

**WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI DLA UCZNIÓW KLASY Va**  
**w roku szkolnym 2024/2025**  
**I OKRES**

Lp.	Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
<b>DZIAŁ I. W ŚWIECIE DZIAŁAŃ NA LICZBACH</b>						
1.	Działania pamięciowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pamięciowo dodaje i odejmuje liczby w zakresie 100</li> <li>- pamięciowo mnoży i dzieli liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 100</li> <li>- mnoży i dzieli liczby naturalne w pamięci w zakresie tabliczki mnożenia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosuje w działaniach pamięciowych przemienność i łączność dodawania i mnożenia</li> <li>- pamięciowo dodaje i odejmuje liczby powyżej 100</li> <li>- pamięciowo mnoży liczby powyżej 100, trzycyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 1000</li> <li>- pamięciowo dzieli liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe: powyżej 100</li> <li>- wykonuje dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie w pamięci</li> <li>- zna pojęcie kwadratu i sześcianu liczby</li> <li>- oblicza drugą i trzecią potęgę liczby jednocyfrowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyznacza resztę z dzielenia liczby dwucyfrowej przez liczbę jednocyfrową</li> <li>- stosuje prawo przemienności i łączności dodawania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyznacza resztę z dzielenia liczby trzycyfrowej przez liczbę jednocyfrową</li> <li>- proponuje własne metody szybkiego liczenia</li> <li>- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia w pamięci</li> </ul>	
2.	Kolejność wykonywania działań	<ul style="list-style-type: none"> <li>- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych bez użycia nawiasów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wskazuje kolejność wykonywania działań</li> <li>- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi</li> <li>- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące kolejności wykonywania działań</li> <li>- uzupełnia nawiasy w wyrażeniach arytmetycznych tak, aby uzyskać podany wynik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- uzupełnia wyrażenia arytmetyczne z nawiasami kwadratowymi i oblicza je</li> </ul>

Lp.	Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
			- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych – proste przykłady	- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych z nawiasami kwadratowymi - zapisuje podane słownie wyrażenia arytmetyczne i oblicza ich wartości		
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 z zastosowaniem dodawania pisemnego	- 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
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	- 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	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
			porównywania różnicowego i ilorazowego			
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
<b>DZIAŁ II. W ŚWIECIE WŁASNOŚCI LICZB NATURALNYCH</b>						
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	
8.	Cechy podzielności przez 3 i 9		- 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 - rozpoznaje liczby podzielne przez 6, 12, 15 itp., - rozwiązuje zadania tekstowe związane z cechami podzielności	- zna cechy podzielności np. przez 8, 6, 15
9.	Dzielniki	- zna pojęcie dzielnika liczby naturalnej,	- podaje jednocyfrowe dzielniki liczb trzycyfrowych	- rozwiązuje zadania tekstowe związane z dzielnikami liczb		

Lp.	Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
		- podaje dzielniki liczb w zakresie 100				
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 - 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 - zapisuje rozkład liczb na czynniki pierwsze za pomocą potęg - zapisuje liczbę, gdy znany jest jej rozkład na czynniki pierwsze	- podaje wszystkie dzielniki liczby, znając jej rozkład na czynniki pierwsze	- rozkłada na czynniki pierwsze liczby zapisane w postaci iloczynu	
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

