

Wymagania na poszczególne oceny z matematyki w klasie V.

Wymagania na ocenę dopuszczającą (2)

obejmują wiadomości i umiejętności umożliwiające uczniowi dalszą naukę, bez których uczeń nie jest w stanie zrozumieć kolejnych zagadnień omawianych podczas lekcji i wykonywać prostych zadań nawiązujących do sytuacji z życia codziennego.

Dział programowy				
	UCZEŃ ZNA:	UCZEŃ ROZUMIE:	UCZEŃ:	UCZEŃ:
I. Liczby i działania	<ul style="list-style-type: none"> • pojęcie cyfry, • nazwy działań i ich elementów, • algorytmy dodawania i odejmowania pisemnego, • algorytmy mnożenia i dzielenia pisemnego, • kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy, • kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy, 	<ul style="list-style-type: none"> • dziesiętkowy system pozycyjny, • różnicę między cyfrą a liczbą, • pojęcie osi liczbowej, • zależność wartości jej cyfr, • potrzebę stosowania dodawania i odejmowania pisemnego, • potrzebę stosowania mnożenia i dzielenia pisemnego, 	<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje liczby za pomocą cyfr, • odczytuje liczby zapisane cyframi, • zapisuje liczby słowami, • porównuje liczby, • porządkuje liczby w kolejności od najmniejszej do największej lub odwrotnie, • przedstawia liczby naturalne na osi liczbowej, • odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej, • pamięciowo dodaje i odejmuje liczby: <ul style="list-style-type: none"> - w zakresie 100, • pamięciowo mnoży liczby: <ul style="list-style-type: none"> - dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 100, • pamięciowo dzieli liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe: <ul style="list-style-type: none"> - w zakresie 100, • dodaje i odejmuje pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego, • sprawdza odejmowanie za pomocą dodawania, • powiększa lub pomniejsza liczby, • mnoży i dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe, • powiększa lub pomniejsza liczby n razy, • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych bez użycia nawiasów, • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych. 	
II. Własności liczb naturalnych	<ul style="list-style-type: none"> • pojęcie wielokrotności liczby naturalnej, • pojęcie dzielnika liczby naturalnej, • pojęcie liczby pierwszej i liczby złożonej. 		<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje lub podaje wielokrotności liczb naturalnych, • wskazuje wielokrotności liczb naturalnych na osi liczbowej, • podaje dzielniki liczb naturalnych, • rozpoznaje liczby podzielne przez: 2, 5, 10, 100. 	
III. Ułamki zwykłe	<ul style="list-style-type: none"> • pojęcie ułamka jako części całości, • budowę ułamka zwykłego (K) • pojęcie liczby mieszanej, • pojęcie ułamka jako ilorazu dwóch liczb naturalnych, 	<ul style="list-style-type: none"> • pojęcie ułamka jako wynik podziału całości na równe części, • pojęcie ułamka jako ilorazu dwóch liczb naturalnych, 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje części figur lub zbiorów skończonych za pomocą ułamka, • zaznacza określoną ułamkiem część figury lub zbioru skończonego, • przedstawia ułamki zwykłe na osi liczbowej, • odczytuje zaznaczone ułamki na osi liczbowej, • zamienia całości na ułamki niewłaściwe, 	

	<ul style="list-style-type: none"> • zasadę skracania i rozszerzania ułamków zwykłych, • algorytm porównywania ułamków o równych mianownikach, • algorytm dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach, • zasadę dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o różnych mianownikach, • algorytm mnożenia ułamków przez liczby naturalne, • algorytm mnożenia ułamków, • pojęcie odwrotności liczby • algorytm dzielenia ułamków zwykłych przez liczby naturalne, • algorytm dzielenia ułamków zwykłych. 		<ul style="list-style-type: none"> • przedstawia ułamek zwykły w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie, • stosuje odpowiedności: dzielna– licznik, dzielnik – mianownik, znak dzielenia – kreska ułamkowa, • skraca (rozszerza) ułamki, gdy dana jest liczba, przez którą należy podzielić (pomnożyć) licznik i mianownik, • porównuje ułamki o równych mianownikach, • dodaje i odejmuje: <ul style="list-style-type: none"> – ułamki o tych samych mianownikach, – liczby mieszane o tych samych mianownikach, • powiększa ułamki o ułamki o tych samych mianownikach, • powiększa liczby mieszane o liczby mieszane o tych samych mianownikach. 	
IV. Figury na płaszczyźnie	<ul style="list-style-type: none"> • podstawowe figury geometryczne, • pojęcie kąta, • rodzaje kątów: <ul style="list-style-type: none"> – prosty, ostry, rozwarty, pełny, półpełny, • jednostki miary kątów: <ul style="list-style-type: none"> – stopnie, • pojęcia kątów: <ul style="list-style-type: none"> – przyległych, – wierzchołkowych, • związki miarowe poszczególnych rodzajów kątów, • pojęcie wielokąta, • pojęcie wierzchołka, kąta, boku wielokąta, • pojęcie przekątnej wielokąta, • pojęcie obwodu wielokąta, • rodzaje trójkątów, • sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta, • pojęcia: prostokąt, kwadrat, • własności boków prostokąta i kwadratu, 		<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje proste i odcinki prostopadłe (równoległe), • kreśli proste i odcinki prostopadłe, • kreśli prostą prostopadłą przechodzącą przez punkt nieleżący na prostej, • rozróżnia poszczególne rodzaje kątów, • rysuje poszczególne rodzaje kątów, • mierzy kąty, • rysuje kąty o danej mierze stopniowej, • wskazuje poszczególne rodzaje kątów, • rysuje poszczególne rodzaje kątów, • określa miary kątów przyległych, wierzchołkowych i kątów utworzonych przez trzy proste na podstawie rysunku lub treści zadania, • wyróżnia wielokąty spośród innych figur, • rysuje wielokąty o danej liczbie boków, • wskazuje boki, kąty i wierzchołki wielokątów, • wskazuje punkty płaszczyzny należące i nienależące do wielokąta, • rysuje przekątne wielokąta, • oblicza obwody wielokątów: <ul style="list-style-type: none"> – w rzeczywistości, • wskazuje i rysuje poszczególne rodzaje trójkątów, • określa rodzaje trójkątów na podstawie rysunków, • oblicza obwód trójkąta <ul style="list-style-type: none"> – o danych długościach boków, • wyróżnia spośród czworokątów prostokąty i kwadraty, • rysuje prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego, 	

