

WYMAGANIA EDUKACYJNE. KLASA 5

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
DZIAŁ I. W ŚWIECIE DZIAŁAŃ NA LICZBACH						
1.	Działania pamięciowe	- pamięciowo dodaje i odejmuje liczby w zakresie 100 - pamięciowo mnoży i dzieli liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 100 - mnoży i dzieli liczby naturalne w pamięci w zakresie tabliczki mnożenia	- stosuje w działaniach pamięciowych przemienność i łączność dodawania i mnożenia - pamięciowo dodaje i odejmuje liczby powyżej 100 - pamięciowo mnoży liczby powyżej 100, trzycyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 1000 - pamięciowo dzieli liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe: powyżej 100 - wykonuje dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie w pamięci - zna pojęcie kwadratu i sześcianu liczby - oblicza drugą i trzecią potęgę liczby jednocyfrowej	- wyznacza resztę z dzielenia liczby dwucyfrowej przez liczbę jednocyfrową - stosuje prawo przemienności i łączności dodawania	- wyznacza resztę z dzielenia liczby trzycyfrowej przez liczbę jednocyfrową - proponuje własne metody szybkiego liczenia - rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia w pamięci	- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia w pamięci w sytuacjach nietypowych

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
2.	Kolejność wykonywania działań	- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych bez użycia nawiasów	- wskazuje kolejność wykonywania działań - oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów - oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych – proste przykłady	- zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi - oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg - oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych z nawiasami kwadratowymi - zapisuje podane słownie wyrażenia arytmetyczne i oblicza ich wartości	- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące kolejności wykonywania działań - uzupełnia nawiasy w wyrażeniach arytmetycznych tak, aby uzyskać podany wynik	- uzupełnia wyrażenia arytmetyczne z nawiasami kwadratowymi i oblicza je
3.	Dodawanie i odejmowanie pisemne	- zna algorytmy dodawania i odejmowania pisemnego - dodaje i odejmuje pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego	- dodaje i odejmuje pisemnie liczby z przekroczeniem kolejnych progów dziesiętkowych - sprawdza odejmowanie za pomocą dodawania	- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych – proste przykłady	- odtwarza brakujące cyfry w działaniach pisemnych - rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych	- uzupełnia w działaniach pisemnych brakujące cyfry tak, aby działanie było wykonane poprawnie

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
			- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego			
4.	Mnożenie pisemne	- uczeń zna algorytmy mnożenia - mnoży liczby naturalne przez liczby jednocyfrowe oraz dwucyfrowe – proste przykłady	- mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe - mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby zakończone zerami - rozwiązuje zadania krótkiej odpowiedzi z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego	- oblicza kwadraty i sześciany liczb - rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych – proste przykłady	- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych	- uzupełnia w działaniach pisemnych brakujące cyfry tak, aby działanie było wykonane poprawnie - oblicza wartości wyrażeń zawierających nawiasy oraz kwadraty i sześciany – trudniejsze przykłady
5.	Dzielenie pisemne	- uczeń zna algorytmy dzielenia pisemnego - dzieli liczby naturalne przez liczby jednocyfrowe oraz dwucyfrowe – proste przykłady	- dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez wielocyfrowe, - rozwiązuje zadania krótkiej odpowiedzi z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego	- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych – proste przykłady	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem czterech działań, porównywania różnicowego i ilorazowego	- uzupełnia w działaniach pisemnych brakujące cyfry tak, aby działanie było wykonane poprawnie

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
6.	Zadania tekstowe	- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych	- rozwiązuje zadania krótkiej odpowiedzi z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego - rozwiązuje proste zadania zamknięte i otwarte w zakresie czterech działań	- rozwiązuje zadania tekstowe wielodziałaniowe - tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i oblicza ich wartości - rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem czterech działań, w tym porównywania różnicowego i ilorazowego	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem czterech działań, porównywania różnicowego i ilorazowego - układa i rozwiązuje zadania dotyczące porównywania ilorazowego i różnicowego - układa plan rozwiązania zadania i realizuje go	- rozwiązuje tekstowe zadania niestandardowe - zapisuje rozwiązanie zadania rozszerzonej odpowiedzi w postaci wyrażenia arytmetycznego i wyjaśnia sposób rozwiązania
DZIAŁ II. W ŚWIECIE WŁASNOŚCI LICZB NATURALNYCH						
7.	Cechy podzielności przez 2, 5, 10, 100 i 4	- rozpoznaje i wskazuje liczby podzielne przez 2, 5, 10, 100	- podaje przykłady liczb podzielnych przez 2, 5, 10, 100	- podaje cechy podzielności liczb przez 2, 5, 10, 100, 4 - rozpoznaje liczby podzielne przez 4	- uzupełnia w zapisie liczby brakujące cyfry tak, aby liczba była podzielna przez 2, 5, 10, 100, 4	— prowadzi proste rozumowania na temat podzielności liczb
8.	Cechy podzielności przez 3 i 9	- rozpoznaje i wskazuje liczby podzielne przez 2, 5, 10, 100	- podaje przykłady liczb podzielnych przez 2, 5, 10, 100 i wskazuje liczby podzielne przez 3, 9, 4	- podaje cechy podzielności liczb przez 2, 5, 10, 100, 4, 3, 9	- uzupełnia w zapisie liczby brakujące cyfry tak, aby liczba była podzielna przez 2, 5, 10, 100, 4, 3, 9	- zna cechy podzielności np. przez 8, 6, 15