Lp.	Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
13.	Najmniejsza wspólna wielokrotność	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna pojęcie wielokrotności liczby naturalnej</li> <li>- wskazuje wielokrotności liczb naturalnych na osi liczbowej</li> <li>- podaje przykłady wielokrotności liczb jednocyfrowych w zakresie 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna algorytm znajdowania NWD i NWW dwóch liczb na podstawie ich rozkładu na czynniki pierwsze</li> <li>- podaje dzielniki i wielokrotności liczb w zakresie 100</li> <li>- wskazuje lub podaje wielokrotności liczb naturalnych</li> <li>- oblicza NWW liczby pierwszej i liczby złożonej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- znajduje NWW dwóch liczb naturalnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW dwóch liczb naturalnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- znajduje NWW trzech liczb naturalnych</li> <li>- rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW</li> <li>- rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW trzech liczb naturalnych</li> </ul>
<b>DZIAŁ III. W ŚWIECIE FIGUR PŁASKICH</b>						
14.	Wzajemne położenie prostych i odcinków	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnia i nadaje nazwy punktom, prostym, półprostym</li> <li>- rozpoznaje proste i odcinki prostopadłe i równoległe</li> <li>- kreśli prostą prostopadłą przechodzącą przez punkt nieleżący na prostej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rysuje proste i odcinki prostopadłe oraz proste i odcinki równoległe</li> <li>- kreśli prostą równoległą przechodzącą przez punkt nieleżący na prostej</li> <li>- rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rysuje proste prostopadłe i równoległe z użyciem ekierki i linijki</li> <li>- sprawdza prostopadłość i równoległość odcinków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozwiązuje problemy, w których występują własności poznanych figur geometrycznych</li> </ul>
15.	Odległość punktu od prostej		<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna pojęcie odległości punktu od prostej</li> <li>- zna pojęcie odległości między prostymi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wskazuje odległość punktu od prostej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kreśli proste równoległe o podanej odległości</li> </ul>	
16.	Kąty	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnia kąty ostre, proste, rozwarte, pełne, półpełne</li> <li>- rysuje poszczególne rodzaje kątów</li> <li>- mierzy kąty</li> <li>- wskazuje i rysuje poszczególne rodzaje kątów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna elementy budowy kąta i zapis symboliczny kąta</li> <li>- mierzy kąty mniejsze od <math>180^\circ</math> i rysuje kąty o mierze mniejszej niż <math>180^\circ</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna rodzaje kątów: wypukły, wklęsły</li> <li>- rysuje kąty wklęsłe o danej mierze – proste przypadki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kreśli kąty wklęsłe o dowolnej mierze</li> <li>- rozwiązuje zadania tekstowe związane ze wskazówkami zegara</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia sposoby rysowania kątów wklęsłych</li> </ul>

Lp.	Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
17.	Kąty przyległe i wierzchołkowe	- wskazuje kąty przyległe i wierzchołkowe - określa miary kątów przyległych, wierzchołkowych i kątów utworzonych przez trzy proste na podstawie rysunku lub treści zadania	- podaje miary kątów przyległych i wierzchołkowych - rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem wiadomości o kątach	- rysuje kąty przyległe i wierzchołkowe i podaje ich miary	- określa miary kątów przyległych i wierzchołkowych utworzonych przez trzy proste na podstawie rysunku lub treści zadania - rozwiązuje zadania tekstowe związane z kątami	- określa miary kątów odpowiadających i kątów utworzonych przez trzy 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
<b>DZIAŁ IV. W ŚWIECIE WIELOKĄTÓW</b>						
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 wielokąty o danej liczbie boków - wskazuje boki, kąty i wierzchołki wielokątów - wskazuje punkty płaszczyzny należące i nienależące do wielokąta	- oblicza obwody wielokątów, znając zależności pomiędzy długościami ich boków	- oblicza obwody wielokątów, korzystając z porównywania różnicowego i ilorazowego	- oblicza liczbę przekątnych $n$ -kątów - rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące wielokątów	

Lp.	Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
		- 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
22.	Miary kątów w trójkątach	- rozróżnia trójkąty ostrokątne, prostokątne, rozwartokątne - rozwiązuje bardzo proste zadania dotyczące trójkątów	- 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	- 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	- rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem własności trójkątów

Lp.	Temat	ocena dopuszczająca 2	ocena dostateczna 3	ocena dobra 4	ocena bardzo dobra 5	ocena celująca 6
23.	Prostokąty	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna pojęcia: prostokąt, kwadrat</li> <li>- zna własności boków prostokąta i kwadratu</li> <li>- wyróżnia spośród czworokątów prostokąty i kwadraty</li> <li>- rysuje prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego</li> <li>- rysuje przekątne prostokątów i kwadratów</li> <li>- wskazuje równoległe i prostopadłe boki prostokąta i kwadratu</li> <li>- oblicza obwody prostokątów i kwadratów</li> <li>- rysuje prostokąty, kwadraty na kratkach, korzystając z punktów kratowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna własności przekątnych prostokąta i kwadratu</li> <li>- oblicza długości boków kwadratów przy danych obwodach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- oblicza długość boku prostokąta o danym obwodzie i długości drugiego boku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostokątem, kwadratem oraz skalą</li> </ul>	
<b>II OKRES</b>						
24.	Równoległoboki	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna pojęcia: równoległobok, romb</li> <li>- zna własności boków równoległoboku i rombu</li> <li>- wyróżnia spośród czworokątów równoległoboki i romby</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna własności przekątnych równoległoboku i rombu</li> <li>- rysuje równoległoboki i romby na kratkach, korzystając z punktów kratowych</li> <li>- rysuje równoległoboki i romby, mając dane długości boków lub dwa narysowane boki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyznacza długość boku równoległoboku, mając dany obwód i długość drugiego boku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- oblicza brakujące miary kątów w równoległobokach i rombach</li> </ul>	