	<ul style="list-style-type: none"> • pojęcia: równoległobok, romb, • własności boków równoległoboku i rombu, • pojęcie trapezu, • nazwy czworokątów. 		<ul style="list-style-type: none"> • rysuje przekątne prostokątów i kwadratów, • wskazuje równoległe i prostopadłe boki prostokąta i kwadratu, • oblicza obwody prostokątów i kwadratów, • rysuje prostokąty, kwadraty na kratkach, korzystając z punktów kratowych, • wyróżnia spośród czworokątów równoległoboki i romby, • wskazuje równoległe boki równoległoboków i rombów, • rysuje przekątne równoległoboków i rombów, • oblicza obwody równoległoboków i rombów, • wyróżnia spośród czworokątów: <ul style="list-style-type: none"> – trapezy, • wskazuje równoległe boki trapezu, • kreśli przekątne trapezu, • oblicza obwody trapezów. 	
V. Ułamki dziesiętne	<ul style="list-style-type: none"> • dwie postaci ułamka dziesiętnego, • nazwy rzędów po przecinku, • algorytm porównywania ułamków dziesiętnych, • zależności pomiędzy jednostkami masy i długości, • algorytm dodawania i odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych • algorytm mnożenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, . . . • algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, . . . • algorytm mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne • algorytm mnożenia ułamków dziesiętnych • algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne • zasadę zamiany ułamków dziesiętnych na ułamki zwykłe, • pojęcie procentu. 	<ul style="list-style-type: none"> • dzielenie jako działanie odwrotne do mnożenia, • potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym. 	<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje i odczytuje ułamki dziesiętne, • zamienia ułamki dziesiętne na zwykłe, • porównuje dwa ułamki o takiej samej liczbie cyfr po przecinku, • pamięciowo i pisemnie dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne: <ul style="list-style-type: none"> - o takiej samej liczbie cyfr po przecinku, • mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000, . . . , • pamięciowo i pisemnie mnoży: <ul style="list-style-type: none"> - dwa ułamki dziesiętne o dwóch lub jednej cyfrze różnej od zera przez liczby naturalne, • pamięciowo i pisemnie dzieli ułamki dziesiętne przez liczby naturalne: • zamienia ułamki dziesiętne ułamki zwykłe, <ul style="list-style-type: none"> • zamienia ułamki $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ na ułamki dziesiętne i odwrotnie, • wskazuje przykłady zastosowań procentów w życiu codziennym, • zaznacza 25%, 50% figur , • zapisuje 25%, 50% w postaci ułamków. 	

VI. Pola figur	<ul style="list-style-type: none"> • jednostki miary pola, • wzór na obliczanie pola prostokąta i kwadratu, • jednostki miary pola, • wzory na obliczanie pól poznanych wielokątów. 	<ul style="list-style-type: none"> • pojęcie miary pola jako liczby kwadratów jednostkowych, 	<ul style="list-style-type: none"> • mierzy pola figur: <ul style="list-style-type: none"> - kwadratami jednostkowymi, • oblicza pola prostokątów i kwadratów, • oblicza pola poznanych wielokątów. 	
VII. Liczby całkowite	<ul style="list-style-type: none"> • pojęcie liczby ujemnej i liczby dodatniej, • pojęcie liczb przeciwnych, • zasadę dodawania liczb o jednakowych znakach. 	<ul style="list-style-type: none"> • rozszerzenie osi liczbowej na liczby ujemne. 	<ul style="list-style-type: none"> • podaje przykłady liczb ujemnych, • zaznacza liczby całkowite ujemne na osi liczbowej, • porównuje liczby całkowite: <ul style="list-style-type: none"> – dodatnie, – dodatnie z ujemnymi, • podaje przykłady występowania liczb ujemnych w życiu codziennym, • podaje liczby przeciwne do danych, • oblicza sumy liczb o jednakowych znakach, • dodaje liczby całkowite, korzystając z osi liczbowej, • odejmuje liczby całkowite, korzystając z osi liczbowej, • odejmuje liczby całkowite dodatnie, gdy odjemnik jest większy od odjemnej. 	
VIII. Graniastosłupy	<ul style="list-style-type: none"> • cechy prostopadłościanu i sześcianu, • elementy budowy prostopadłościanu, • pojęcie graniastosłupa prostego, • elementy budowy graniastosłupa prostego, • jednostki pola powierzchni, • pojęcie objętości figury, • jednostki objętości, • wzór na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu. 		<ul style="list-style-type: none"> • wyróżnia prostopadłościany spośród figur przestrzennych, • wyróżnia sześciiany spośród figur przestrzennych, • wskazuje elementy budowy prostopadłościanów, • wskazuje w modelach prostopadłościanów ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe, • wskazuje w modelach prostopadłościanów krawędzie o jednakowej długości, • wyróżnia graniastosłupy proste spośród figur przestrzennych, • wskazuje elementy budowy graniastosłupa, • wskazuje w graniastosłupach ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe: <ul style="list-style-type: none"> – na modelach, • określa liczby ścian, wierzchołków, krawędzi graniastosłupów: <ul style="list-style-type: none"> – na modelach, • wskazuje w graniastosłupach krawędzie o jednakowej długości: <ul style="list-style-type: none"> – na modelach, • rysuje siatki prostopadłościanów i sześcianów na podstawie modelu lub rysunku, • oblicza pole powierzchni sześcianu, • oblicza pola powierzchni prostopadłościanu: <ul style="list-style-type: none"> - na podstawie jego siatki, • oblicza objętości brył, znając liczbę mieszczących się w nich sześcianów jednostkowych, • porównuje objętości brył, • oblicza objętości sześcianów, 	