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
					- rozpoznaje liczby podzielne przez 6, 12, 15 itp., - rozwiązuje zadania tekstowe związane z cechami podzielności	
9.	Dzielniki	- zna pojęcie dzielnika liczby naturalnej	- podaje dzielniki liczb w zakresie 50	- podaje dzielniki liczb w zakresie 100	- podaje jednocyfrowe dzielniki liczb trzycyfrowych	- rozwiązuje zadania tekstowe związane z dzielnikami liczb
10.	Liczby pierwsze i złożone	- zna pojęcie liczby pierwszej i liczby złożonej	- wskazuje liczby pierwsze i złożone w zbiorze liczb naturalnych w zakresie 100 - podaje przykłady liczb pierwszych i złożonych - wie, że liczby 0 i 1 nie zaliczają się ani do liczb pierwszych, ani do złożonych - rozpoznaje liczbę złożoną, gdy na istnienie dzielnika wskazuje poznana cecha podzielności	- określa i wskazuje, czy dane liczby są pierwsze, czy złożone	- rozwiązuje zadania tekstowe związane z liczbami pierwszymi złożonymi	- uzasadnia, że dane liczby trzycyfrowe i czterocyfrowe są złożone na podstawie znajomości cech podzielności
11.	Rozkład liczby na czynniki pierwsze	- zna sposób rozkładu liczb na czynniki pierwsze	- rozkłada liczby na czynniki pierwsze	- podaje wszystkie dzielniki liczby, znając jej rozkład na czynniki pierwsze	- rozkłada na czynniki pierwsze liczby zapisane w postaci iloczynu	- rozwiązuje zadania tekstowe związane z rozkładem na czynniki pierwsze

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
				- zapisuje liczbę, gdy znany jest jej rozkład na czynniki pierwsze	- zapisuje rozkład liczb na czynniki pierwsze za pomocą potęg	
12.	Największy wspólny dzielnik	- zna pojęcie NWD liczb naturalnych	- zna algorytm znajdowania NWD dwóch liczb na podstawie ich rozkładu na czynniki pierwsze - wskazuje wspólne dzielniki danych liczb naturalnych, - podaje NWD liczby pierwszej i liczby złożonej	- znajduje NWD dwóch liczb naturalnych	- rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem NWD dwóch liczb naturalnych	- znajduje NWD trzech liczb naturalnych - rozwiązuje zadania tekstowe związane z dzielnikami liczb naturalnych - rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem NWD trzech liczb naturalnych
13.	Najmniejsza wspólna wielokrotność	- zna pojęcie wielokrotności liczby naturalnej - wskazuje wielokrotności liczb naturalnych na osi liczbowej - podaje przykłady wielokrotności liczb jednocyfrowych w zakresie 100	- zna algorytm znajdowania NWD i NWW dwóch liczb na podstawie ich rozkładu na czynniki pierwsze - podaje dzielniki i wielokrotności liczb w zakresie 100 - wskazuje lub podaje wielokrotności liczb naturalnych - oblicza NWW liczby pierwszej i liczby złożonej	- znajduje NWW dwóch liczb naturalnych	- rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW dwóch liczb naturalnych	- znajduje NWW trzech liczb naturalnych - rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW - rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW trzech liczb naturalnych

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
DZIAŁ III. W ŚWIECIE FIGUR PŁASKICH						
14.	Wzajemne położenie prostych i odcinków	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżnia i nadaje nazwy punktom, prostym, półprostym - rozpoznaje proste i odcinki prostopadłe i równoległe - kreśli prostą prostopadłą przechodzącą przez punkt nieleżący na prostej 	<ul style="list-style-type: none"> - rysuje proste i odcinki prostopadłe oraz proste i odcinki równoległe - kreśli prostą równoległą przechodzącą przez punkt nieleżący na prostej - rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych 	<ul style="list-style-type: none"> - rysuje proste prostopadłe i równoległe z użyciem ekierki i linijki - sprawdza prostopadłość i równoległość odcinków 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje problemy, w których występują własności poznanych figur geometrycznych
15.	Odległość punktu od prostej	<ul style="list-style-type: none"> - zna pojęcie odległości punktu od prostej 	<ul style="list-style-type: none"> - zna pojęcie odległości między prostymi 	<ul style="list-style-type: none"> - wskazuje odległość punktu od prostej 	<ul style="list-style-type: none"> - kreśli proste równoległe o podanej odległości 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania tekstowe nietypowe
16.	Kąty	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżnia kąty ostre, proste, rozwarte, pełne, półpełne - rysuje poszczególne rodzaje kątów - mierzy kąty - wskazuje i rysuje poszczególne rodzaje kątów 	<ul style="list-style-type: none"> - zna elementy budowy kąta i zapis symboliczny kąta - mierzy kąty mniejsze od 180° i rysuje kąty o mierze mniejszej niż 180° 	<ul style="list-style-type: none"> - zna rodzaje kątów: wypukły, wklęsły - rysuje kąty wklęsłe o danej mierze – proste przypadki 	<ul style="list-style-type: none"> - kreśli kąty wklęsłe o dowolnej mierze - rozwiązuje zadania tekstowe związane ze wskazówkami zegara 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia sposoby rysowania kątów wklęsłych
17.	Kąty przyległe i wierzchołkowe	<ul style="list-style-type: none"> - wskazuje kąty przyległe i wierzchołkowe - określa miary kątów przyległych, 	<ul style="list-style-type: none"> - podaje miary kątów przyległych i wierzchołkowych 	<ul style="list-style-type: none"> - rysuje kąty przyległe i wierzchołkowe i podaje ich miary 	<ul style="list-style-type: none"> - określa miary kątów przyległych i wierzchołkowych utworzonych przez 	<ul style="list-style-type: none"> - określa miary kątów odpowiadających i kątów utworzonych przez trzy