Lp.	Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
		- wskazuje równoległe boki równoległoboków i rombów - rysuje przekątne równoległoboków i rombów - oblicza obwody równoległoboków i rombów	- oblicza długości boków rombów przy danych obwodach			
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 równoramiennych	- 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 równoramiennych i prostokątnych - oblicza brakujące miary kątów w trapezach	- oblicza miary kątów trapezu równoramiennego 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	- wymienia własności poznanych czworokątów i stosuje je w nieskomplikowanych zadaniach	- porównuje własności poznanych czworokątów	- wyznacza długość boków czworokąta, mając dany	- rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem

Lp.	Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- rysuje poznane czworokąty i nazywa je</li> <li>- rysuje przekątne czworokątów</li> <li>- oblicza obwody czworokątów, gdy długości boków są wyrażone w jednakowych jednostkach</li> </ul>	tekstowych, w tym na własnym rysunku pomocniczym <ul style="list-style-type: none"> <li>- rysuje czworokąty według danych z zadania – proste przypadki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosuje własności czworokątów w zadaniach</li> <li>- oblicza obwody czworokątów, gdy długości boków są wyrażone w różnych jednostkach</li> <li>- klasyfikuje czworokąty</li> </ul>	obwód i zależność między bokami <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia klasyfikację czworokątów</li> <li>- zapisuje obwody czworokątów, stosując wyrażenia algebraiczne</li> </ul>	własności czworokątów
<b>DZIAŁ V. W ŚWIECIE UŁAMKÓW ZWYKŁYCH</b>						
29.	Ułamki zwykłe i liczby mieszane	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna pojęcie ułamka zwykłego,</li> <li>- zapisuje iloraz liczb naturalnych w postaci ułamka zwykłego i odwrotnie</li> <li>- przedstawia ułamek jako część całości</li> <li>- podaje przykłady ułamków właściwych, niewłaściwych, liczb mieszanych</li> <li>- opisuje zaznaczoną część całości za pomocą ułamka</li> <li>- zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe i odwrotnie w prostszych przykładach</li> <li>- zaznacza ułamki zwykłe na osi liczbowej, gdy podana jest jednostka z odpowiednim jej podziałem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odczytuje ułamki zwykłe zaznaczone na osi liczbowej</li> <li>- przedstawia liczby mieszane na osi liczbowej</li> <li>- wyszukuje ułamki właściwe i niewłaściwe w zbiorze ułamków zwykłych</li> <li>- zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe i odwrotnie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- znajduje jednostkę na osi liczbowej, mając zaznaczonych kilka ułamków zwykłych</li> <li>- przedstawia ułamek niewłaściwy na osi liczbowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zaznacza ułamki na osi liczbowej, dobierając odpowiednią jednostkę</li> <li>- rozwiązuje zadania tekstowe związane z pojęciem ułamka jako ilorazu liczb naturalnych</li> </ul>	
30.	Sprowadzanie ułamków do wspólnego mianownika	<ul style="list-style-type: none"> <li>- skraca i rozszerza ułamki zwykłe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zapisuje ułamki w postaci nieskracalnej</li> <li>- sprowadza ułamki do wspólnego mianownika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sprowadza ułamki do najmniejszego wspólnego mianownika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozwiązuje zadania tekstowe związane z rozszerzaniem i skracaniem ułamków</li> </ul>	

Lp.	Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
					- zaznacza na osi liczbowej ułamki zwykłe o różnych mianownikach	
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	
33.	Dodawanie i odejmowanie ułamków o różnych mianownikach	- dodaje i odejmuje ułamki o różnych mianownikach	- dodaje i odejmuje ułamki zwykłe o różnych mianownikach, liczby mieszane o różnych mianownikach - rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych	- dodaje i odejmuje ułamki o różnych mianownikach, pamiętając o kolejności wykonywania działań	- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych	
34.	Mnożenie ułamków	- mnoży ułamki zwykłe	- zna algorytm mnożenia liczb mieszanych przez liczby	- rozwiązuje zadania z zastosowaniem	- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem	

