby sześcianów - umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów - zna zależności pomiędzy jednostkami objętości	- podaje liczbę sześcianów jednostkowych, z których składa się bryła na podstawie jej widoków z różnych stron - umie obliczać pole powierzchni sześcianu znając jego objętość - zna zależności pomiędzy jednostkami objętości - umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami	- 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

lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania; 5) do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody.		- 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 wyrażać w litrach i mililitrach podane objętości - umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami brył wyrażonymi w litrach lub mililitrach	brył wyrażonymi w litrach lub mililitrach - umie zamieniać jednostki objętości	
--	--	--	--	---	--