

Wymagania z matematyki (zakres wiedzy) dla klasy V na poszczególne oceny

Temat (rozumiany jako lekcja)	Wymagania na ocenę dopuszczającą	Wymagania na ocenę dostateczną	Wymagania na ocenę dobrą	Wymagania na ocenę bardzo dobrą	Wymagania na ocenę celującą
Liczby naturalne					
Zapisywanie i porównywanie liczb	Uczeń: – odczytuje liczby wielocyfrowe.	Uczeń: – odczytuje i zapisuje liczby wielocyfrowe, – odczytuje współrzędne punktów zaznaczonych na osi liczbowej, – porównuje liczby naturalne.	Uczeń: – odczytuje i zapisuje dowolne liczby wielocyfrowe, – interpretuje liczby naturalne na osi liczbowej, – porównuje liczby naturalne.	Uczeń: – dostrzega zasady zapisu ciągu liczb naturalnych wielocyfrowych, – zapisuje liczby wielocyfrowe za pomocą skrótów.	Uczeń: – porównuje liczby wielocyfrowe zapisane za pomocą skrótów.
Rachunki pamięciowe – dodawanie i odejmowanie	Uczeń: – dodaje i odejmuje w pamięci liczby dwucyfrowe, – wskazuje elementy dodawania: składniki i sumę oraz odejmowania: odjemną, odjemnik i różnicę.	Uczeń: – zapisuje i oblicza w pamięci sumę liczb składającą się z wielu cyfr, – zapisuje i oblicza w pamięci różnicę liczb składającą się z wielu cyfr.	Uczeń: – oblicza składnik, mając daną sumę i drugi składnik, – oblicza odjemną (lub odjemnik), mając daną różnicę i odjemnik (lub odjemną), – porównuje różnicowo liczby.	Uczeń: – sprawnie dodaje i odejmuje w pamięci liczby, – weryfikuje wyniki dodawania i odejmowania w pamięci.	Uczeń: – dostrzega zasady zapisu ciągu liczb naturalnych.
Rachunki pamięciowe – mnożenie i dzielenie	Uczeń: – w pamięci mnoży liczby naturalne dwucyfrowe przez liczby jednocyfrowe, – w pamięci dzieli liczby naturalne	Uczeń: – w pamięci mnoży liczby naturalne przez liczby jednocyfrowe. – w pamięci dzieli liczby naturalne przez liczby jednocyfrowe.	Uczeń: – porównuje ilorazowo liczby.	Uczeń: – sprawnie mnoży i dzieli w pamięci liczby, – weryfikuje wyniki mnożenia i dzielenia pamięciowego.	Uczeń: – dostrzega zasady zapisu ciągu liczb naturalnych.

	dwucyfrowe przez liczby jednocyfrowe.				
Szacowanie wyników działań	Uczeń: – szacuje wyniki działań (proste przypadki).	Uczeń: – szacuje otrzymany wynik przy korzystaniu z kalkulatora.	Uczeń: – porównuje, bez wykonania działania, oczekiwany wynik z daną liczbą.	Uczeń: – porównuje, bez wykonania działania, oczekiwany wynik z daną liczbą lub stwierdza, czy zawiera się on w danym przedziale liczbowym.	Uczeń: – porównuje składniki (czynniki, odjemną i odjemnik itd.) z innymi liczbami.
Rachunki pisemne – dodawanie i odejmowanie	Uczeń: – dodaje i odejmuje pisemnie liczby składające się z wielu cyfr (proste przypadki).	Uczeń: – dodaje i odejmuje pisemnie liczby składające się z wielu cyfr.	Uczeń: – oblicza składnik, mając daną sumę i drugi składnik, – oblicza odjemną (lub odjemnik), mając daną różnicę i odjemnik (lub odjemną), – porównuje różnicowo liczby.	Uczeń: – sprawnie dodaje i odejmuje pisemnie liczby wielocyfrowe, – porównuje, bez wykonania działania, oczekiwany wynik sumy przy zmniejszonych lub zwiększonych składnikach z daną sumą.	Uczeń: – samodzielnie rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego.
	Uczeń: – czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe, – rozwiązuje proste zadania tekstowe jednodziałaniowe, – wykonuje działania pomocnicze w pamięci, pisemnie lub na kalkulatorze, – stosuje kolejność	Uczeń: – wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla siebie zapisanie informacji i danych z treści zadania, – rozwiązuje zadania tekstowe, – wykonuje	Uczeń: – porównuje liczby naturalne z wykorzystaniem ich różnicy, – dostrzega zależności między podanymi informacjami, – dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla siebie strategie	Uczeń: – porównuje liczby naturalne z wykorzystaniem ich różnicy, – stosuje do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki oraz nabyte umiejętności	Uczeń: – samodzielnie rozwiązuje typowe i nietypowe zadania osadzone w kontekście praktycznym, stosując własne, w miarę czytelne, zapisy rozwiązania, – tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań

	<p>wykonywania dodawania i odejmowania, gdy nie występują nawiasy.</p>	<p>dodawanie i odejmowanie w pamięci na liczbach wielocyfrowych, przestrzegając kolejność dodawania i odejmowania oraz wykorzystując prawa i własności tych działań.</p>	<p>rozwiązania, – układa zadania do wyrażeń arytmetycznych, – rozwiązuje zadania tekstowe, stosując dodawanie i odejmowanie, – sprawnie wykonuje dodawanie i odejmowanie w pamięci na liczbach wielocyfrowych, przestrzegając kolejność dodawania i odejmowania oraz wykorzystując prawa i własności tych działań.</p>	<p>rachunkowe, a także własne poprawne metody, – weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania, – oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności dodawania i odejmowania.</p>	<p>i oblicza ich wartości.</p>
<p>Rachunki pisemne – mnożenie i dzielenie</p>	<p>Uczeń: – mnoży sposobem pisemnym liczby naturalne wielocyfrowe przez liczby jednocyfrowe i dwucyfrowe, – dzieli sposobem pisemnym liczby naturalne wielocyfrowe przez liczby jednocyfrowe i dwucyfrowe – proste przykłady.</p>	<p>Uczeń: – mnoży i dzieli pisemnie liczby naturalne wielocyfrowe przez liczby dwucyfrowe i trzycyfrowe – proste przykłady.</p>	<p>Uczeń: – mnoży i dzieli pisemnie liczby naturalne wielocyfrowe przez liczby dwucyfrowe i trzycyfrowe, – oblicza czynnik, dzielną, dzielnik.</p>	<p>Uczeń: – mnoży i dzieli pisemnie liczby naturalne wielocyfrowe przez liczby dwucyfrowe i trzycyfrowe oraz wyjaśnia sposób mnożenia.</p>	<p>Uczeń: – sprawnie mnoży i dzieli pisemnie liczby naturalne wielocyfrowe przez liczby dwucyfrowe i trzycyfrowe.</p>
<p>Rozwiązywanie</p>	<p>Uczeń:</p>	<p>Uczeń:</p>	<p>Uczeń:</p>	<p>Uczeń:</p>	<p>Uczeń:</p>

zadań na mnożenie i dzielenie	<ul style="list-style-type: none"> – czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe, – rozwiązuje proste zadania tekstowe. 	<ul style="list-style-type: none"> – wykonuje czynności ułatwiające rozwiązanie zadania takie jak rysunek pomocniczy lub wygodne dla siebie zapisanie informacji i danych z treści zadania, – rozwiązuje zadania tekstowe, – wykonuje mnożenie i dzielenie pisemne. 	<ul style="list-style-type: none"> – porównuje liczby naturalne z wykorzystaniem ich ilorazu, – dostrzega zależności między podanymi informacjami, – dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla siebie strategie rozwiązania, – stosuje dzielenie w porównywaniu ilorazowym w zadaniach tekstowych. 	<ul style="list-style-type: none"> – porównuje liczby naturalne z wykorzystaniem ich ilorazu, – stosuje do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym poznaną wiedzę oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody, – weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania. 	<ul style="list-style-type: none"> – stosuje do rozwiązywania zadań, w tym o podwyższonym stopniu trudności, poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody, – weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania.
Kolejność wykonywania działań	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – poprawnie stosuje zasadę kolejności wykonywania działań w prostych przykładach. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna zasadę kolejności wykonywania działań i poprawnie ją stosuje. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna zasadę kolejności wykonywania działań i poprawnie ją stosuje, – stosuje prawo rozdzielności mnożenia względem dodawania i odejmowania liczb. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna zasadę kolejności wykonywania działań i sprawnie ją stosuje, – zna i stosuje prawo rozdzielności mnożenia względem dodawania i odejmowania liczb, – wybiera wyrażenie arytmetyczne opisujące sytuację przedstawioną w zadaniu. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zapisuje w postaci jednego kilkudziesięciowego wyrażenia arytmetycznego sytuację przedstawioną w zadaniu.
Zadania tekstowe	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykonuje czynności ułatwiające rozwiązanie zadania 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – dostrzega zależności między podanymi informacjami, 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – stosuje do rozwiązywania zadań osadzonych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – stosuje do rozwiązywania zadań, w tym