			• oblicza objętości prostopadłościanów.	
--	--	--	---	--

Wymagania na ocenę dostateczną

obejmują wiadomości stosunkowo łatwe do opanowania, przydatne w życiu codziennym, bez których nie jest możliwe kontynuowanie dalszej nauki.

Uczeń (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą):

Dział programowy				
	UCZEŃ ZNA:	UCZEŃ ROZUMIE:	UCZEŃ:	UCZEŃ:
I. Liczby i działania	<ul style="list-style-type: none"> • pojęcie kwadratu i sześcianu liczby, 	<ul style="list-style-type: none"> • porównywanie ilorazowe, • porównywanie różnicowe, • korzyści płynące z szybkiego liczenia, • korzyści płynące z zastąpienia rachunków pisemnych rachunkami pamięciowymi, • korzyści płynące z szacowania, 	<ul style="list-style-type: none"> • przedstawia na osi liczby naturalne spełniające określone warunki, • ustala jednostki na osiach liczbowych na podstawie współrzędnych danych punktów, • pamięciowo dodaje i odejmuje liczby: <ul style="list-style-type: none"> - powyżej 100, • pamięciowo mnoży liczby: <ul style="list-style-type: none"> - powyżej 100, - trzycyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 1000, • pamięciowo dzieli liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe: <ul style="list-style-type: none"> - powyżej 100, • dopełnia składniki do określonej sumy, • oblicza odjemną (odjemnik), gdy dane są różnica i odjemnik (odjemna), • oblicza dzielną (dzielnik), gdy dane są iloraz i dzielnik (dzielną), • oblicza kwadraty i sześciany liczb, • zamienia jednostki, • rozwiązuje zadania tekstowe: <ul style="list-style-type: none"> - jednodziałaniowe, • zastępuje iloczyn prostszym iloczynem, • mnoży szybko przez 5, • zastępuje iloczyn sumą dwóch iloczynów, • zastępuje iloczyn różnicą dwóch iloczynów, • szacuje wyniki działań, • dodaje i odejmuje pisemnie liczby z przekroczeniem kolejnych progów dziesiętkowych, • odtwarza brakujące cyfry w działaniach pisemnych, • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego, • mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe, • dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez wielocyfrowe, • mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby zakończone zerami, • dzieli liczby zakończone zerami • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów, 	<ul style="list-style-type: none"> • podaje liczbę największą i najmniejszą w zbiorze skończonym.

			<ul style="list-style-type: none"> • wstawia nawiasy tak, by otrzymywać różne wyniki, • rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych. 	
II. Własności liczb naturalnych	<ul style="list-style-type: none"> • cechy podzielności przez 2, 3, 5, 9, 10, 100, • sposób rozkładu liczb na czynniki pierwsze (P) • algorytm znajdowania NWD i NWW dwóch liczb na podstawie ich rozkładu na czynniki pierwsze, 	<ul style="list-style-type: none"> • pojęcie NWW liczb naturalnych, • pojęcie NWD liczb naturalnych, • korzyści płynące ze znajomości cech podzielności, • że liczby 0 i 1 nie zaliczają się ani do liczb pierwszych, ani do złożonych, • sposób rozkładu liczb na czynniki pierwsze. 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje wspólne wielokrotności liczb naturalnych, • wskazuje wspólne dzielniki danych liczb naturalnych, • rozpoznaje liczby podzielne przez: 3, 6, • określa, czy dane liczby są pierwsze, czy złożone, • wskazuje liczby pierwsze i liczby złożone, • oblicza NWW liczby pierwszej i liczby złożonej, • podaje NWD liczby pierwszej i liczby złożonej, • rozwiązuje zadania tekstowe związane z liczbami pierwszymi złożonymi, • rozkłada liczby na czynniki pierwsze, • zapisuje rozkład liczb na czynniki pierwsze za pomocą potęg, • zapisuje liczbę, gdy znany jest jej rozkład na czynniki pierwsze. 	
III. Ułamki zwykłe	<ul style="list-style-type: none"> • pojęcie ułamka właściwego i ułamka niewłaściwego, • algorytm zamiany liczby mieszanej na ułamek niewłaściwy, • pojęcie ułamka nieskracalnego, • algorytm porównywania ułamków o równych licznikach, • algorytm porównywania ułamków o różnych mianownikach, • algorytm mnożenia liczb mieszanych przez liczby naturalne, • algorytm mnożenia liczb mieszanych, • algorytm dzielenia liczb mieszanych przez liczby naturalne, • algorytm dzielenia liczb mieszanych. 	<ul style="list-style-type: none"> • porównywanie różnicowe, • porównywanie ilorazowe. 	<ul style="list-style-type: none"> • przedstawia liczby mieszane na osi liczbowej, • odróżnia ułamki właściwe od ułamków niewłaściwych, • zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe, • wyłącza całości z ułamka niewłaściwego, • określa, przez jaką liczbę należy podzielić lub pomnożyć licznik i mianownik jednego ułamka, aby otrzymać drugi, • uzupełnia brakujący licznik lub mianownik w równościach ułamków, • zapisuje ułamki w postaci nieskracalnej, • sprowadza ułamki do wspólnego mianownika • porównuje ułamki o równych licznikach, • porównuje ułamki o różnych mianownikach, • porównuje liczby mieszane, • dopełnia ułamki do całości i odejmuje od całości, • uzupełnia brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o jednakowych mianownikach, tak aby otrzymać ustalony wynik, • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków, • dodaje i odejmuje: <ul style="list-style-type: none"> – ułamki zwykłe o różnych mianownikach, – liczby mieszane o różnych mianownikach, • powiększa ułamki o ułamki o różnych mianownikach, • powiększa liczby mieszane o liczby mieszane o różnych mianownikach, • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków, 	