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
		wierzchołkowych i kątów utworzonych przez trzy proste na podstawie rysunku lub treści zadania	- rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem wiadomości o kątach		trzy proste na podstawie rysunku lub treści zadania - rozwiązuje zadania tekstowe związane z kątami	proste na podstawie rysunku lub treści zadania
18.	Jednostki długości	- zamienia jednostki długości – proste przypadki	- mierzy i zapisuje długości w różnych jednostkach – proste przypadki	- zamienia jednostki długości w sytuacjach praktycznych – w zadaniach typowych	- porównuje i zamienia jednostki długości	- zamienia jednostki długości i wyjaśnia sposób zamiany
19.	Skala	- zna pojęcie skali, - potrafi rozróżnić skalę pomniejszającą i powiększającą	- oblicza długości odcinków w podanej skali	- oblicza długości odcinków, znając skalę oraz długości rzeczywiste	- wyznacza skalę, w jakiej został wykonany dany rysunek	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności dotyczące skali
DZIAŁ IV. W ŚWIECIE WIELOKĄTÓW						
20.	Wielokąty	- zna pojęcie wielokąta - zna pojęcie wierzchołka, kąta, boku wielokąta - zna pojęcie przekątnej wielokąta - zna pojęcie obwodu wielokąta - wyróżnia wielokąty spośród innych figur - rysuje wielokąt o danej liczbie boków - wskazuje boki, kąty i wierzchołki wielokątów	- oblicza obwody wielokątów, znając zależności pomiędzy długościami ich boków	- oblicza obwody wielokątów, korzystając z porównywania różnicowego i ilorazowego	- oblicza liczbę przekątnych n -kątowników	- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące wielokątów

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
		- wskazuje punkty płaszczyzny należące i nienależące do wielokąta - rysuje przekątne wielokąta - oblicza obwody wielokątów				
21.	Trójkąty	- rozróżnia trójkąty różnoboczne, równoramienne, równoboczne - wymienia niektóre cechy dowolnego trójkąt - wskazuje na rysunku wysokość trójkąta - rozwiązuje bardzo proste zadania dotyczące trójkątów - oblicza obwód trójkąta – o danych długościach boków	- rysuje wysokości dowolnego trójkąta - zna nazwy boków w trójkącie równoramiennym - zna zależność między bokami w trójkącie równoramiennym - podaje własności trójkątów - oblicza obwód trójkąta równoramiennego o danej długości podstawy i ramienia - oblicza długość boków trójkąta równobocznego, znając jego obwód - rozwiązuje elementarne zadania z zastosowaniem własności różnych trójkątów	- podaje własności wysokości różnych trójkątów - oblicza długość boku trójkąta, znając obwód i długości pozostałych boków - oblicza długość podstawy (ramienia), znając obwód i długość ramienia (podstawy) trójkąta równoramiennego	- rozwiązuje zadania tekstowe związane z trójkątami	- uzasadnia, kiedy z trzech odcinków można zbudować trójkąt

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
22.	Miary kątów w trójkątach	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżnia trójkąty ostrokątne, prostokątne, rozwartokątne - rozwiązuje bardzo proste zadania dotyczące trójkątów 	<ul style="list-style-type: none"> - rysuje trójkąty ostrokątne, prostokątne, rozwartokątne - nazywa boki trójkąta prostokątnego - podaje własności trójkątów - zna miary kątów w trójkącie równobocznym - zna zależność między bokami i między kątami w trójkącie równoramiennym - oblicza brakujące miary kątów trójkąta - sprawdza, czy kąty trójkąta mogą mieć podane miary 	<ul style="list-style-type: none"> - nazywa trójkąty ze względu na boki i kąty i podaje ich własności - oblicza brakujące miary kątów w trójkątach z wykorzystaniem miar kątów przyległych - klasyfikuje trójkąty ze względu na boki i kąty - rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem własności trójkątów 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem własności trójkątów
23.	Prostokąty	<ul style="list-style-type: none"> - zna pojęcia: prostokąt, kwadrat - zna własności boków prostokąta i kwadratu - wyróżnia spośród czworokątów prostokąty i kwadraty - rysuje prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego 	<ul style="list-style-type: none"> - zna własności przekątnych prostokąta i kwadratu - oblicza długości boków kwadratów przy danych obwodach 	<ul style="list-style-type: none"> - oblicza długość boku prostokąta o danym obwodzie i długości drugiego boku 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostokątem 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostokątem, kwadratem oraz skalą