Lp.	Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
			<p>naturalne, liczb mieszanych oraz liczb mieszanych przez liczby naturalne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mnoży liczby mieszane przez liczby naturalne</li> <li>- powiększa ułamki <math>n</math> razy</li> <li>- skraca ułamki przy mnożeniu ułamków przez liczby naturalne oraz przy mnożeniu dwóch ułamków</li> <li>- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków i liczb mieszanych przez liczby naturalne</li> <li>- oblicza kwadraty i sześciany ułamków</li> </ul>	<p>porównywania różnicowego i ilorazowego</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- powiększa liczby mieszane <math>n</math> razy</li> <li>- stosuje prawa działań w mnożeniu ułamków</li> <li>- dodaje, odejmuje i mnoży ułamki, pamiętając o kolejności wykonywania działań</li> <li>- oblicza kwadraty i sześciany liczb mieszanych</li> </ul>	<p>mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- porównuje iloczyny ułamków zwykłych</li> <li>- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych</li> </ul>	
35.	Dzielenie ułamków	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dzieli ułamki zwykłe</li> <li>- podaje odwrotność ułamka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna algorytm dzielenia liczb mieszanych</li> <li>- podaje odwrotności liczb mieszanych</li> <li>- dzieli liczby mieszane przez liczby naturalne</li> <li>- pomniejsza ułamki zwykłe <math>n</math> razy</li> <li>- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków i liczb mieszanych przez liczby naturalne</li> <li>- dzieli ułamki zwykłe przez liczby mieszane i odwrotnie lub liczby mieszane przez liczby mieszane</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozwiązuje zadania z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego</li> <li>- pomniejsza liczby mieszane <math>n</math> razy</li> <li>- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występują ułamki zwykłe</li> <li>- dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki, pamiętając o kolejności wykonywania działań</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- oblicza wartości wyrażeń algebraicznych, w których występują nawiasy</li> <li>- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne</li> <li>- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych</li> </ul>	
36.	Ułamek liczby naturalnej	- zna algorytm obliczania ułamka liczby	- oblicza ułamek danej liczby	- oblicza, jakim ułamkiem jednej liczby jest druga liczba	- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby	- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności,

Lp.	Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
				- stosuje w zadaniach obliczanie ułamka danej liczby		dotyczące obliczania ułamka danej liczby
37.	Zadania tekstowe		- 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
<b>DZIAŁ VI. W ŚWIECIE PÓL WIELOKĄTÓW</b>						
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 - obliczać 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: $2 \text{ cm}^2 = 200 \text{ mm}^2$ , $1 \text{ m}^2 = 10\,000 \text{ cm}^2$	- zna gruntowe jednostki miary pola - zna związek pomiędzy jednostkami metrycznymi a jednostkami pola - zamienia jednostki miary pola - rozwiązuje zadania tekstowe związane z zamianą jednostek pól w prostych przykładach	- rozwiązuje zadania tekstowe związane z zamianą jednostek pól		