			<ul style="list-style-type: none"> • mnoży liczby mieszane przez liczby naturalne, • powiększa ułamki n razy, • skraca ułamki przy mnożeniu ułamków przez liczby naturalne, • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków i liczb mieszanych przez liczby naturalne, • mnoży ułamki przez liczby mieszane lub liczby mieszane przez liczby mieszane, • skraca przy mnożeniu ułamków, • oblicza potęgi ułamków lub liczb mieszanych, • podaje odwrotności liczb mieszanych, • dzieli liczby mieszane przez liczby naturalne, • pomniejsza ułamki zwykle n razy, • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków i liczb mieszanych przez liczby naturalne, • dzieli ułamki zwykle przez liczby mieszane i odwrotnie lub liczby mieszane przez liczby mieszane. 	
IV. Figury na płaszczyźnie	<ul style="list-style-type: none"> • zapis symboliczny podstawowych figur geometrycznych, • zapis symboliczny prostych prostopadłych i równoległych, • pojęcie odległości punktu od prostej, • pojęcie odległości między prostymi, • elementy budowy kąta, • zapis symboliczny kąta, • nazwy boków w trójkącie równoramiennym, • nazwy boków w trójkącie prostokątnym, • zależność między bokami w trójkącie równoramiennym, • miary kątów w trójkącie równobocznym, • zależność między bokami i między kątami w trójkącie równoramiennym, • własności przekątnych prostokąta i kwadratu, • własności przekątnych równoległoboku i rombu, • sumę miar kątów wewnętrznych, równoległoboku, 	<ul style="list-style-type: none"> • klasyfikację trójkątów. 	<ul style="list-style-type: none"> • kreśli proste i odcinki równoległe, • kreśli prostą równoległą przechodzącą przez punkt nieleżący na prostej, • mierzy odległość między prostymi, • rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych, • określa miarę stopniową poszczególnych rodzajów kątów, • oblicza obwody wielokątów: <ul style="list-style-type: none"> – w skali, • oblicza długości boków kwadratów przy danych obwodach, • oblicza obwód trójkąta: <ul style="list-style-type: none"> – równoramiennego o danej długości podstawy i ramienia, • oblicza długość boków trójkąta równobocznego, znając jego obwód, • konstruuje trójkąty o trzech danych bokach, • oblicza brakujące miary kątów trójkąta, • sprawdza, czy kąty trójkąta mogą mieć podane miary, • oblicza długość boku kwadratu przy danym obwodzie, • rysuje równoległoboki i romby na kratkach, korzystając z punktów kratowych, • rysuje równoległoboki i romby, mając dane: <ul style="list-style-type: none"> – długości boków, – dwa narysowane boki, • oblicza długości boków rombów przy danych obwodach, • oblicza brakujące miary kątów w równoległobokach, <ul style="list-style-type: none"> – trapezy równoramienne, – trapezy prostokątne, • rysuje trapez, mając dane dwa boki, • oblicza brakujące miary kątów w trapezach, • nazywa czworokąty, • wskazuje na rysunku poszczególne czworokąty. 	