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
		- 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				
24.	Równoległoboki	- zna pojęcia: równoległobok, romb - zna własności boków równoległoboku i rombu - wyróżnia spośród czworokątów równoległoboki i romby - wskazuje równoległe boki równoległoboków i rombów - rysuje przekątne równoległoboków i rombów - oblicza obwody równoległoboków i rombów	- zna własności przekątnych równoległoboku i rombu - rysuje równoległoboki i romby na kratkach, korzystając z punktów kratowych - rysuje równoległoboki i romby, mając dane długości boków lub dwa narysowane boki - oblicza długości boków rombów przy danych obwodach	- wyznacza długość boku równoległoboku, mając dany obwód i długość drugiego boku	- oblicza brakujące miary kątów w równoległobokach i rombach	- rozwiązuje zadania tekstowe, w których korzysta z własności rombu i równoległoboku

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
25.	Miary kątów w równoległobokach	- zna sumę miar kątów wewnętrznych, równoległoboku	- zna własności miar kątów równoległoboku	- oblicza miary kątów równoległoboku, znając zależności pomiędzy nimi	- rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów w równoległobokach i trójkątach	- oblicza kąty w równoległobokach, korzystając z własności kątów odpowiadających
26.	Trapezy	- zna pojęcie trapezu - wyróżnia trapezy spośród czworokątów - wskazuje równoległe boki trapezu - rysuje przekątne trapezu - oblicza obwody trapezów	- zna nazwy boków w trapezie - zna rodzaje trapezów - rysuje trapez, mając dane dwa jego boki	- rysuje wysokości trapezów - oblicza długość boku trapezu przy danym obwodzie i długościach pozostałych boków	- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące trapezów równoramienne	- rozwiązuje zadania tekstowe związane z obwodami trapezów i trójkątów
27.	Miary kątów w trapezach	- zna sumę miar kątów trapezu	- oblicza brakujące miary kątów w trapezach równoramienne i prostokątnych - oblicza brakujące miary kątów w trapezach	- oblicza miary kątów trapezu równoramienne i prostokątnego, znając zależności pomiędzy nimi	- oblicza miary kątów wewnętrznych czworokątów - rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów trapezu, trójkąta i czworokąta	- oblicza kąty w trapezach, korzystając z własności kątów odpowiadających
28.	Klasyfikacja czworokątów	- rozróżnia prostokąty, kwadraty, romby, równoległoboki, trapezy - rysuje poznane czworokąty i nazywa je - rysuje przekątne czworokątów - oblicza obwody czworokątów, gdy długości	- wymienia własności poznanych czworokątów i stosuje je w nieskomplikowanych zadaniach tekstowych, w tym na własnym rysunku pomocniczym	- porównuje własności poznanych czworokątów - stosuje własności czworokątów w zadaniach - oblicza obwody czworokątów, gdy długości boków są	- wyznacza długość boków czworokąta, mając dany obwód i zależność między bokami - wyjaśnia klasyfikację czworokątów	- rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem własności czworokątów

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
		boków są wyrażone w jednakowych jednostkach	- rysuje czworokąt według danych z zadania – proste przypadki	wyrażone w różnych jednostkach - klasyfikuje czworokąty	- zapisuje obwody czworokątów, stosując wyrażenia algebraiczne	
DZIAŁ V. W ŚWIECIE UŁAMKÓW ZWYKŁYCH						
29.	Ułamki zwykłe i liczby mieszane	<ul style="list-style-type: none"> - zna pojęcie ułamka zwykłego, - zapisuje iloraz liczb naturalnych w postaci ułamka zwykłego i odwrotnie - przedstawia ułamek jako część całości - podaje przykłady ułamków właściwych, niewłaściwych, liczb mieszanych - opisuje zaznaczoną część całości za pomocą ułamka - zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe i odwrotnie w prostszych przykładach - zaznacza ułamki zwykłe na osi liczbowej, gdy podana jest jednostka z odpowiednim jej podziałem 	<ul style="list-style-type: none"> - odczytuje ułamki zwykłe zaznaczone na osi liczbowej - przedstawia liczby mieszane na osi liczbowej - wyszukuje ułamki właściwe i niewłaściwe w zbiorze ułamków zwykłych - zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe i odwrotnie 	<ul style="list-style-type: none"> - znajduje jednostkę na osi liczbowej, mając zaznaczonych kilka ułamków zwykłych - przedstawia ułamek niewłaściwy na osi liczbowej 	<ul style="list-style-type: none"> - zaznacza ułamki na osi liczbowej, dobierając odpowiednią jednostkę 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania tekstowe związane z pojęciem ułamka jako ilorazu liczb naturalnych
30.	Srowadzenie ułamków do wspólnego mianownika	- skraca i rozszerza ułamki zwykłe	- zapisuje ułamki w postaci nieskracalnej	- sprowadza ułamki do najmniejszego	- rozwiązuje zadania tekstowe związane z	- zaznacza na osi liczbowej ułamki zwykłe o różnych mianownikach