	informacje liczbowe, – rozwiązuje proste zadania tekstowe.	takie jak rysunek pomocniczy lub wygodne dla siebie zapisanie informacji i danych z treści zadania, – rozwiązuje zadania tekstowe, – wykonuje dodawanie, odejmowanie mnożenie i dzielenie pisemne.	– dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla siebie strategie rozwiązania, – stosuje dzielenie w porównywaniu ilorazowym w zadaniach tekstowych, – porównuje różnicowo liczby, – układa zadania i łamigłówki, rozwiązuje je; stawia nowe pytania związane z sytuacją w rozwiązywanym zadaniu.	w kontekście praktycznym poznana wiedzę oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody, – weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania, – układa zadania i łamigłówki, rozwiązuje je; stawia nowe pytania związane z sytuacją w rozwiązywanym zadaniu.	o podwyższonym stopniu trudności, poznana wiedzę z zakresu arytmetyki oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody, – weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania.
Własności liczb naturalnych					
Dzielniki i wielokrotności liczb naturalnych	Uczeń: – podaje przykłady dzielników i wielokrotności liczb naturalnych	Uczeń: – rozpoznaje wielokrotności danej liczby – wskazuje dzielniki z liczb danych	Uczeń: – znajduje dzielniki i wielokrotności liczb	Uczeń: – znajduje wszystkie dzielniki podanych liczb – znajduje kilka wielokrotności podanych liczb	Uczeń: – samodzielnie rozwiązuje zadania w zakresie podzielności liczb naturalnych
Cechy podzielności liczb przez 2, 5, 10,	Uczeń: – podaje przykłady liczb podzielnych przez 2, 5, 10, 100	Uczeń: – rozpoznaje liczby naturalne podzielne przez 2, 5, 10, 100	Uczeń: – zna cechy podzielności przez 2, 5, 10, 100 – znajduje brakujące cyfry w liczbie tak, aby była ona podzielna	Uczeń: – stosuje cechy podzielności do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym	Uczeń: – stosuje cechy podzielności i rozwiązuje zadania z ich zastosowaniem

			przez daną liczbę		
Cechy podzielności liczb przez 3, 9,4	Uczeń: – podaje przykłady liczb podzielnych przez 3, 9,4	Uczeń: – rozpoznaje liczby naturalne podzielne przez 3, 9,4	Uczeń: – zna cechy podzielności przez 3, 9,4 – znajduje brakujące cyfry w liczbie tak, aby była ona podzielna przez daną liczbę	Uczeń: – stosuje cechy podzielności do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym	Uczeń: – stosuje cechy podzielności i rozwiązuje zadania z ich zastosowaniem
Liczby pierwsze i złożone	Uczeń: – rozpoznaje liczby pierwsze – rozpoznaje liczbę złożoną, gdy jest ona jednocyfrowa lub dwucyfrowa	Uczeń: – rozpoznaje liczbę złożoną, gdy na istnienie dzielnika wskazuje poznana cecha podzielności	Uczeń: – rozkłada liczbę na czynniki pierwsze w przypadku, gdy co najwyżej jeden z tych czynników jest liczbą większą niż 10 – określa rodzaje liczb	Uczeń: – rozwiązuje zadania tekstowe związane z liczbami pierwszymi i złożonymi	Uczeń: – samodzielnie rozwiązuje zadania typowe i nietypowe związane z liczbami pierwszymi i złożonymi
Największy wspólny dzielnik	Uczeń: – wskazuje wspólne dzielniki liczb (proste przypadki)	Uczeń: – znajduje największy wspólny dzielnik liczb dwucyfrowych na podstawie wypisanych dzielników	Uczeń: – znajduje największy wspólny dzielnik liczb na podstawie rozkładu na czynniki pierwsze	Uczeń: – znajduje największy wspólny dzielnik liczb na podstawie rozkładu na czynniki pierwsze zapisanego w postaci potęg	Uczeń: – znajduje największy wspólny dzielnik dowolnych liczb
Najmniejsza wspólna wielokrotność	Uczeń: – rozpoznaje wielokrotności danej liczby – wskazuje wspólne wielokrotności liczb (proste przypadki)	Uczeń: – znajduje najmniejszą wspólną wielokrotność liczb dwucyfrowych na podstawie wypisanych dzielników	Uczeń: – znajduje najmniejszą wspólną wielokrotność liczb na podstawie rozkładu na czynniki pierwsze	Uczeń: – znajduje najmniejszą wspólną wielokrotność liczb na podstawie rozkładu na czynniki pierwsze zapisanego w postaci potęg	Uczeń: – znajduje najmniejszą wspólną wielokrotność dowolnych liczb
Ułamki zwykłe					
Ułamki zwykłe	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:

i liczby mieszane	<ul style="list-style-type: none"> – wskazuje licznik i mianownik, – przedstawia iloraz liczb naturalnych w postaci ułamka zwykłego i odwrotnie, – przedstawia ułamek zwykły jako część całości. 	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia ułamki właściwe i niewłaściwe w zbiorze ułamków zwykłych. 	<ul style="list-style-type: none"> – zamienia liczbę mieszaną na ułamek i odwrotnie, – wybiera ułamki spełniające określone warunki. 	<ul style="list-style-type: none"> – podaje przykłady ułamków spełniających określone warunki. 	<ul style="list-style-type: none"> – podaje wszystkie możliwe przykłady ułamków właściwych i niewłaściwych spełniających określone warunki.
Ułamek jako iloraz	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zapisuje i odczytuje ułamek zwykły, – stosuje odpowiedniości: dzielna – licznik, dzielnik – mianownik, znak dzielenia – kreska ułamkowa. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – przedstawia ułamki zwykłe w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozwiązuje proste zadania tekstowe, w których występują ułamki. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – podaje przykłady ilorazów spełniających określone warunki i zapisuje je w postaci ułamków. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – podaje wszystkie możliwe przykłady ilorazów spełniających określone warunki.
Rozszerzanie i skracanie ułamków	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – skraca (rozszerza) ułamki zwykłe, mając daną liczbę, przez którą trzeba podzielić (pomnożyć) licznik i mianownik, – podaje przykłady ułamków nieskracalnych. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – uzupełnia brakujący licznik lub mianownik w równościach ułamków zwykłych, – zapisuje ułamki zwykłe w postaci nieskracalnej, – podaje liczbę, przez którą podzielono (pomnożono) licznik i mianownik jednego ułamka, aby otrzymać drugi. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozszerza ułamki do wspólnego mianownika. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – porównuje dwa ułamki o różnych licznikach i mianownikach przez sprowadzenie do wspólnego mianownika. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – sprowadza do wspólnego mianownika więcej niż dwa ułamki, – porządkuje ułamki o różnych licznikach i mianownikach.
Porównywanie ułamków	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna sposób 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – porównuje ułamki 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – porządkuje ułamki 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – porównuje ułamki z 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozwiązuje zadania