	<ul style="list-style-type: none"> • własności miar kątów równoległoboku, • nazwy boków w trapezie, • rodzaje trapezów, • sumę miar kątów trapezu, • własności czworokątów. 			
V. Ułamki dziesiętne	<ul style="list-style-type: none"> • algorytm porównywania ułamków dziesiętnych, • interpretację dodawania i odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych na osi liczbowej, • algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych, – metodą rozszerzania ułamka, 	<ul style="list-style-type: none"> • pozycyjny układ dziesiętkowy z rozszerzeniem na części ułamkowe, • możliwość przedstawiania różnymi sposobami długości i masy, • porównywanie ilorazowe. 	<ul style="list-style-type: none"> • zamienia ułamki zwykłe na dziesiętne poprzez rozszerzanie lub skracanie, • zapisuje ułamki dziesiętne z pominięciem nieistotnych zer, • zaznacza część figury określona ułamkiem dziesiętnym, • zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej oraz je odczytywać, • porównuje ułamki o różnej liczbie cyfr po przecinku, • porządkuje ułamki dziesiętne, • wstawia przecinki w liczbach naturalnych tak, by nierówność była prawdziwa, • wyraża podane wielkości w różnych jednostkach, • stosuje ułamki dziesiętne do zamiany wyrażeń dwumianowanych na jednomianowane i odwrotnie, • pamięciowo i pisemnie dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne: <ul style="list-style-type: none"> - o różnej liczbie cyfr po przecinku, • powiększa lub pomniejsza ułamki dziesiętne o ułamki dziesiętne, • rozwiązuje zadania tekstowe na porównywanie różnicowe, • powiększa ułamki dziesiętne 10, 100, 1000, . . . razy, • powiększa lub pomniejsza ułamki dziesiętne 10, 100, 1000, . . . razy, • powiększa ułamki dziesiętne n razy, • oblicza ułamek przedziału czasowego, • pamięciowo i pisemnie mnoży: <ul style="list-style-type: none"> - kilka ułamków dziesiętnych, • pamięciowo i pisemnie dzieli ułamki dziesiętne przez liczby naturalne: <ul style="list-style-type: none"> - wielocyfrowe, • pomniejsza ułamki dziesiętne n razy, • dzieli ułamki dziesiętne przez ułamki dziesiętne, • zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne i odwrotnie, • wykonuje działania na liczbach wymiernych dodatnich • zamienia procenty na: <ul style="list-style-type: none"> – ułamki dziesiętne, – ułamki zwykłe nieskracalne, • zapisuje ułamki o mianowniku 100 w postaci procentów, • zaznacza określone procentowo części figur lub zbiorów skończonych, • określa procentowo zacięniowane części figur, • odczytuje potrzebne informacje z diagramów procentowych. 	

VI. Pola figur	<ul style="list-style-type: none"> • gruntowe jednostki miary pola, • pojęcie wysokości i podstawy równoległoboku, • wzór na obliczanie pola równoległoboku, • wzór na obliczanie pola rombu z wykorzystaniem długości przekątnych, • pojęcie wysokości i podstawy trójkąta, • wzór na obliczanie pola trójkąta, • pojęcie wysokości i podstawy trapezu, • wzór na obliczanie pola trapezu. 	<ul style="list-style-type: none"> • związek pomiędzy jednostkami metrycznymi a jednostkami pola, 	<ul style="list-style-type: none"> • mierzy pola figur: <ul style="list-style-type: none"> - trójkątami jednostkowymi itp., • oblicza bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku, • zamienia jednostki miary pola, • rozwiązuje zadania tekstowe związane z zamianą jednostek pól, • rysuje wysokości równoległoboków, • oblicza pola równoległoboków, • rysuje wysokości trójkątów, • oblicza pole trójkąta, znając długość podstawy i wysokości trójkąta, • oblicza pole rombu o danych przekątnych, • oblicza pola narysowanych trójkątów: <ul style="list-style-type: none"> - ostrokątnych, • rysuje wysokości trapezów, • oblicza pole trapezu, znając: <ul style="list-style-type: none"> - długość podstawy i wysokość. 	
VII. Liczby całkowite	<ul style="list-style-type: none"> • pojęcie liczb całkowitych, • zasadę dodawania liczb o różnych znakach, • zasadę zastępowania odejmowania dodawaniem liczb przeciwnej, • zasadę mnożenia i dzielenia liczb całkowitych. 	<ul style="list-style-type: none"> • powstanie zbioru liczb całkowitych. 	<ul style="list-style-type: none"> • podaje liczby całkowite większe lub mniejsze od danej, • porównuje liczby całkowite: <ul style="list-style-type: none"> - ujemne, - ujemne z zerem, • zaznacza liczby przeciwne na osi liczbowej, • oblicza sumy liczb o różnych znakach, • oblicza sumy liczb przeciwnych, • powiększa liczby całkowite, • zastępuje odejmowanie dodawaniem, • odejmuje liczby całkowite, • mnoży i dzieli liczby całkowite o jednakowych znakach. 	
VIII. Graniastosłupy	<ul style="list-style-type: none"> • nazwy graniastosłupów prostych w zależności od podstawy, • pojęcie siatki, • sposób obliczania pola powierzchni graniastosłupa prostego, • zależności pomiędzy jednostkami objętości, • pojęcie wysokości graniastosłupa prostego, • wzór na obliczanie objętości graniastosłupa prostego. 	<ul style="list-style-type: none"> • sposób obliczania pola powierzchni graniastosłupa prostego jako pola jego siatki, • różnicę między polem powierzchni a objętością. 	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza sumy długości krawędzi prostopadłościanów i krawędzi sześcianów, • wskazuje w graniastosłupach ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe: <ul style="list-style-type: none"> - w rzutach równoległych, • określa liczby ścian, wierzchołków, krawędzi graniastosłupów: <ul style="list-style-type: none"> - w rzutach równoległych, • wskazuje w graniastosłupach krawędzie o jednakowej długości: <ul style="list-style-type: none"> - w rzutach równoległych, • oblicza sumy długości krawędzi prostopadłościanów i sześcianów, • rysuje siatki graniastosłupów na podstawie modelu lub rysunku, • projektuje siatki graniastosłupów, • klei modele z zaprojektowanych siatek, • kończy rysowanie siatek graniastosłupów, • oblicza pola powierzchni prostopadłościanu: <ul style="list-style-type: none"> - znając długości jego krawędzi, • oblicza pola powierzchni graniastosłupów prostych, • oblicza objętości graniastosłupów prostych, znając: <ul style="list-style-type: none"> - pole podstawy i wysokość bryły. 	

Wymagania na ocenę dobra

obejmują wiadomości i umiejętności o średnim stopniu trudności, które są przydatne na kolejnych poziomach kształcenia.