Lp.	Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
40.	Pole równoległoboku	<ul style="list-style-type: none"> <li>- oblicza pole równoległoboku, znając długość podstawy oraz wysokość opuszczonej na tę podstawę</li> <li>- zna wzór na pole równoległoboku</li> <li>- zna wzory na pole rombu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna pojęcie wysokości i podstawy równoległoboku</li> <li>- rysuje wysokości równoległoboków</li> <li>- oblicza pole równoległoboku, gdy dane są wyrażone w jednakowych jednostkach</li> <li>- obliczać pola równoległoboków</li> <li>- oblicza pole rombu o danych przekątnych</li> <li>- wykonuje rysunki pomocnicze do zadań</li> <li>- zapisuje wzory na obliczanie pól poznanych figur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- oblicza pola poznanych figur, gdy dane wielkości są wyrażone w różnych jednostkach</li> <li>- dobiera wzór na obliczanie pola rombu</li> <li>- oblicza długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i długość wysokości opuszczonej na tę podstawę</li> <li>- oblicza wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy</li> <li>- rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami równoległoboków</li> <li>- oblicza długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- oblicza pola poznanych figur płaskich, gdy dane są zależności między występującymi w zadaniu wielkościami</li> <li>- znając pole równoległoboku, oblicza nieznaną bok lub wysokość</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami rombów</li> </ul>
41.	Pole trójkąta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna wzór na pole trójkąta</li> <li>- oblicza pole trójkąta, znając długość podstawy oraz wysokość opuszczoną na tę podstawę</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna pojęcie wysokości i podstawy trójkąta</li> <li>- rysuje wysokości trójkątów</li> <li>- oblicza pole trójkąta, gdy dane są wyrażone w jednakowych jednostkach</li> <li>- wykonuje rysunki pomocnicze do zadań</li> <li>- zapisuje wzory na obliczanie pól poznanych figur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- oblicza pole trójkąta, gdy dane wielkości są wyrażone w różnych jednostkach</li> <li>- oblicza pola narysowanych trójkątów, w tym prostokątnych i rozwartokątnych</li> <li>- rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami trójkątów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- oblicza pola poznanych figur płaskich, gdy dane są zależności między występującymi w zadaniu wielkościami</li> <li>- mając dane pole trójkąta, oblicza nieznaną bok lub wysokość</li> </ul>	
42.	Pole trapezu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna wzór na pole trapezu</li> <li>- oblicza pole trapezu, znając długości jego podstaw oraz wysokość trapezu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna pojęcie wysokości i podstawy trapezu</li> <li>- rysuje wysokości trapezów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- oblicza pola poznanych figur, gdy dane wielkości są wyrażone w różnych jednostkach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- oblicza pola poznanych figur płaskich, gdy dane są zależności między</li> </ul>	

Lp.	Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
			- wykonuje rysunki pomocnicze do zadań - zapisuje wzory na obliczanie pól poznanych figur	- oblicza pole trapezu, znając sumę długości podstaw i wysokość	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 trójkąta lub czworokąta	- oblicza pola figur jako sumy lub różnice pól znanych wielokątów - oblicza pola figur jako sumy lub różnice pól prostokątów, - oblicza pola figur jako sumy lub różnice pól czworokątów i/lub trójkątów	- rysuje figury o danym polu - wyjaśnia sposoby obliczania pola wielokąta - 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	- rozwiązuje zadania niestandardowe z zastosowaniem obliczania pól wielokątów
<b>DZIAŁ VII. W ŚWIECIE UŁAMKÓW DZIESIĘTNYCH</b>						
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	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"> <li>- zna zależności pomiędzy jednostkami masy i długości</li> <li>- zna nazwy rzędów po przecinku</li> <li>- zna algorytm porównywania ułamków dziesiętnych</li> <li>- porównuje dwa ułamki o takiej samej liczbie cyfr po przecinku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- porównuje ułamki dziesiętne</li> <li>- skraca i rozszerza ułamki dziesiętne</li> <li>- zna możliwość przedstawiania różnymi sposobami długości i masy</li> <li>- wyraża podane wielkości w różnych jednostkach</li> <li>- stosuje ułamki dziesiętne do zamiany wyrażen dwumianowanych na jednomianowe i odwrotnie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- porządkuje ułamki dziesiętne rosnąco lub malejąco</li> <li>- rozwiązuje zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków</li> <li>- porównuje długości i masy wyrażone w różnych jednostkach</li> <li>- rozwiązuje zadania tekstowe związane z różnym sposobem zapisywania długości i masy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ocenia poprawność porównania ułamków dziesiętnych, nie znając ich wszystkich cyfr</li> <li>- rozwiązuje zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków</li> <li>- rozwiązuje zadania tekstowe związane z różnym sposobem zapisywania długości i masy</li> </ul>	
46.	Dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna algorytm dodawania i odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych</li> <li>- wykonuje dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych w pamięci i pisemnie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne w pamięci lub sposobem pisemnym</li> <li>- rozwiązuje proste zadania, w których występuje porównywanie różnicowe</li> <li>- rozwiązuje proste zadania tekstowe, dotyczące porównywania różnicowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych – w prostszych przykładach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych</li> </ul>	
47.	Mnożenie i dzielenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000...	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna algorytm mnożenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, . . .</li> <li>- zna algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, . . .</li> <li>- mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- powiększa lub pomniejsza ułamki dziesiętne 10, 100, 1000, . . . razy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, . . .</li> <li>- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia sposoby mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, ...</li> </ul>	