	porównywania ułamków o równych licznikach lub mianownikach, – porównuje ułamki zwykle o równych mianownikach.	zwykle o równych licznikach, – porównuje ułamki o różnych mianownikach i licznikach.	o równych mianownikach i ułamki o równych licznikach, – porządkuje ułamki malejąco lub rosnąco, – zaznacza ułamki na osi liczbowej, a następnie je uporządkowuje, – porównuje ułamki z wykorzystaniem ich różnicy.	wykorzystaniem ich różnicy, – znajduje ułamek spełniający dane kryterium, np. leżący między dwoma ułamkami o jednakowych licznikach.	z treścią wymagające porównywania ułamków.
Dodawanie i odejmowanie ułamków o jednakowych mianownikach	Uczeń: – dodaje i odejmuje dwa ułamki zwykle o tych samych mianownikach.	Uczeń: – dodaje dwa ułamki zwykle o tych samych mianownikach, – odejmuje dwa ułamki zwykle o tych samych mianownikach.	Uczeń: – sprawnie dodaje i odejmuje dwa ułamki zwykle o tych samych mianownikach, – podaje wynik dodawania i odejmowania w najprostszej postaci, wyłączając całości i skracając ułamek, – odejmuje liczby mieszane o tych samych mianownikach.	Uczeń: – sprawnie dodaje kilka ułamków zwykłych, – odejmuje ułamki od całości, – odejmuje liczby mieszane w przypadkach, gdy trzeba rozmienić jedność, – podaje wynik odejmowania w najprostszej postaci.	Uczeń: – rozwiązuje zadania z treścią z wykorzystaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych, – oblicza odjemnik, znając odjemną i różnicę.
Dodawanie i odejmowanie ułamków o różnych mianownikach	Uczeń: – dodaje i odejmuje ułamki o różnych mianownikach (proste przykłady).	Uczeń: – dodaje i odejmuje liczby mieszane, które zawierają ułamki o różnych mianownikach,	Uczeń: – sprawnie dodaje i odejmuje dwa ułamki zwykle o tych różnych mianownikach, – podaje wynik	Uczeń: – oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych z zakresu dodawania i odejmowania ułamków,	Uczeń: – rozwiązuje zadania z treścią z wykorzystaniem dodawania i odejmowania

		<ul style="list-style-type: none"> – dodaje i odejmuje ułamki w prostych wyrażeniach algebraicznych, – stosuje kolejność wykonywania dodawania i odejmowania, gdy są tylko dwa działania. 	<p>dodawania i odejmowania w najprostszej postaci, wyłączając całości i skracać ułamek,</p> <ul style="list-style-type: none"> – dopełnia ułamki do całości i odejmuje od całości, – znajduje najmniejszą wspólną wielokrotność. 	<ul style="list-style-type: none"> – oblicza brakujący odjemnik lub odjemną – zapisuje wyrażenie arytmetyczne podane w zapisie słownym – zapisuje i oblicza sumy i różnice ułamków w postaci przykładu wielodziałaniowego. 	<p>ułamków zwykłych o różnych mianownikach,</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych.
Zadania na dodawanie i odejmowanie ułamków	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe, – rozwiązuje proste zadania tekstowe jednodziałaniowe. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla siebie zapisanie informacji i danych z treści zadania, – rozwiązuje zadania tekstowe. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – dostrzega zależności między podanymi informacjami, – dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla siebie strategie rozwiązania. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – do rozwiązywania zadań stosuje poznaną wiedzę oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody, – weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania... 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – samodzielnie rozwiązuje typowe i nietypowe zadania, stosując własne, w miarę czytelne, zapisy rozwiązania.
Mnożenie ułamków zwykłych	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – mnoży ułamki zwykle i liczby mieszane. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – oblicza drugą i trzecią potęgę ułamka lub liczby mieszanej. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – skraca przy mnożeniu ułamków zwykłych. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – uzupełnia brakujące liczby w mnożeniu ułamków zwykłych lub liczb mieszanych, tak aby otrzymać ustalony wynik. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych.
Mnożenie ułamków przez liczby naturalne	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zastępuje iloczyn ułamka przez liczbę sumą jednakowych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – mnoży ułamek przez liczbę, – mnoży liczbę 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – oblicza ułamek danej liczby. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozwiązuje zadanie z treścią, w którym trzeba obliczyć ułamek 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – samodzielnie rozwiązuje zadania, w których należy

	ułamków, – mnoży ułamek przez liczbę – proste przykłady.	mieszaną przez liczbę naturalną.		danej liczby, – weryfikuje poprawność rozwiązania.	wykonać kilka działań.
Obliczanie ułamka danej liczby	Uczeń: – oblicza ułamek danej liczby.	Uczeń: – rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka danej liczby.	Uczeń: – oblicza ułamki danych wielkości podane w zadaniu tekstowym.	Uczeń: – oblicza ułamki danych wielkości.	Uczeń: – samodzielnie rozwiązuje zadania, w których należy zastosować obliczanie ułamka danej liczby.
Zadania na mnożenie i dzielenie ułamków	Uczeń: – czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe, – rozwiązuje proste zadania tekstowe jednodziałaniowe.	Uczeń: – wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla siebie zapisanie informacji i danych z treści zadania, – rozwiązuje zadania tekstowe.	Uczeń: – dostrzega zależności między podanymi informacjami, – dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla siebie strategie rozwiązania.	Uczeń: – do rozwiązywania zadań stosuje poznaną wiedzę oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody, – weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania.	Uczeń: – samodzielnie rozwiązuje typowe i nietypowe zadania, stosując własne, w miarę czytelne, zapisy rozwiązania.
Dzielenie ułamków przez liczby naturalne	Uczeń: – dzieli ułamki zwykłe przez liczby naturalne, – podaje odwrotność liczby naturalnej.	Uczeń: – dzieli liczby mieszane przez liczby naturalne.	Uczeń: – pomniejsza dany ułamek określoną liczbę razy, – pomniejsza liczbę mieszaną określoną liczbę razy.	Uczeń: – zapisuje wyrażenia arytmetyczne podane w postaci słownej.	Uczeń: – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych przez liczbę naturalną.
Dzielenie ułamków zwykłych	Uczeń: – dzieli ułamki zwykłe przez ułamki zwykłe.	Uczeń: – dzieli ułamki zwykłe przez liczby mieszane i odwrotnie lub liczby mieszane przez	Uczeń: – oblicza liczbę, gdy dany jest jej ułamek, – podaje odwrotność ułamka.	Uczeń: – rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków.	Uczeń: – rozwiązuje proste zadania tekstowe, w których stosuje obliczanie liczby na

		liczby mieszane.			podstawie danego jej ułamka.
Działania łączne na ułamkach zwykłych	Uczeń: – stosuje kolejność wykonywania działań (dodawanie, odejmowanie i mnożenia ułamka przez liczbę), gdy w przykładzie są tylko dwa działania.	Uczeń: – stosuje kolejność wykonywania działań.	Uczeń: – zapisuje i oblicza wyrażenia arytmetyczne podane słownie w dogodny dla siebie sposób.	Uczeń: – zapisuje i oblicza wyrażenia arytmetyczne, – rozwiązuje zadania z treścią, – weryfikuje poprawność rozwiązania.	Uczeń: – samodzielnie rozwiązuje zadania z treścią.
Zadania tekstowe	Uczeń: – czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe, – rozwiązuje proste zadania tekstowe jednodziałaniowe.	Uczeń: – wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla siebie zapisanie informacji i danych z treści zadania, – rozwiązuje zadania tekstowe.	Uczeń: – dostrzega zależności między podanymi informacjami, – dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla siebie strategie rozwiązania, – oblicza liczbę, której część jest podana (wyłącza całość, z której określono część za pomocą ułamka), – wyznacza liczbę, która powstaje po powiększeniu lub pomniejszeniu o pewną część innej liczby.	Uczeń: – oblicza liczbę, której część jest podana (wyłącza całość, z której określono część za pomocą ułamka), – wyznacza liczbę, która powstaje po powiększeniu lub pomniejszeniu o pewną część innej liczby, – do rozwiązywania zadań stosuje poznaną wiedzę oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody, – weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania.	Uczeń: – samodzielnie rozwiązuje typowe i nietypowe zadania, stosując własne, w miarę czytelne, zapisy rozwiązania.
Figury na płaszczyźnie					

Proste prostopadłe i proste równoległe	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje proste prostopadłe i równoległe, – sprawdza równoległość i prostopadłość prostych i odcinków za pomocą linijki i ekierki, – rysuje proste równoległe i prostopadłe za pomocą linijki i ekierki oraz wykorzystując kratki. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna położenie prostych na płaszczyźnie oraz wskazuje takie położenia wykonując odpowiednie rysunki, – rysuje proste równoległe i prostopadłe za pomocą linijki i ekierki. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rysuje proste równoległe i prostopadłe do danej prostej i przechodzące przez wskazany punkt. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – stosuje znaki „\parallel” i „\perp”. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje położenie prostych (nie wykonując rysunku) i zapisuje to za pomocą symboli matematycznych.
Odległość punktu od prostej	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje odcinki, które wyznaczają odległość punktu od prostej oraz odległość między dwiema prostymi równoległymi. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – mierzy odległość prostej od punktu i dwóch prostych równoległych, – rysuje odcinek będący odległością punktu od prostej, – rysuje odcinek będący odległością między dwiema prostymi (dwoma odcinkami) równoległymi. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia, co to jest odległość punktu od prostej i odległość między dwiema prostymi równoległymi, – rysuje proste równoległe w określonej odległości od siebie. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia, co to jest odległość punktu od odcinka i odległość między dwoma odcinkami równoległymi. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rysuje odcinki będące odległościami punktu od boków wielokątów.
Kąty. Mierzenie kątów	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie kąta i poprawnie rysuje kąt, – rozróżnia i nazywa 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – określa miary, jakie ma kąt: ostry, prosty, rozwarty, półpełny 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozwiązuje typowe zadania dotyczące kątów, 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozwiązuje zadania dotyczące kątów, – mierzy kąty 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rysuje kąty spełniające określone