Uczeń (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą i dostateczną):

Dział programowy				
	UCZEŃ ZNA:	UCZEŃ ROZUMIE:	UCZEŃ:	UCZEŃ:
I. Liczby i działania	<ul style="list-style-type: none">• kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi,• kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy, a są potęgi.		<ul style="list-style-type: none">• stosuje prawo przemienności i łączności dodawania,• rozwiązuje zadania tekstowe:<ul style="list-style-type: none">– wielodziałaniowe,• dzieli pamięciowo-pisemnie,• rozwiązuje zadania tekstowe związane z szacowaniem,• oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg,• tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartości,• zapisuje podane słownie wyrażenia arytmetyczne i obliczać ich wartości.	<ul style="list-style-type: none">• zapisuje liczby, których cyfry spełniają podane warunki,• uzupełnia brakujące liczby w wyrażeniu arytmetycznym, tak by otrzymać ustalony wynik,• stosuje poznane metody szybkiego liczenia w życiu codziennym,• uzupełnia brakujące liczby w wyrażeniach arytmetycznych tak, by otrzymywać ustalone wyniki.
II. Własności liczb naturalnych			<ul style="list-style-type: none">• znajduje NWW dwóch liczb naturalnych,• znajduje NWD dwóch liczb naturalnych,• rozpoznaje liczby podzielne przez 4,• określa, czy dany rok jest przestępny,• zapisuje rozkład liczb na czynniki pierwsze za pomocą potęg,• podaje wszystkie dzielniki liczby, znając jej rozkład na czynniki pierwsze.	<ul style="list-style-type: none">• oblicza liczbę dzielników potęgi liczby pierwszej.
III. Ułamki zwykłe	<ul style="list-style-type: none">• algorytm wyłączania całości z ułamka,• algorytm porównywania ułamków do $\frac{1}{2}$,• algorytm porównywania ułamków poprzez ustalenie, który z nich na osi liczbowej leży bliżej 1,• algorytm obliczania ułamka z liczby.		<ul style="list-style-type: none">• rozwiązuje zadania tekstowe związane z ułamiłkami zwykłymi,• przedstawia ułamek niewłaściwy na osi liczbowej,• rozwiązuje zadania tekstowe związane z pojęciem ułamka jako ilorazu liczb naturalnych,• sprowadza ułamki do najmniejszego wspólnego mianownika,• rozwiązuje zadania tekstowe związane z rozszerzaniem i skracaniem ułamków,<ul style="list-style-type: none">• rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków,• dodaje i odejmuje:<ul style="list-style-type: none">– ułamki i liczby mieszane o różnych mianownikach,• uzupełnia brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o różnych mianownikach, tak aby otrzymać ustalony wynik,• powiększa liczby mieszane n razy,• oblicza ułamki liczb naturalnych,• rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby,• stosuje prawa działań w mnożeniu ułamków,• uzupełnia brakujące liczby w mnożeniu ułamków lub liczb mieszanych, tak aby otrzymać ustalony wynik,	<ul style="list-style-type: none">• porównuje ułamki, stosując dodawanie i odejmowanie ułamków o jednakowych mianownikach,• porównuje sumy (różnice) ułamków,• uzupełnia brakujące liczby w iloczynie ułamków, tak aby otrzymać ustalony wynik,• uzupełnia brakujące liczby w dzieleniu ułamków lub liczb mieszanych, tak aby otrzymać ustalony wynik.

			<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków i liczb mieszanych, • pomniejsza liczby mieszane n razy, • uzupełnia brakujące liczby w dzieleniu ułamków (liczb mieszanych) przez liczby naturalne, tak aby otrzymać ustalony wynik. 	
IV. Figury na płaszczyźnie	<ul style="list-style-type: none"> • rodzaje kątów: <ul style="list-style-type: none"> – wypukły, wklęsły, • jednostki miary kątów: <ul style="list-style-type: none"> – minuty, sekundy, • własności miar kątów trapezu, • własności miar kątów trapezu równoramiennego. 		<ul style="list-style-type: none"> • podaje miarę kąta wklęsłego, • oblicza długość boku prostokąta o danym obwodzie i długości drugiego boku, • wskazuje figury o najmniejszym lub największym obwodzie, • oblicza długość boku trójkąta, znając obwód i długości pozostałych boków, • oblicza długość podstawy (ramienia), znając obwód i długość ramienia (podstawy) trójkąta równoramiennego, • konstruuje trójkąt równoramienny o danych długościach podstawy i ramienia, • konstruuje trójkąt przystający do danego, • oblicza brakujące miary kątów w trójkątach z wykorzystaniem miar kątów przyległych, • klasyfikuje trójkąty, znając miary ich kątów oraz podaje miary kątów, znając nazwy trójkątów, • oblicza długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku, • rysuje prostokąty, kwadraty, mając dane: <ul style="list-style-type: none"> – proste, na których leżą przekątne i jeden wierzchołek, – proste, na których leżą przekątne i długość jednej przekątnej, • rysuje równoległoboki i romby, mając dane: <ul style="list-style-type: none"> – proste równoległe, na których leżą boki i dwa wierzchołki, – proste, na których leżą przekątne i długości przekątnych, • oblicza długość boku równoległoboku przy danym jego obwodzie i długości drugiego boku, • oblicza miary kątów równoległoboku, znając zależności pomiędzy nimi, • oblicza długość boku trapezu przy danym obwodzie i długościach pozostałych boków, • oblicza miary kątów trapezu równoramiennego (prostokątnego), znając zależności pomiędzy nimi, • określa zależności między czworokątami. 	<ul style="list-style-type: none"> • określa wzajemne położenia prostych i odcinków na płaszczyźnie, • rysuje czworokąty o danych kątach, • porównuje obwody wielokątów, • rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów trapezu.
V. Ułamki dziesiętne	<ul style="list-style-type: none"> • pojęcie średniej arytmetycznej kilku liczb, – metodą dzielenia licznika przez mianownik, 	<ul style="list-style-type: none"> • obliczanie części liczby naturalnej, 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków, • porównuje długości (masy) wyrażone w różnych jednostkach, • rozwiązuje zadania tekstowe związane z różnym sposobem zapisywania długości i masy, • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych, • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, . . . , 	