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
			- sprowadza ułamki do wspólnego mianownika	wspólnego mianownika	rozszerzaniem i skracaniem ułamków	
31.	Porównywanie ułamków	- zna algorytm porównywania ułamków o równych licznikach - porównuje ułamki zwykłe w prostych przykładach	- zna algorytm porównywania ułamków o różnych mianownikach - porównuje ułamki o równych licznikach i mianownikach - porównuje liczby mieszane	- porównuje ułamki zwykłe i uzasadnia swój wynik za pomocą rysunku i rachunku - porządkuje ułamki rosnąco i malejąco - zna algorytm porównywania ułamków do $\frac{1}{2}$ - zna algorytm porównywania ułamków poprzez ustalenie, który z nich na osi liczbowej leży bliżej 1	- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków	- znajduje liczby wymierne dodatnie leżące między dwiema danymi na osi liczbowej
32.	Dodawanie i odejmowanie ułamków o jednakowych mianownikach	- dodaje i odejmuje ułamki o jednakowych mianownikach	- dopełnia ułamki do całości i odejmuje od całości	- dodaje i odejmuje ułamki o jednakowych mianownikach, pamiętając o kolejności wykonywania działań	- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków o jednakowych mianownikach	- rozwiązuje zadania tekstowe nietypowe dotyczące dodawania i odejmowania ułamków o jednakowych mianownikach
33.	Dodawanie i odejmowanie ułamków o różnych mianownikach	- dodaje i odejmuje ułamki o różnych mianownikach	- dodaje i odejmuje ułamki zwykłe o	- dodaje i odejmuje ułamki o różnych mianownikach,	- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem	- rozwiązuje zadania tekstowe nietypowe dotyczące dodawania i

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
			różnych mianownikach, liczby mieszane o różnych mianownikach - rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych	pamiętając o kolejności wykonywania działań	dodawania i odejmowania ułamków zwykłych	odejmowania ułamków o różnych mianownikach
34.	Mnożenie ułamków	- mnoży ułamki zwykłe	- zna algorytm mnożenia liczb mieszanych przez liczby naturalne, liczb mieszanych oraz liczb mieszanych przez liczby naturalne - mnoży liczby mieszane przez liczby naturalne - powiększa ułamki n razy - skraca ułamki przy mnożeniu ułamków przez liczby naturalne oraz przy mnożeniu dwóch ułamków - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków i	- rozwiązuje zadania z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego - powiększa liczby mieszane n razy - stosuje prawa działań w mnożeniu ułamków - dodaje, odejmuje i mnoży ułamki, pamiętając o kolejności wykonywania działań - oblicza kwadraty i sześciiany liczb mieszanych	- 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	- - rozwiązuje zadania tekstowe nietypowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
			liczb mieszanych przez liczby naturalne - oblicza kwadraty i sześciany ułamków			
35.	Dzielenie ułamków	- dzieli ułamki zwykłe - podaje odwrotność ułamka	- zna algorytm dzielenia liczb mieszanych - podaje odwrotności liczb mieszanych - dzieli liczby mieszane przez liczby naturalne - pomniejsza ułamki zwykłe n razy - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków i liczb mieszanych przez liczby naturalne - dzieli ułamki zwykłe przez liczby mieszane i odwrotnie lub liczby mieszane przez liczby mieszane	- rozwiązuje zadania z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego - pomniejsza liczby mieszane n razy - oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występują ułamki zwykłe - dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki, pamiętając o kolejności wykonywania działań	- oblicza wartości wyrażeń algebraicznych, w których występują nawiasy - 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	- - rozwiązuje zadania tekstowe nietypowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych
36.	Ułamek liczby naturalnej	- zna algorytm obliczania ułamka liczby	- oblicza ułamek danej liczby	- oblicza, jakim ułamkiem jednej liczby jest druga liczba - stosuje w zadaniach obliczanie ułamka danej liczby	- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności, dotyczące obliczania ułamka danej liczby

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
37.	Zadania tekstowe	– czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe – wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy, lub stosuje wygodny dla siebie zapis informacji i danych z treści zadania	- rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach	- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych	- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków i liczb mieszanych	- rozwiązuje zadania niestandardowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych - układa zadania i łamigłówki oraz je rozwiązuje; stawia nowe pytania związane z sytuacją w rozwiązywanym zadaniu
DZIAŁ VI. W ŚWIECIE PÓL WIELOKĄTÓW						
38.	Pole prostokąta	- zna wzór na pole prostokąta i kwadratu - wykonuje rysunki pomocnicze do zadań	- oblicza pole kwadratu, mając dany jego obwód - zapisuje wzory na obliczanie pól poznanych figur - oblicza bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku	- oblicza pola poznanych figur, gdy dane wielkości są wyrażone w różnych jednostkach - oblicza bok kwadratu, znając jego pole - oblicza pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie - rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami prostokątów	- oblicza pola poznanych figur płaskich, gdy dane są zależności między występującymi w zadaniu wielkościami	- rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami prostokątów w skali
39.	Jednostki pola	- zna jednostki pola - zamienia jednostki pola w prostych przypadkach typu: $2 \text{ cm}^2 = 200 \text{ mm}^2$,	- zna gruntowe jednostki miary pola - zna związek pomiędzy jednostkami	- rozwiązuje zadania tekstowe związane z zamianą jednostek	- rozwiązuje zadania tekstowe związane z zamianą jednostek pól	- rozwiązuje zadania tekstowe nietypowe