	<p>kąty: ostre, proste, rozwarte, półpełne i pełne, – mierzy dany kąt wypukły za pomocą kątomierza, – rysuje kąt wypukły o podanej mierze, – zna jednostki miary kąta (stopnie i minuty).</p>	<p>i pełny, – porównuje kąty, – mierzy i rysuje kąt wypukły, – dodaje i odejmuje miary kątów, stosując poprawnie zamianę stopni na minuty.</p>	<p>– mierzy kąty w sytuacjach praktycznych.</p>	<p>w sytuacjach praktycznych.</p>	<p>warunki, – rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące kątów, – rysuje kąty spełniające podane warunki (trudniejsze przypadki).</p>
<p>Kąty przyległe, kąty wierzchołkowe, naprzemianległe</p>	<p>Uczeń: – rozróżnia kąty przyległe i wierzchołkowe, – umie poprawnie wykonać rysunek kątów przyległych i kątów wierzchołkowych.</p>	<p>Uczeń: – zna własności kątów przyległych i wierzchołkowych, – stosuje własności kątów przyległych i wierzchołkowych w przykładach przedstawionych na rysunkach.</p>	<p>Uczeń: – stosuje własności kątów przyległych i wierzchołkowych do rozwiązywania typowych zadań.</p>	<p>Uczeń: – stosuje własności kątów przyległych i wierzchołkowych do rozwiązywania zadań w tym zadań praktycznych.</p>	<p>Uczeń: – stosuje własności kątów przyległych i wierzchołkowych do rozwiązywania trudniejszych zadań.</p>
<p>Wielokąty</p>	<p>Uczeń: – rozróżnia i nazywa wielokąty, – zna i rozumie pojęcia dotyczące wielokątów np. obwód, przekątne.</p>	<p>Uczeń: – rysuje wielokąty spełniające określone warunki, – oblicza obwód wielokąta (proste przypadki).</p>	<p>Uczeń: – oblicza obwód wielokąta.</p>	<p>Uczeń: – rozwiązuje zadania dotyczące wielokątów w typ zadnia praktyczne, wykorzystując pojęcie skali.</p>	<p>Uczeń: – rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące wielokątów.</p>
<p>Trójkąt. Rodzaje trójkątów</p>	<p>Uczeń: – oblicza obwód trójkąta, – zna podział trójkątów ze względu na długości boków</p>	<p>Uczeń: – sprawdza, czy z odcinków o podanych długościach można zbudować trójkąt (bez</p>	<p>Uczeń: – ustala możliwość zbudowania trójkąta na podstawie nierówności trójkąta, – stosuje własności</p>	<p>Uczeń: – dobiera długość trzeciego odcinka tak, aby możliwe było zbudowanie trójkąta (ustala wszystkie</p>	<p>Uczeń: – rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące trójkąta.</p>

	<p>i poprawnie nazywa trójkąty, – zna podział trójkątów ze względu na miarę kątów, – rozróżnia trójkąty: ostrokątny, prostokątny, rozwartokątny.</p>	<p>zamiany jednostek długości), – poprawnie wykonuje rysunki i nazywa trójkąty, – zna własności trójkątów równobocznego i równoramiennego, – poprawnie wykonuje rysunki i nazywa trójkąty, – zna własności trójkątów: ostrokątnego, prostokątnego i rozwartokątnego.</p>	<p>trójkątów w rozwiązywaniu zadań.</p>	<p>przypadki), – rozwiązuje zadania dotyczące trójkątów w tym dotyczące obwodów trójkątów równoramiennych, – stosuje własności trójkątów w rozwiązywaniu zadań z treścią.</p>	
<p>Konstruowanie trójkąta o danych bokach</p>	<p>Uczeń: – rysuje trójkąt o danych długościach boków, korzystając z podanych etapów konstrukcji.</p>	<p>Uczeń: – konstruuje trójkąt o danych długościach boków.</p>	<p>Uczeń: – rozwiązuje zadania treścią, stosując konstrukcję trójkąta.</p>	<p>Uczeń: – rysuje czworokąt, korzystając z konstrukcji trójkąta.</p>	<p>Uczeń: – rysuje wielokąt, korzystając z konstrukcji trójkąta.</p>
<p>Wysokości w trójkącie</p>	<p>Uczeń: – zna pojęcie wysokości, – umie wskazać wysokości w trójkącie.</p>	<p>Uczeń: – umie narysować wysokości w trójkącie ostrokątnym i prostokątnym.</p>	<p>Uczeń: – umie narysować wysokości w trójkącie rozwartokątnym.</p>	<p>Uczeń: – rozwiązuje typowe zadania z treścią stosując wiadomości o wysokościach.</p>	<p>Uczeń: – rozwiązuje nietypowe zadania z treścią, wykorzystując umiejętności dotyczące trójkątów i ich wysokości.</p>
<p>Suma miar kątów</p>	<p>Uczeń:</p>	<p>Uczeń:</p>	<p>Uczeń:</p>	<p>Uczeń:</p>	<p>Uczeń:</p>

w trójkącie	– oblicza miary kątów w trójkącie, korzystając z poznanych własności kątów i trójkątów (proste przypadki).	– oblicza miary kątów w trójkącie, korzystając z poznanych własności kątów i trójkątów.	– wykorzystuje własność dotyczącą sumy miar kątów w trójkącie do rozwiązywania zadań praktycznych, – oblicza miary kątów, stosując przy tym poznane własności kątów i wielokątów.	– sprawnie rozwiązuje zadania typowe dotyczącą sumy miar kątów w trójkącie, – oblicza miary kątów, stosując przy tym poznane własności kątów i wielokątów.	– sprawnie rozwiązuje zadania typowe i nietypowe dotyczącą sumy miar kątów w trójkącie.
Prostokąty i kwadraty	Uczeń: – rozpoznaje kwadrat i prostokąt, – oblicza obwód prostokąta i kwadratu o danych długościach boków (proste przypadki).	Uczeń: – zna najważniejsze własności prostokąta i kwadratu, – oblicza obwód prostokąta i kwadratu o danych długościach boków.	Uczeń: – rysuje prostokąty o danym kącie między przekątnymi, – oblicza obwód prostokąta i kwadratu o danych długościach boków, – rysuje kwadraty i prostokąty o danym obwodzie.	Uczeń: – sprawnie rysuje prostokąty o danym kącie między przekątnymi, – rozwiązuje zadania na obliczanie obwodów prostokąta i kwadratu osadzone w kontekście praktycznym.	Uczeń: – sprawnie rozwiązuje zadania typowe i nietypowe związane z obliczaniem obwodu prostokąta i kwadratu.
Równoległoboki i romby	Uczeń: – rozpoznaje romb i równoległobok, – oblicza miary kątów równoległoboku, stosując przy tym sumę miar kolejnych kątów w równoległoboku (proste przypadki).	Uczeń: – rozpoznaje i nazywa romb i równoległobok, – wymienia najważniejsze własności równoległoboku i rombu, – rysuje romb i równoległobok, – oblicza miary kątów równoległoboku, stosując przy tym	Uczeń: – zna najważniejsze własności rombu i równoległoboku, – oblicza obwód rombu i równoległoboku, – wykorzystuje własność dotyczącą sumy miar kolejnych kątów w równoległoboku do rozwiązywania	Uczeń: – wykorzystuje najważniejsze własności równoległoboku i rombu do rozwiązywania zadań praktycznych, – sprawnie rozwiązuje zadania typowe dotyczące sumy miar kątów w równoległoboku.	Uczeń: – sprawnie rozwiązuje zadania typowe i nietypowe związane z własnościami rombu i równoległoboku, – sprawnie rozwiązuje zadania typowe i nietypowe dotyczące sumy miar kątów w równoległoboku.