			<ul style="list-style-type: none"> • stosuje przy zamianie jednostek mnożenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, . . . • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000. . . , • stosuje przy zamianie jednostek mnożenie i dzielenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, . . . , • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne, • oblicza ułamki z liczb wyrażonych ułamkami dziesiętnymi, • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych, • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających mnożenie ułamków dziesiętnych, • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne, • zamienia ułamki na procenty, • rozwiązuje zadania tekstowe związane z procentami. 	
VI. Pola figur		<ul style="list-style-type: none"> • kryteria doboru wzoru na obliczanie pola rombu. 	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza bok kwadratu, znając jego pole, • oblicza pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie, • oblicza długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i długość wysokości opuszczonej na tę podstawę, • oblicza wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy, • oblicza pole rombu, znając długość jednej przekątnej i związek między przekątnymi, • rysuje trójkąty o danych polach, • oblicza pola narysowanych trójkątów: <ul style="list-style-type: none"> – prostokątnych, – rozwartokątnych, • oblicza pole trapezu, znając: • oblicza pola figur jako sumy lub różnice pól znanych wielokątów sumę długości podstaw i wysokość. 	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza pola figur jako sumy lub różnice pól prostokątów, • rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami prostokątów, • oblicza pola figur jako sumy lub różnice pól równoległoboków, • rysuje prostokąt o polu równym polu narysowanego równoległoboku i odwrotnie, • rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami równoległoboków, • oblicza długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej, • oblicza pola figur jako sumy lub różnicy pól trójkątów, • rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami trójkątów, • rysuje wielokąty o danych polach.
VII. Liczby całkowite			<ul style="list-style-type: none"> • korzysta z przemienności i łączności dodawania, • określa znak sumy, • pomniejsza liczby całkowite, • mnoży i dzieli liczby całkowite o różnych znakach, • ustala znaki iloczynów i ilorazów. 	<ul style="list-style-type: none"> • uzupełnia brakujące składniki w sumie, tak aby uzyskać ustalony wynik, • rozwiązuje zadania tekstowe związane

				z dodawaniem liczb całkowitych.
VIII. Graniastosłupy	<ul style="list-style-type: none"> wzór na obliczanie pola powierzchni graniastosłupa prostego. 	<ul style="list-style-type: none"> związek pomiędzy jednostkami metrycznymi, a jednostkami objętości. 	<ul style="list-style-type: none"> przedstawia rzuty prostopadłościanów na płaszczyznę, rysuje rzuty równoległe graniastosłupów, projektuje siatki graniastosłupów w skali, wskazuje na siatce ściany prostopadłe i równoległe, rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych, zamienia jednostki objętości, stosuje zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych, rozwiązuje zadania tekstowe związane z objętością prostopadłościanów, - opis podstawy lub jej rysunek i wysokość bryły, rozwiązuje zadania tekstowe związane z objętością graniastosłupów prostych. 	<ul style="list-style-type: none"> oblicza długość krawędzi sześcianu, znając sumę wszystkich krawędzi, rozwiązuje zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów i sześcianów, oblicza długość krawędzi sześcianu, znając jego objętość, oblicza objętości graniastosłupów prostych o podanych siatkach.

Wymagania na ocenę bardzo dobra

obejmują wiadomości i umiejętności złożone, o wyższym stopniu trudności, wykorzystywane do rozwiązywania zadań problemowych.

Uczeń (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą):

Dział programowy	UCZEŃ (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą):			
	UCZEŃ ZNA:	UCZEŃ ROZUMIE:	UCZEŃ:	UCZEŃ:
I. Liczby i działania				<ul style="list-style-type: none"> tworzy liczby przez dopisywanie cyfr do danej liczby na początku i na końcu oraz porównywać utworzoną liczbę z daną, rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe, stosuje poznane metody szybkiego liczenia w życiu codziennym, proponuje własne metody szybkiego liczenia, planuje zakupy stosownie do posiadanych środków, odtwarza brakujące cyfry w działaniach pisemnych, rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych, odtwarza brakujące cyfry w działaniach pisemnych,

				<ul style="list-style-type: none"> • wstawia nawiasy tak, by otrzymywać żądane wyniki, • stosuje zasady dotyczące kolejności wykonywania działań, • rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych, • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych.
II. Własności liczb naturalnych	<ul style="list-style-type: none"> • cechy podzielności np. przez 4, 6, 15, • regułę obliczania lat przestępnych. 			<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje liczby podzielne przez 6, 12, 15 itp., • rozwiązuje zadania tekstowe związane z cechami podzielności, • rozkłada na czynniki pierwsze liczby zapisane w postaci iloczynu.
III. Ułamki zwykłe				<ul style="list-style-type: none"> • odczytuje zaznaczone ułamki na osi liczbowej, • rozwiązuje zadania tekstowe związane z ułamkami zwykłymi, • rozwiązuje zadania tekstowe związane z pojęciem ułamka jako ilorazu liczb naturalnych, • rozwiązuje zadania tekstowe związane z rozszerzaniem i skracaniem ułamków, • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków, • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania dopełnień ułamków do całości, • znajduje liczby wymierne dodatnie leżące między dwiema danymi na osi liczbowej, • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków, • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne, • porównuje iloczyny ułamków zwykłych, • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych,