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
		$1 \text{ m}^2 = 10\,000 \text{ cm}^2$	metrycznymi a jednostkami pola - zamienia jednostki miary pola	pól w prostych przykładach		
40.	Pole równoległoboku	<ul style="list-style-type: none"> - oblicza pole równoległoboku, znając długość podstawy oraz wysokości opuszczonej na tę podstawę - zna wzór na pole równoległoboku - zna wzory na pole rombu 	<ul style="list-style-type: none"> - zna pojęcie wysokości i podstawy równoległoboku - rysuje wysokości równoległoboków - oblicza pole równoległoboku, gdy dane są wyrażone w jednakowych jednostkach - oblicza pola równoległoboków - oblicza pole rombu o danych przekątnych - wykonuje rysunki pomocnicze do zadań - zapisuje wzory na obliczanie pól poznanych figur 	<ul style="list-style-type: none"> - oblicza pola poznanych figur, gdy dane wielkości są wyrażone w różnych jednostkach - dobiera wzór na obliczanie pola rombu - oblicza długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i długość wysokości opuszczonej na tę podstawę - oblicza wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy - rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami równoległoboków - oblicza długość przekątnej rombu, znając jego pole 	<ul style="list-style-type: none"> - oblicza pola poznanych figur płaskich, gdy dane są zależności między występującymi w zadaniu wielkościami - znając pole równoległoboku, oblicza nieznaną bok lub wysokość 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami rombów

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
				i długość drugiej przekątnej		
41.	Pole trójkąta	- zna wzór na pole trójkąta - oblicza pole trójkąta, znając długość podstawy oraz wysokość opuszczoną na tę podstawę	- zna pojęcie wysokości i podstawy trójkąta - rysuje wysokości trójkątów - oblicza pole trójkąta, gdy dane są wyrażone w jednakowych jednostkach - wykonuje rysunki pomocnicze do zadań - zapisuje wzory na obliczanie pól poznanych figur	- oblicza pole trójkąta, gdy dane wielkości są wyrażone w różnych jednostkach - oblicza pola narysowanych trójkątów, w tym prostokątnych i rozwartokątnych - rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami trójkątów	- oblicza pola poznanych figur płaskich, gdy dane są zależności między występującymi w zadaniu wielkościami	- mając dane pole trójkąta, oblicza nieznaną bok lub wysokość
42.	Pole trapezu	- zna wzór na pole trapezu - oblicza pole trapezu, znając długości jego podstaw oraz wysokość trapezu	- zna pojęcie wysokości i podstawy trapezu - rysuje wysokości trapezów - wykonuje rysunki pomocnicze do zadań - zapisuje wzory na obliczanie pól poznanych figur	- oblicza pola poznanych figur, gdy dane wielkości są wyrażone w różnych jednostkach - oblicza pole trapezu, znając sumę długości podstaw i wysokość	- oblicza pola poznanych figur płaskich, gdy dane są zależności między występującymi w zadaniu wielkościami	- mając dane pole trapezu, oblicza nieznaną bok lub wysokość
43.	Pola wielokątów	- oblicza pole wielokąta, dzieląc na prostokąt i trójkąt (bądź trapez, równoległobok)	- oblicza pole wielokąta, korzystając z umiejętności obliczania pola	- oblicza pola figur jako sumy lub różnice pól znanych wielokątów	- rysuje figury o danym polu - wyjaśnia sposoby obliczania pola wielokąta	- rozwiązuje zadania niestandardowe z zastosowaniem obliczania pól wielokątów

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
			trójkąta lub czworokąta	- oblicza pola figur jako sumy lub różnice pól prostokątów, - oblicza pola figur jako sumy lub różnice pól czworokątów i/lub trójkątów	- oblicza pola poznanych figur płaskich, gdy dane są zależności między występującymi w zadaniu wielkościami - mając dane pole trójkąta lub czworokąta, oblicza nieznaną bok lub wysokość - rysuje trójkąty lub czworokąty o tym samym polu	
DZIAŁ VII. W ŚWIECIE UŁAMKÓW DZIESIĘTNYCH						
44.	Ułamki zwykłe a dziesiętne	- zapisuje i odczytuje ułamki dziesiętne - podaje przykłady ułamków dziesiętnych - wskazuje ułamki dziesiętne w danym zbiorze liczb - odczytuje i zapisuje ułamki dziesiętne - zamienia ułamki zwykłe na dziesiętne i odwrotnie – proste przykłady	- odczytuje ułamki dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej - zaznacza część figury określoną ułamkiem dziesiętnym - zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej, mając dany podział jednostki – proste przykłady - zamienia ułamki zwykłe na dziesiętne i odwrotnie	- dobiera odpowiednią jednostkę i zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej - wyjaśnia sposoby zamiany ułamków zwykłych na dziesiętne i odwrotnie	- zapisuje i odczytuje ułamki dziesiętne z dużą liczbą miejsc po przecinku	- przedstawia ułamki dziesiętne na osi liczbowej