		sumę miar kolejnych kątów w równoległoboku.	zadań praktycznych.		
Trapezy	Uczeń: – rozpoznaje trapezy, – oblicza miary kątów trapezu, stosując przy tym poznane własności kątów i trapezów (proste przypadki).	Uczeń: – rozpoznaje i nazywa trapezy, – wymienia najważniejsze własności trapezu, – oblicza miary kątów trapezu, stosując przy tym poznane własności kątów i trapezów.	Uczeń: – rysuje trapezy, – oblicza obwód trapezu, – wykorzystuje własność dotyczącą sumy miar kątów leżących przy tym samym ramieniu w trapezie do rozwiązywania zadań praktycznych.	Uczeń: – wykorzystuje najważniejsze własności trapezu do rozwiązywania zadań praktycznych, – sprawnie rozwiązuje zadania typowe dotyczące sumy miar kątów leżących przy tym samym ramieniu w trapezie.	Uczeń: – sprawnie rozwiązuje zadania typowe i nietypowe dotyczące własności trapezu, – sprawnie rozwiązuje zadania typowe i nietypowe dotyczące sumy miar kątów leżących przy tym samym ramieniu w trapezie.
Klasyfikacja czworokątów	Uczeń: – rozpoznaje kwadrat, prostokąt, romb, równoległobok i trapez, – oblicza obwód czworokąta (proste przypadki).	Uczeń: – rozpoznaje i nazywa kwadrat, prostokąt, romb, równoległobok i trapez, – podaje najważniejsze własności kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku i trapezu, – oblicza obwód czworokąta, – wykorzystuje najważniejsze własności czworokątów do rozwiązywania zadań praktycznych	Uczeń: – oblicza brakujące miary kątów w czworokątach, – podaje własności kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku i trapezu, – oblicza obwód czworokąta, – wykorzystuje najważniejsze własności czworokątów do rozwiązywania zadań praktycznych.	Uczeń: – rysuje i nazywa czworokąty na podstawie opisu ich własności, – sprawnie oblicza brakujące miary kątów w czworokątach, – samodzielnie rozwiązuje zadania związane z własnościami czworokątów.	Uczeń: – samodzielnie rozwiązuje zadania związane z miarami kątów w czworokątach, – sprawnie rozwiązuje zadania typowe i nietypowe związane z własnościami czworokątów.

		(proste przypadki).			
Ułamki dziesiętne					
Zapisywanie i odczytywanie ułamków dziesiętnych	Uczeń: – zapisuje i odczytuje proste przykłady ułamków dziesiętnych, – zna nazwy rzędów po przecinku.	Uczeń: – zapisuje i odczytuje proste przykłady ułamków dziesiętnych, – zna nazwy rzędów po przecinku, – zna dwie postaci ułamka dziesiętnego, – zapisuje ułamek dziesiętny w postaci ułamka zwykłego o mianowniku 10, 100.	Uczeń: – sprawnie posługuje się nazwami rzędów po przecinku, – zapisuje ułamki dziesiętne w postaci ułamków zwykłych, – zapisuje ułamki zwykle o mianownikach 10,100,1000 w postaci dziesiętnej.	Uczeń: – sprawnie posługuje się nazwami rzędów po przecinku, – odczytuje i zapisuje ułamki dziesiętne o mianowniku 1000, – zamienia ułamki dziesiętne na ułamki zwykle nieskracalne.	Uczeń: – zapisuje i odczytuje ułamki dziesiętne z dużą liczbą miejsc po przecinku.
Zaznaczanie ułamków zwykłych i dziesiętnych na osi liczbowej	Uczeń: – odczytuje współrzędne punktów zaznaczonych na osi liczbowej i zapisanych za pomocą ułamków dziesiętnych z dokładnością do części dziesiątych lub ułamków zwykłych o mianowniku 2, 5, 10.	Uczeń: – przedstawia ułamki dziesiętne i zwykłe na osi liczbowej.	Uczeń: – wybiera ułamki równe spośród zaznaczonych na osi liczbowej ułamków zwykłych i dziesiętnych, – zaznacza na osi liczbowej liczby leżące pomiędzy podanymi ułamkami	Uczeń: – odczytuje ułamek dziesiętny odpowiadający punktowi leżącemu między dwoma punktami odpowiadającymi danym liczbom (np. między 0 i 1 a 0 i 2).	Uczeń: – biegle odczytuje ułamek dziesiętny odpowiadający punktowi leżącemu między dwoma punktami odpowiadającymi danym liczbom.
Porównywanie ułamków dziesiętnych	Uczeń: – porównuje dwa ułamki dziesiętne o tej samej liczbie cyfr po przecinku.	Uczeń: – rozszerza ułamki dziesiętne przez dopisanie zer, – porównuje dwa ułamki dziesiętne o tej samej liczbie cyfr po przecinku.	Uczeń: – porównuje i porządkuje ułamki dziesiętne o różnej liczbie cyfr po przecinku, – rozumie pojęcie zer	Uczeń: – porządkuje ułamki dziesiętne, – porównuje ułamki z wykorzystaniem ich różnicy, – porównuje ułamki dziesiętne z ułamkami	Uczeń: – dobiera cyfry w ułamkach dziesiętnych tak, aby ułamki były uporządkowane, – rozwiązuje nietypowe zadania

			nieistotnych po przecinku i umie zapisywać ułamki dziesiętne z pominięciem zer nieistotnych, – porównuje ułamki z wykorzystaniem ich różnicy.	zwykłymi o mianownikach 2, 4, 5 lub 8, – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków dziesiętnych.	tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków dziesiętnych.
Różne sposoby zapisywania długości i masy	Uczeń: – zna pojęcia jednostek masy i długości, – zna pojęcie wyrażenia jednomianowanego i dwumianowanego, – zapisuje w postaci dziesiętnej wyrażenia dwumianowane.	Uczeń: – przedstawia różnymi sposobami jednostki długości i masy, – stosuje ułamki dziesiętne do zamiany wyrażen dwumianowanych na jednomianowane i odwrotnie.	Uczeń: – stosuje ułamki dziesiętne do zamiany wyrażen dwumianowanych na jednomianowane i odwrotnie, – porównuje liczby zapisane w postaci dwumianowanej lub ułamków dziesiętnych.	Uczeń: – rozwiązuje zadania tekstowe związane z różnym sposobem zapisywania długości i masy.	Uczeń: – rozwiązuje zadania tekstowe typowe i nietypowe związane z różnym sposobem zapisywania długości i masy.
Dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych	Uczeń: – rozumie zasadę podpisywania ułamków dziesiętnych do pisemnego dodawania i odejmowania, – dodaje i odejmuje wyrażenia dwumianowane.	Uczeń: – prawidłowo podpisuje ułamki dziesiętne o jednakowej liczbie miejsc po przecinku do odejmowania pisemnego, – rozumie pozycyjny układ dziesiątkowy z rozszerzeniem na części ułamkowe, – poprawnie podpisuje ułamki do dodawania	Uczeń: – sprawnie wykonuje pamięciowe dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych, – pisemnie dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne o różnej liczbie cyfr po przecinku.	Uczeń: – pisemnie dodaje kilka ułamków dziesiętnych, – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków.	Uczeń: – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków dziesiętnych i weryfikuje poprawność rozwiązania, – dobiera cyfry w pisemnym dodawaniu ułamków dziesiętnych.