				<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne, • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych.
IV. Figury na płaszczyźnie				<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych, • rozwiązuje zadania tekstowe związane z zegarem, • określa miary kątów przyległych, wierzchołkowych, odpowiadających i kątów utworzonych przez trzy proste na podstawie rysunku lub treści zadania, • rozwiązuje zadania tekstowe związane z kątami, • dzieli wielokąty na części spełniające podane warunki, • rozwiązuje zadania tekstowe związane z wielokątami, • rozwiązuje zadania tekstowe związane z trójkątami, • rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach, • rysuje prostokąty, kwadraty, mając dane: <ul style="list-style-type: none"> – długości przekątnych, • oblicza brakujące miary kątów w równoległobokach, • rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów w równoległobokach i trójkątach, • rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów trapezu, trójkąta i czworokąta, • rysuje czworokąty spełniające podane warunki.

V. Ułamki dziesiętne				<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje i odczytuje ułamki dziesiętne z dużą liczbą miejsc po przecinku, • przedstawia ułamki dziesiętne na osi liczbowej, • ocenia poprawność porównania ułamków dziesiętnych, nie znając ich wszystkich cyfr, • rozwiązuje zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków, • rozwiązuje zadania tekstowe związane z różnym sposobem zapisywania długości i masy, • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych, • wstawia znaki „+” i „-” w wyrażeniach arytmetycznych, tak aby otrzymać ustalony wynik, • 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, • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych, • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne, • rozwiązuje zadania tekstowe związane z szacowaniem, • rozwiązuje zadania tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych, • określa procentowo zacieniowane części figur, • rozwiązuje zadania tekstowe związane z procentami.
VI. Pola figur			<ul style="list-style-type: none"> • oblicza wysokość trójkąta, znając długość podstawy i pole trójkąta, • oblicza długość podstawy trójkąta, znając wysokość i pole trójkąta, • oblicza wysokość trapezu, znając jego pole i długości podstaw (lub ich sumę). 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami prostokątów w skali, • oblicza wysokość równoległoboku, znając

				<p>długości dwóch boków i drugiej wysokości,</p> <ul style="list-style-type: none"> • rysuje równoległoboki o danych polach, • rysuje prostokąty o polu równym polu narysowanego trójkąta i odwrotnie, • dzieli trójkąty na części o równych polach, • rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami wielokątów.
VII. Liczby całkowite				<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania związane z obliczaniem czasu lokalnego, • rozwiązuje zadania tekstowe związane z odejmowaniem liczb całkowitych, • oblicza średnie arytmetyczne kilku liczb całkowitych.
VIII. Graniastosłupy				<ul style="list-style-type: none"> • rysuje wszystkie ściany graniastosłupa trójkątnego, mając dwie z nich, • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych, • podaje liczbę sześciątów jednostkowych, z których składa się bryła na podstawie jej widoków z różnych stron, • stosuje zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych, • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z objętością prostopadłościanów, • rozwiązuje zadania tekstowe związane z objętością graniastosłupów prostych.

Wymagania na ocenę celującą

(stosowanie znanych wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych nietypowych, złożonych)

Uczeń (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą):

Dział programowy				
	UCZEŃ ZNA:	UCZEŃ ROZUMIE:	UCZEŃ:	UCZEŃ:
I. Liczby i działania				<ul style="list-style-type: none">• rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych,• rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych.
II. Własności liczb naturalnych				<ul style="list-style-type: none">• znajduje NWW trzech liczb naturalnych,• rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW,• rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW trzech liczb naturalnych,• znajduje NWD trzech liczb naturalnych,• znajduje liczbę, gdy dana jest suma jej dzielników oraz jeden z nich,• rozwiązuje zadania tekstowe związane z dzielnikami liczb naturalnych,• rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem NWD trzech liczb naturalnych.
III. Ułamki zwykłe				<ul style="list-style-type: none">• rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby.
IV. Figury na płaszczyźnie				<ul style="list-style-type: none">• konstruuje wielokąt przystający do danych,• stwierdza możliwość zbudowania trójkąta o danych długościach boków,• oblicza sumy miar kątów wielokątów,• rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostokątami, kwadratami i wielokątami,• rysuje prostokąty, kwadraty, mając dane:

				<ul style="list-style-type: none"> – jeden bok i jedną przekątną, – jeden wierzchołek i punkt przecięcia przekątnych, • rozwiązuje zadania tekstowe związane z równoległobokami i rombami, • rysuje równoległoboki i romby, mając dany jeden bok i jedną przekątną, • rozwiązuje zadania tekstowe związane z obwodami trapezów i trójkątów.
V. Ułamki dziesiętne				<ul style="list-style-type: none"> • wpisuje brakujące liczby w nierównościach, • rozwiązuje zadania związane z rozwinięciami nieskończonymi i okresowymi ułamków.
VI. Pola figur				<ul style="list-style-type: none"> • dzieli linią prostą figury złożone z prostokątów na dwie części o równych polach, • rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami rombów.
VII. Liczby całkowite				<ul style="list-style-type: none"> • ustala znaki wyrażeń arytmetycznych.
VIII. Graniastosłupy				<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje siatki graniastosłupów, • oblicza pola powierzchni graniastosłupów złożonych z sześcianów.