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
45.	Ułamki dziesiętne i wyrażenia dwumianowane	<ul style="list-style-type: none"> - zna zależności pomiędzy jednostkami masy i długości - zna nazwy rzędów po przecinku - zna algorytm porównywania ułamków dziesiętnych - porównuje dwa ułamki o takiej samej liczbie cyfr po przecinku 	<ul style="list-style-type: none"> - porównuje ułamki dziesiętne - skraca i rozszerza ułamki dziesiętne - zna możliwość przedstawiania różnymi sposobami długości i masy - wyraża podane wielkości w różnych jednostkach - stosuje ułamki dziesiętne do zamiany wyrażń dwumianowanych na jednomianowe i odwrotnie 	<ul style="list-style-type: none"> - porządkuje ułamki dziesiętne rosnąco lub malejąco - rozwiązuje zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków - porównuje długości i masy wyrażone w różnych jednostkach - rozwiązuje zadania tekstowe związane z różnym sposobem zapisywania długości i masy 	<ul style="list-style-type: none"> - ocenia poprawność porównania ułamków dziesiętnych, nie znając ich wszystkich cyfr - rozwiązuje zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania tekstowe związane z różnym sposobem zapisywania długości i masy
46.	Dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych	<ul style="list-style-type: none"> - zna algorytm dodawania i odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych - wykonuje dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych w pamięci i pisemnie 	<ul style="list-style-type: none"> - dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne w pamięci lub sposobem pisemnym - rozwiązuje proste zadania, w których występuje porównywanie różnicowe - rozwiązuje proste zadania tekstowe, dotyczące porównywania różnicowego 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych – w prostszych przykładach 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania tekstowe nietypowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
47.	Mnożenie i dzielenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000...	<ul style="list-style-type: none"> - zna algorytm mnożenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, . . . - zna algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, . . . - mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000 	<ul style="list-style-type: none"> - powiększa lub pomniejsza ułamki dziesiętne 10, 100, 1000, . . . razy 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, . . . 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 100 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia sposoby mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, ...
48.	Mnożenie ułamków dziesiętnych	<ul style="list-style-type: none"> - mnoży dwa ułamki dziesiętne w pamięci w prostych przykładach - mnoży pisemnie dwa ułamki dziesiętne w prostych przykładach 	<ul style="list-style-type: none"> - powiększa ułamki dziesiętne n razy - mnoży ułamki dziesiętne w pamięci lub sposobem pisemnym - rozwiązuje proste zadania tekstowe, dotyczące porównywania różnicowego lub ilorazowego 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne - oblicza ułamki liczb wyrażonych ułamkami dziesiętnymi - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych 	<ul style="list-style-type: none"> - uzasadnia sposoby wykonywania działań pisemnych na ułamkach dziesiętnych 	<ul style="list-style-type: none"> - uzupełnia brakującymi cyframi mnożenie pisemne, tak by wynik był prawdziwy
49.	Dzielenie ułamków dziesiętnych	<ul style="list-style-type: none"> - dzieli ułamki dziesiętne w pamięci w prostych przykładach - dzieli ułamki dziesiętne przez liczby naturalne pisemnie w prostych przykładach 	<ul style="list-style-type: none"> - pomniejsza ułamki dziesiętne n razy - dzieli ułamki dziesiętne przez ułamki dziesiętne - rozwiązuje proste zadania, w których 	<ul style="list-style-type: none"> - oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych lub trzydziałaniowych, w 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania tekstowe związane z działaniami na ułamkach dziesiętnych 	<ul style="list-style-type: none"> - oblicza skomplikowane działania zawierające ułamki dziesiętne, pamiętając o kolejności wykonywania działań

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
			występuje porównywanie różnicowe i ilorazowe	których występują ułamki dziesiętne - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne - oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających mnożenie ułamków dziesiętnych		
50.	Zadania tekstowe	- wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy, lub stosuje wygodny dla siebie zapis informacji i danych z treści zadania – stosuje wygodne dla siebie sposoby ułatwiające obliczenia	- rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach dziesiętnych	- rozwiązuje proste zadania, w których występuje porównywanie różnicowe i ilorazowe	- rozwiązuje złożone zadania o podwyższonym stopniu trudności z uwzględnieniem działań na ułamkach dziesiętnych	- rozwiązuje zadania niestandardowe z niedoborem danych, poszukując brakujących informacji w podręcznikach albo w internecie
DZIAŁ VIII. W ŚWIECIE LICZB CAŁKOWITYCH						
51.	Liczby całkowite	- podaje przykłady liczb całkowitych dodatnich i ujemnych	- znajduje liczby naturalne i liczby całkowite w zbiorze podanych liczb	- korzysta z przemienności i łączności dodawania	- wyznacza na osi liczbowej jednostkę, gdy zaznaczono na niej dwie lub trzy liczby całkowite	- oblicza wartość bezwzględną podanej liczby