		pisemnego, pamiętając o uzupełnieniu zerami, – pisemnie dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne.			
Mnożenie i dzielenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000	Uczeń: – zna zasadę mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, – mnoży i dzieli ułamki przez 10, 100.	Uczeń: – mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000, – rozumie dzielenie jako działanie odwrotne do mnożenia.	Uczeń: – mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000 również w przypadkach, gdy trzeba dopisać zera, – stosuje porównywanie różnicowe.	Uczeń: – powiększa i pomniejsza liczby 10, 100, 1000 razy,, – podaje liczbę, która była mnożona przez 10, 100, 1000, mając dany iloczyn, – podaje, przez którą z liczb 10, 100, 1000 była mnożona dana liczba, jeśli mamy dany iloczyn, – podaje dzielną, jeśli dzielnikiem jest liczba 10, 100, 1000 i znamy iloraz, – podaje dzielnik (jedną z liczb 10, 100, 1000), gdy znamy dzielną i iloraz.	Uczeń: – rozwiązuje zadania z treścią, weryfikując poprawność rozwiązania...
Mnożenie ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne	Uczeń: – zna zasadę mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczbę naturalną, – oblicza w pamięci proste przykłady iloczynu ułamka	Uczeń: – mnoży ułamek dziesiętny przez liczbę naturalną sposobem pisemnym.	Uczeń: – mnoży ułamek dziesiętny przez liczbę naturalną sposobem pisemnym, – rozwiązuje elementarne zadania z zastosowaniem	Uczeń: – rozwiązuje zadania tekstowe, stosując umiejętność mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczbę naturalną.	Uczeń: – rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe, stosując umiejętność mnożenia ułamków dziesiętnych przez

	dziesiętnej i liczby naturalnej.		mnożenia ułamka przez liczbę naturalną, odczytując dane z rysunku.		liczbę naturalną.
Mnożenie ułamków dziesiętnych	Uczeń: – zna zasadę mnożenia ułamków dziesiętnych, – mnoży ułamki dziesiętne (proste przykłady).	Uczeń: – pamięciowo i pisemnie mnoży ułamki dziesiętne (proste przykłady), – oblicza drugą potęgę ułamka dziesiętnego z jedną cyfrą przed i po przecinku.	Uczeń: – pamięciowo i pisemnie mnoży ułamki dziesiętne, – oblicza drugą potęgę ułamka dziesiętnego, – zapisuje potęgę w postaci iloczynu.	Uczeń: – odtwarza brakujące cyfry w mnożeniu pisemnym ułamków dziesiętnych, – oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających mnożenie ułamków dziesiętnych.	Uczeń: – oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających mnożenie ułamków dziesiętnych, – rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych.
Dzielenie ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne	Uczeń: – zna zasadę dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne, – oblicza w pamięci proste przykłady ilorazu ułamka dziesiętnej i liczby naturalnej.	Uczeń: – rozumie dzielenie jako działanie odwrotne do mnożenia, – dzieli ułamek dziesiętny przez liczby naturalne sposobem pisemnym,, – zna pojęcie średniej arytmetycznej kilku liczb.	Uczeń: – dzieli ułamek dziesiętny przez liczby naturalne sposobem pisemnym, – rozwiązuje elementarne zadania z zastosowaniem dzielenia ułamka przez liczby naturalne, odczytując dane z rysunku, – oblicza średnią arytmetyczną ułamków dziesiętnych.	Uczeń: – rozwiązuje zadania tekstowe, stosując umiejętności: mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne, obliczania średniej arytmetycznej. – odtwarza brakujące cyfry w dzieleniu pisemnym ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne.	Uczeń: – rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe, stosując umiejętność dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne.
Dzielenie ułamków dziesiętnych	Uczeń: – zna zasadę dzielenia	Uczeń: – oblicza pisemnie	Uczeń: – oblicza pisemnie	Uczeń: – oblicza wartości	Uczeń: – oblicza wartości

	ułamków dziesiętnych, – oblicza iloraz dwóch ułamków dziesiętnych z taką samą liczbą cyfr po przecinku.	i w pamięci iloraz dwóch ułamków dziesiętnych z taką samą liczbą cyfr po przecinku.	iloraz dwóch ułamków dziesiętnych z różną liczbą cyfr po przecinku, – rozwiązuje proste zadania tekstowe wymagające wykonania dzielenia ułamków dziesiętnych.	wyrażeń arytmetycznych zawierających dzielenie ułamków dziesiętnych.	wyrażeń arytmetycznych zawierających dzielenie ułamków dziesiętnych, – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych.
Szacowanie wyników działań na ułamkach dziesiętnych	Uczeń: – szacuje wyniki działań na ułamkach dziesiętnych (proste przypadki).	Uczeń: – szacuje otrzymany wynik przy korzystaniu z kalkulatora.	Uczeń: – porównuje, bez wykonania działania, oczekiwany wynik z daną liczbą, – porównuje wartości wyrażeń arytmetycznych, szacując je.	Uczeń: – porównuje, bez wykonania działania, oczekiwany wynik z daną liczbą lub stwierdza, czy zawiera się on w danym przedziale liczbowym, – porównuje wartości wyrażeń arytmetycznych, szacując je, – stosuje szacowanie w sytuacjach praktycznych.	Uczeń: – rozwiązuje zadania tekstowe związane z szacowaniem.
Działania na ułamkach dziesiętnych	Uczeń: – zna kolejność wykonywania działań – oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego, w którym występują dwa działania.	Uczeń: – stosuje kolejność wykonywania działań.	Uczeń: – zapisuje i oblicza wyrażenia arytmetyczne podane słownie w dogodny dla siebie sposób.	Uczeń: – rozwiązuje zadania z treścią, – weryfikuje odpowiedzi.	Uczeń: – doбира liczby w pisemnym dodawaniu (odejmowaniu) ułamków dziesiętnych tak, aby liczby spełniały podane kryteria.
Działania na	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:

ułamkach zwykłych i dziesiętnych	<ul style="list-style-type: none"> – zamienia ułamki zwykle na dziesiętne i odwrotnie, – układa drzewka do działań. 	<ul style="list-style-type: none"> – stosuje kolejność wykonywania działań. 	<ul style="list-style-type: none"> – stosuje kolejność wykonywania działań, a wynik podaje w postaci ułamka zwykłego i dziesiętnego. 	<ul style="list-style-type: none"> – wstawia znaki działań tak, aby wyrażenie arytmetyczne miało różne wartości. 	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera liczby w pisemnym dodawaniu (odejmowaniu) ułamków dziesiętnych tak, aby liczby spełniały podane kryteria.
Procenty a ułamki	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie procentu, – wskazuje przykłady zastosowań procentów w życiu codziennym oraz rozumie potrzebę ich stosowania. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zamienia na ułamki: 1%, 10%, 25%, 50%, 75%, 100%, – zamienia ułamki na procenty, typu: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{10}$ – określa 100% danej wielkości jako całość, 50% – jako połowę, 25% – jako jedną czwartą, 10% – jako jedną dziesiątą, – określa, jaki procent figury zaznaczono (proste przykłady 50%, 25%, 75%). 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zamienia procenty na ułamki, – zamienia ułamki na procenty, – wyraża liczby w zadaniach za pomocą procentów. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – oblicza w pamięci: 50%, 25%, 10%, 5%, 1% danej liczby, – stosuje obliczanie procentu danej liczby do rozwiązywania praktycznych zadań tekstowych (proste przypadki). 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozwiązuje typowe, praktyczne zadania tekstowe, dotyczące obliczania procentu danej liczby.
Zadania tekstowe	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykonuje rysunek pomocniczy i zapisuje dane z treści zadania, – rozwiązuje proste zadania tekstowe jednodziałaniowe. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykonuje czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, rysunek pomocniczy, zapisuje informacje i dane z treści zadania, – dostrzega zależności 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozwiązuje zadania osadzone w kontekście praktycznym, – weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych.

		<p>między podanymi informacjami, – rozwiązuje proste zadania tekstowe jedno działaniowe.</p>			
Pola figur					
<p>Pole prostokąta i kwadratu</p>	<p>Uczeń: – oblicza pole prostokąta (proste przypadki), – oblicza pole kwadratu (proste przypadki).</p>	<p>Uczeń: – oblicza pole prostokąta, – oblicza pole kwadratu.</p>	<p>Uczeń: – korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe, zamienia wzór na formę słowną.</p>	<p>Uczeń: – oblicza pole prostokąta, gdy dane są: jego obwód i długość jednego z boków.</p>	<p>Uczeń: – samodzielnie rozwiązuje zadania dotyczące pól prostokątów i kwadratów.</p>
<p>Zależności między jednostkami pola</p>	<p>Uczeń: – zna jednostki pola: m^2, cm^2, km^2, mm^2, dm^2, ar, hektar.</p>	<p>Uczeń: – zamienia jednostki pola (proste przypadki).</p>	<p>Uczeń: – stosuje jednostki pola: m^2, cm^2, km^2, mm^2, dm^2, ar, hektar.</p>	<p>Uczeń: – porównuje pola figur wyrażone w różnych jednostkach.</p>	<p>Uczeń: – samodzielnie rozwiązuje zadania dotyczące jednostek pól prostokątów i kwadratów.</p>
<p>Zadania na obliczanie pola prostokąta</p>	<p>Uczeń: – oblicza pole prostokąta w sytuacji praktycznej (dane są długości boków) – proste przypadki, – oblicza pole kwadratu w sytuacji praktycznej (dana długość boku) – proste przypadki.</p>	<p>Uczeń: – oblicza pole prostokąta w sytuacji praktycznej (dane są długości boków), – oblicza pole kwadratu w sytuacji praktycznej (dana długość boku).</p>	<p>Uczeń: – oblicza pola prostokąta i kwadratu przedstawionych na rysunkach oraz w sytuacjach praktycznych, w tym także dla danych wymagających zamiany jednostek i w sytuacjach z nietypowymi wymiarami.</p>	<p>Uczeń: – rozwiązuje zadania związane z obliczaniem pól prostokątów, – weryfikuje poprawność rozwiązania.</p>	<p>Uczeń: – sprawnie rozwiązuje zadania związane z obliczaniem pól figur, które można podzielić na prostokąty.</p>
<p>Pole równoległoboku</p>	<p>Uczeń: – oblicza pole</p>	<p>Uczeń: – oblicza pole</p>	<p>Uczeń: – oblicza pole</p>	<p>Uczeń: – oblicza pole</p>	<p>Uczeń: – samodzielnie</p>

	<p>równoległoboku (proste przypadki), – oblicza pole równoległoboku w sytuacji praktycznej (dane są długości boku i wysokości opuszczonej na ten bok) – proste przypadki.</p>	<p>równoległoboku, – oblicza pole równoległoboku w sytuacji praktycznej (dane są długości boku i wysokości opuszczonej na ten bok).</p>	<p>równoległoboku przedstawionego na rysunku, – korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe, zamienia wzór na formę słowną, – stosuje jednostki pola.</p>	<p>równoległoboku przedstawionego na rysunku (w tym na własnym rysunku pomocniczym) oraz w sytuacjach praktycznych, – weryfikuje poprawność rozwiązania</p>	<p>rozwiązuje zadania dotyczące pól równoległoboków.</p>
<p>Pole rombu</p>	<p>Uczeń: – oblicza pole rombu (proste przypadki), – oblicza pole rombu w sytuacji praktycznej (dane są długości boku i wysokości opuszczonej na ten bok lub długości przekątnych) – proste przypadki.</p>	<p>Uczeń: – oblicza pole rombu w sytuacji praktycznej (dane są długości boku i wysokości opuszczonej na ten bok lub długości przekątnych).</p>	<p>Uczeń: – oblicza pole rombu przedstawionego na rysunku, – oblicza pole rombu w sytuacji praktycznej, – stosuje jednostki pola.</p>	<p>Uczeń: – oblicza pole rombu przedstawionego na rysunku (w tym na własnym rysunku pomocniczym) oraz w sytuacjach praktycznych, – rozwiązuje zadania związane z obliczaniem pól rombów, – weryfikuje poprawność rozwiązania.</p>	<p>Uczeń: – samodzielnie rozwiązuje zadania dotyczące pól rombów.</p>
<p>Pole trójkąta</p>	<p>Uczeń: – oblicza pole trójkąta (proste przypadki).</p>	<p>Uczeń: – oblicza pole trójkąta w sytuacji praktycznej (dane są długości podstawy i wysokości opuszczonej na nią).</p>	<p>Uczeń: – oblicza pole trójkąta przedstawionego na rysunku, – stosuje jednostki pola.</p>	<p>Uczeń: – oblicza pole trójkąta przedstawionego na rysunku (w tym na własnym rysunku pomocniczym) oraz w sytuacjach praktycznych, – oblicza pole trójkąta,</p>	<p>Uczeń: – samodzielnie rozwiązuje zadania dotyczące pól trójkątów.</p>

				gdy dane są zależności między podstawą i wysokością oraz długość podstawy lub wysokości.	
Pole trapezu	Uczeń: – oblicza pole trapezu (proste przypadki).	Uczeń: – oblicza pole trapezu w sytuacji praktycznej (dane są długości podstaw i wysokość trapezu).	Uczeń: – oblicza pole trapezu przedstawionego na rysunku, – stosuje jednostki pola.	Uczeń: – oblicza pole trapezu przedstawionego na rysunku (w tym na własnym rysunku pomocniczym) oraz w sytuacjach praktycznych, – oblicza pole trapezu, gdy dane są zależności między podstawami i wysokością oraz długość podstawy lub wysokości.	Uczeń: – samodzielnie rozwiązuje zadania dotyczące pól trapezów.
Pola wielokątów	Uczeń: – oblicza pola wielokątów (proste przypadki).	Uczeń: – oblicza pola wielokątów w sytuacji praktycznej (dane są długości odpowiednich odcinków), – oblicza pola wielokątów w sytuacji praktycznej (wielokąty są podzielone na figury, których pola są znane).	Uczeń: – oblicza pola wielokątów przedstawionych na rysunku, – stosuje jednostki pola, – oblicza pola wielokątów przedstawionych na rysunku (sam dzieli wielokąty na figury o znanych mu polach).	Uczeń: – oblicza pola wielokątów przedstawionych na rysunku (w tym na własnym rysunku pomocniczym), – oblicza pola wielokątów, gdy dane są zależności między potrzebnymi do obliczeń odcinkami, – weryfikuje poprawność rozwiązania.	Uczeń: – rozwiązuje zadania typowe i nietypowe związane z polem wielokątów.
. Liczby całkowite					

Liczby ujemne	Uczeń: – rozumie pojęcie liczby ujemnej i liczby całkowitej, – podaje przykłady zastosowania liczb ujemnych w sytuacjach praktycznych, – odczytuje temperaturę dodatnią, ujemną.	Uczeń: – stosuje liczby całkowite w następujących zależnościach: gotówka – dług, zysk – strata, temperatura dodatnia – temperatura ujemna, – wyszukuje w zbiorze liczb liczby całkowite dodatnie i ujemne.	Uczeń: – zaznacza na osi liczbowej punkty odpowiadające liczbom całkowitym, – zapisuje informacje za pomocą liczb całkowitych.	Uczeń: – oblicza proste działania na liczbach całkowitych zilustrowane na termometrze.	Uczeń: – samodzielnie rozszerza zainteresowania matematyczne.
Wartość bezwzględna	Uczeń: – zna pojęcie wartości bezwzględnej jako odległości liczby od punktu zerowego na osi liczbowej, – wskazuje pary liczb przeciwnych.	Uczeń: – oblicza wartość bezwzględną liczby, – podaje przykłady liczb ujemnych i liczb do nich przeciwnych.	Uczeń: – podaje liczby, jeśli podana jest ich wartość bezwzględna.	Uczeń: – zaznacza na osi liczbowej punkty odpowiadające liczbom o podanej wartości bezwzględnej, – oblicza wartości wyrażeń z wartością bezwzględną.	Uczeń: – sprawnie posługuje się pojęciem wartości bezwzględnej, – rozwiązuje zadania związane z wartością bezwzględną.
Porównywanie liczb całkowitych	Uczeń: – wyjaśnia porównywanie liczb całkowitych, – zaznacza na osi liczbowej liczby całkowite dodatnie i ujemne.	Uczeń: – rozumie, że liczba ujemna jest mniejsza od dowolnej liczby dodatniej i od zera, – zaznacza na osi liczbowej liczby całkowite i porównuje je.	Uczeń: – porządkuje liczby całkowite rosnąco lub malejąco, – podaje liczby całkowite większe lub mniejsze od danej.	Uczeń: – zapisuje liczby, których cyfry spełniają podane warunki, – rozwiązuje proste zadania związane z porównywaniem liczb całkowitych.	Uczeń: – rozwiązuje typowe zadania związane z porównywaniem liczb całkowitych.
Dodawanie liczb całkowitych	Uczeń: – przedstawia dodawanie liczb całkowitych o tych	Uczeń: – przedstawia dodawanie liczb całkowitych na osi	Uczeń: – dodaje dwie liczby całkowite: dodatnie lub ujemne, lub	Uczeń: – stosuje dodawanie liczb całkowitych do rozwiązywania prostych	Uczeń: – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem