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca 2	ocena dostateczna 3	ocena dobra 4	ocena bardzo dobra 5	ocena celująca 6
		- podaje praktyczne przykłady stosowania liczb ujemnych - zna pojęcie liczby ujemnej i liczby dodatniej - zna pojęcie liczb przeciwnych - odczytuje liczby całkowite zaznaczone na osi liczbowej – proste przykłady - zaznacza liczby całkowite na osi liczbowej – proste przykłady	- podaje pary liczb przeciwnych - wyróżnia liczby naturalne wśród liczb całkowitych - porównuje liczby całkowite			
52.	Dodawanie liczb całkowitych	- zna zasadę dodawania liczb o jednakowych znakach - dodaje jednocyfrowe liczby całkowite	- zna zasadę dodawania liczb o różnych znakach - dodaje liczby dodatnie lub liczby ujemne, lub liczbę dodatnią do liczby ujemnej	- określa znak sumy	- rozwiązuje zadania tekstowe związane z dodawaniem liczb całkowitych	- wyjaśnia sposoby dodawania liczb całkowitych
53.	Odejmowanie liczb całkowitych	- dodaje i odejmuje jednocyfrowe liczby całkowite	- zna zasadę zastępowania odejmowania dodaniem liczby przeciwnej - dodaje i odejmuje liczby całkowite - rozwiązuje proste zadania tekstowe z	- stosuje dodawanie i odejmowanie liczb całkowitych do rozwiązywania zadań	- rozwiązuje zadania tekstowe związane z dodawaniem i odejmowaniem liczb całkowitych	- wyjaśnia sposoby dodawania i odejmowania liczb całkowitych

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
			zastosowaniem dodawania i odejmowania liczb całkowitych			
54.	Mnożenie i dzielenie liczb całkowitych	- zna zasadę mnożenia i dzielenia liczb całkowitych	- mnoży i dzieli liczby całkowite o jednakowych znakach	- mnoży i dzieli liczby całkowite o różnych znakach - ustala znaki iloczynów i ilorazów	- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące mnożenia i dzielenia liczb całkowitych - oblicza średnie arytmetyczne kilku liczb całkowitych	- rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem poznanych działań na liczbach całkowitych - ustala znaki wyrażeń arytmetycznych
DZIAŁ IX. W ŚWIECIE FIGUR PRZESTRZENNYCH						
55.	Figury przestrzenne	- rozpoznaje bryły	- rozpoznaje graniastopy, ostrosłupy, bryły obrotowe	- potrafi wskazywać ściany, krawędzie i wierzchołki w figurach przestrzennych	- wskazuje, ile wierzchołków, ścian i krawędzi mają graniastopy i ostrosłupy	- wykonuje zadania nietypowe dotyczące figur przestrzennych
56.	Prostopadłościany i ich siatki	- wyróżnia prostopadłościany i sześciany spośród figur przestrzennych - wskazuje elementy budowy prostopadłościanów - wskazuje w modelach prostopadłościanów ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe	- zna pojęcie siatki - oblicza sumy długości krawędzi prostopadłościanów i krawędzi sześcianów - rysuje siatki prostopadłościanów i sześcianów na podstawie modelu lub rysunku	- wskazuje na siatce ściany prostopadłe i równoległe	- oblicza długość krawędzi sześcianu, znając sumę wszystkich jego krawędzi - rysuje siatki prostopadłościanów i sześcianów w odpowiedniej skali	- rozwiązuje zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów i sześcianów

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
		- wskazuje w modelach prostopadłościanów krawędzie o jednakowej długości				
57.	Pole powierzchni prostopadłościanu	- zna jednostki pola powierzchni - oblicza pole powierzchni sześcianu - oblicza pola powierzchni prostopadłościanu na podstawie jego siatki lub danych z zadania	- oblicza pole powierzchni prostopadłościanu, którego boki są wyrażone długościami w różnych jednostkach	- oblicza pole powierzchni prostopadłościanu, znając zależności pomiędzy jego bokami	- oblicza długość krawędzi sześcianu, znając jego pole powierzchni całkowitej	- oblicza długość krawędzi prostopadłościanu, znając jego pole powierzchni całkowitej oraz zależności pomiędzy jego bokami
58.	Graniastosłupy proste i ich siatki	- zna pojęcie graniastosłupa prostego - wyróżnia graniastosłupy proste spośród figur przestrzennych - wskazuje elementy budowy graniastosłupa - wskazuje w graniastosłupach krawędzie o jednakowej długości	- nazywa odpowiednio graniastosłupy proste - wskazuje w graniastosłupach ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe - określa liczby ścian, wierzchołków, krawędzi graniastosłupów - rozpoznaje siatki graniastosłupów	- rysuje siatki graniastosłupów prostych w prostych przykładach	- rysuje siatki graniastosłupów prostych	- projektuje siatki graniastosłupów w podanej skali
59.	Pole powierzchni graniastosłupa	- oblicza pola powierzchni graniastosłupów	- zna sposób obliczania pola powierzchni	- zna sposób obliczania pola powierzchni	- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem pól	- rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem pól

Lp.	Temat	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
			graniastosłupa prostego	graniastosłupa prostego jako pola jego siatki - oblicza pola powierzchni graniastosłupów prostych	powierzchni graniastosłupów prostych	powierzchni graniastosłupów prostych
60.	Ostrosłupy proste i ich siatki	- zna pojęcie ostrosłupa prostego - zna elementy budowy ostrosłupa prostego - wyróżnia ostrosłupy proste spośród figur przestrzennych	- nazywa odpowiednio ostrosłupy proste - określa liczby ścian, wierzchołków, krawędzi ostrosłupów - wskazuje w ostrosłupach prostych krawędzie o jednakowej długości - rozpoznaje siatki ostrosłupów prostych	- rysuje siatki ostrosłupów w prostych przypadkach	- rysuje siatki ostrosłupów	- rozwiązuje skomplikowane zadania tekstowe dotyczące długości krawędzi ostrosłupów prostych