	samych znakach na osi liczbowej, – dodaje liczby całkowite jednocyfrowe.	liczbowej, – oblicza sumy liczb przeciwnych.	dodatnią i ujemną, – powiększa liczbę całkowitą o daną liczbę.	zadań tekstowych, – uzupełnia brakujące składniki w działaniu, – oblicza sumę wieloskładnikową, korzystając z przemienności i łączności dodawania.	dodawania liczb całkowitych.
Odejmowanie liczb całkowitych	Uczeń: – zastępuje odejmowanie dodawaniem liczby przeciwnej, – przedstawia odejmowanie liczb całkowitych na osi liczbowej.	Uczeń: – oblicza różnicę między temperaturami wyrażonymi za pomocą liczb całkowitych, – odejmuje liczby całkowite – proste przypadki.	Uczeń: – odejmuje liczby całkowite, – wskazuje liczbę całkowitą różniącą się od danej o daną liczbę naturalną.	Uczeń: – rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania liczb całkowitych, – uzupełnia brakującą odjemną lub odjemnik w działaniu.	Uczeń: – rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania liczb całkowitych.
Ćwiczenia z dodawania i odejmowania liczb całkowitych	Uczeń: – odejmuje liczby całkowite dodatnie, gdy odjemnik jest większy od odjemnej.	Uczeń: – dodaje i odejmuje liczby całkowite zgodnie z kolejnością ich wykonywania.	Uczeń: – zapisuje podaną liczbę w postaci sumy liczb o tych samych lub różnych znakach.	Uczeń: – pomniejsza liczby całkowite.	Uczeń: – rozwiązuje zadania praktyczne związane z dodawaniem i odejmowaniem liczb całkowitych.
Mnożenie i dzielenie liczb całkowitych	Uczeń: – mnoży i dzieli liczby całkowite o jednakowych znakach.	Uczeń: – mnoży i dzieli liczby całkowite o różnych znakach.	Uczeń: – ustala znak iloczynu lub ilorazu.	Uczeń: – uzupełnia brakujący czynnik, – uzupełnia brakującą dzielną lub dzielnik.	Uczeń: – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia liczb całkowitych.
Działania w zbiorze liczb całkowitych	Uczeń: – stosuje kolejność wykonywania działań, gdy w przykładzie są	Uczeń: – stosuje kolejność wykonywania działań.	Uczeń: – zapisuje i oblicza wyrażenia arytmetyczne podane	Uczeń: – zapisuje i oblicza wyrażenia arytmetyczne, – rozwiązuje zadania	Uczeń: – samodzielnie rozwiązuje zadania z treścią.

	tylko dwa działania.		słownie w dogodny dla siebie sposób.	z treścią, – weryfikuje poprawność rozwiązania.	
Graniastosłupy					
Prostopadłościany i sześciiany	Uczeń: – rozpoznaje i nazywa prostopadłościany i sześciiany, – wskazuje na modelu prostopadłościanu jego krawędzie, wierzchołki, ściany, – podaje przykłady przedmiotów, będących modelami prostopadłościanów.	Uczeń: – opisuje słownie prostopadłościan, – rysuje prostopadłościan w rzucie równoległym z wykorzystaniem kratek, – wskazuje na rysunku wierzchołki, ściany i krawędzie prostopadłościanów.	Uczeń: – wskazuje na rysunku krawędzie i ściany prostopadłe i równoległe, – wykonuje modele prostopadłościanu i sześcianu, – wykorzystuje podane zależności między długościami krawędzi graniastosłupa do wyznaczenia długości poszczególnych krawędzi.	Uczeń: – oblicza sumę długości krawędzi prostopadłościanu, – wykorzystuje podane zależności między długościami krawędzi graniastosłupa do wyznaczenia długości poszczególnych krawędzi.	Uczeń: – rozwiązuje zadania typowe i nietypowe dotyczące prostopadłościanów.
Przykłady graniastosłupów prostych	Uczeń: – rozpoznaje graniastosłupy wśród innych brył, – nazywa graniastosłupy, – wymienia przykłady przedmiotów mających kształt graniastosłupa.	Uczeń: – opisuje słownie graniastosłup, – wskazuje na rysunku wierzchołki, ściany i krawędzie graniastosłupów.	Uczeń: – wskazuje na rysunku krawędzie i ściany prostopadłe i równoległe.	Uczeń: – oblicza sumę długości krawędzi graniastosłupów.	Uczeń: – rozwiązuje zadania typowe i nietypowe dotyczące graniastosłupów.
Siatki	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:

graniastosłupów	<ul style="list-style-type: none"> – rysuje siatki prostopadłościanów o podanych wymiarach, – rozpoznaje siatki graniastosłupów wśród siatek innych figur przestrzennych, – nazywa graniastosłupy na podstawie narysowanych siatek. 	<ul style="list-style-type: none"> – projektuje siatki sześcianu i prostopadłościanu, – określa na podstawie siatki prostopadłościanu jego wymiary, – rysuje siatki graniastosłupów o podanych wymiarach. 	<ul style="list-style-type: none"> – uzasadnia, że narysowane siatki nie są siatkami graniastosłupów, – projektuje siatki graniastosłupów o zadanych własnościach, – skleja model graniastosłupa, – określa na podstawie siatki graniastosłupa jego wymiary. 	<ul style="list-style-type: none"> – rysuje siatki graniastosłupów, – skleja model graniastosłupa, – rysuje siatki graniastosłupów w skali. 	<ul style="list-style-type: none"> – rozwiązuje zadania typowe i nietypowe dotyczące graniastosłupów.
Pole powierzchni prostopadłościanu	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – oblicza pole powierzchni prostopadłościanu i sześcianu (proste przypadki). 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – oblicza pole powierzchni prostopadłościanu i sześcianu, obliczając pola ścian. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – oblicza pole powierzchni sześcianu, stosując odpowiednie wzory, – rozwiązuje zadania typowe dotyczące pola powierzchni prostopadłościanu, – weryfikuje poprawność odpowiedzi. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – oblicza pole powierzchni prostopadłościanu i sześcianu, stosując odpowiednie wzory, – rozwiązuje zadania dotyczące pola powierzchni prostopadłościanu, – weryfikuje poprawność odpowiedzi. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozwiązuje zadania typowe i nietypowe dotyczące pola powierzchni prostopadłościanu.
Objętość figury. Jednostki objętości	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna jednostki objętości: m^3, dm^3, cm^3, mm^3. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – mierzy objętości figur, wypełniając je sześcianami jednostkowymi, – zamienia jednostki objętości (proste przypadki). 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – buduje z podanej liczby sześcianów prostopadłościany i sześciany, – stosuje jednostki objętości: m^3, dm^3, cm^3, mm^3. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – sprawnie stosuje jednostki objętości. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – porządkuje objętości figur wyrażonych w różnych jednostkach.

Litry i mililitry	Uczeń: – zna jednostki pojemności: l, ml.	Uczeń: – zamienia jednostki pojemności (proste przypadki).	Uczeń: – zna i stosuje jednostki pojemności: hl, l, cl, ml.	Uczeń: – sprawnie stosuje jednostki pojemności.	Uczeń: – porządkuje pojemności naczyń i zbiorników wyrażonych w różnych jednostkach.
Objętość prostopadłościanu	Uczeń: – oblicza objętość prostopadłościanu przy danych długościach krawędzi (proste przypadki), – oblicza objętość sześcianu przy danej długości krawędzi (proste przypadki).	Uczeń: – oblicza objętość prostopadłościanu przy danych długościach krawędzi, – oblicza objętość sześcianu przy danej długości krawędzi.	Uczeń: – oblicza objętość prostopadłościanu przedstawionego na rysunku, – oblicza objętość sześcianu przedstawionego na rysunku.	Uczeń: – samodzielnie oblicza objętość prostopadłościanu przy danych długościach krawędzi, – samodzielnie oblicza objętość sześcianu przy danej długości krawędzi.	Uczeń: – sprawnie rozwiązuje zadania typowe i nietypowe dotyczące obliczania objętości prostopadłościanów.
Zadania na obliczanie objętości prostopadłościanu	Uczeń: – oblicza objętość prostopadłościanu i sześcianu, gdy ma podane długości krawędzi.	Uczeń: – oblicza objętość prostopadłościanu i sześcianu w typowej sytuacji praktycznej.	Uczeń: – oblicza objętość sześcianu przedstawionego na rysunku i w sytuacjach praktycznych, – oblicza objętość prostopadłościanu przedstawionego na rysunku i w sytuacjach praktycznych, – stosuje jednostki objętości i pojemności.	Uczeń: – rozwiązuje zadania praktyczne z zastosowaniem objętości prostopadłościanów i sześcianów.	Uczeń: – samodzielnie rozwiązuje zadania typowe i nietypowe związane z objętością prostopadłościanów i sześcianów.