Lp.	Temat	ocena dopuszczająca 2	ocena dostateczna 3	ocena dobra 4	ocena bardzo dobra 5	ocena celująca 6
48.	Mnożenie ułamków dziesiętnych	- mnoży dwa ułamki dziesiętne w pamięci w prostych przykładach - mnoży pisemnie dwa ułamki dziesiętne w prostych przykładach	- powiększa ułamki dziesiętne $n$ razy - mnoży ułamki dziesiętne w pamięci lub sposobem pisemnym - rozwiązuje proste zadania tekstowe, dotyczące porównywania różnicowego lub ilorazowego	- 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	- uzasadnia sposoby wykonywania działań pisemnych na ułamkach dziesiętnych	- uzupełnia brakującymi cyframi mnożenie pisemne, tak by wynik był prawdziwy
49.	Dzielenie ułamków dziesiętnych	- dzieli ułamki dziesiętne w pamięci w prostych przykładach - dzieli ułamki dziesiętne przez liczby naturalne pisemnie w prostych przykładach	- pomniejsza ułamki dziesiętne $n$ razy - dzieli ułamki dziesiętne przez ułamki dziesiętne - rozwiązuje proste zadania, w których występuje porównywanie różnicowe i ilorazowe	- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych lub trzydziałaniowych, w których występują ułamki dziesiętne - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne - oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających mnożenie ułamków dziesiętnych	- rozwiązuje zadania tekstowe związane z działaniami na ułamkach dziesiętnych	- oblicza skomplikowane działania zawierające ułamki dziesiętne, pamiętając o kolejności wykonywania działań
50.	Zadania tekstowe		- 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
<b>DZIAŁ VIII. W ŚWIECIE LICZB CAŁKOWITYCH</b>						

Lp.	Temat	ocena dopuszczająca 2	ocena dostateczna 3	ocena dobra 4	ocena bardzo dobra 5	ocena celująca 6
51.	Liczby całkowite	<ul style="list-style-type: none"> <li>- podaje przykłady liczb całkowitych dodatnich i ujemnych</li> <li>- podaje praktyczne przykłady stosowania liczb ujemnych</li> <li>- zna pojęcie liczby ujemnej i liczby dodatniej</li> <li>- zna pojęcie liczb przeciwnych</li> <li>- odczytuje liczby całkowite zaznaczone na osi liczbowej – proste przykłady</li> <li>- zaznacza liczby całkowite na osi liczbowej – proste przykłady</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- znajduje liczby naturalne i liczby całkowite w zbiorze podanych liczb</li> <li>- podaje pary liczb przeciwnych</li> <li>- wyróżnia liczby naturalne wśród liczb całkowitych</li> <li>- porównuje liczby całkowite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- korzysta z przemienności i łączności dodawania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyznacza na osi liczbowej jednostkę, gdy zaznaczono na niej dwie lub trzy liczby całkowite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- oblicza wartość bezwzględną podanej liczby</li> </ul>
52.	Dodawanie liczb całkowitych	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna zasadę dodawania liczb o jednakowych znakach</li> <li>- dodaje jednocyfrowe liczby całkowite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna zasadę dodawania liczb o różnych znakach</li> <li>- dodaje liczby dodatnie lub liczby ujemne, lub liczbę dodatnią do liczby ujemnej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określa znak sumy</li> <li>- rozwiązuje zadania tekstowe związane z dodawaniem liczb całkowitych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia sposoby dodawania liczb całkowitych</li> </ul>	
53.	Odejmowanie liczb całkowitych	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dodaje i odejmuje jednocyfrowe liczby całkowite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna zasadę zastępowania odejmowania dodawaniem liczb przeciwnej</li> <li>- dodaje i odejmuje liczby całkowite</li> <li>- rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania liczb całkowitych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosuje dodawanie i odejmowanie liczb całkowitych do rozwiązywania zadań</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia sposoby dodawania i odejmowania liczb całkowitych</li> <li>- rozwiązuje zadania tekstowe związane z dodawaniem i odejmowaniem liczb całkowitych</li> </ul>	
54.	Mnożenie i dzielenie liczb całkowitych	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna zasadę mnożenia i dzielenia liczb całkowitych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mnoży i dzieli liczby całkowite o jednakowych znakach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mnoży i dzieli liczby całkowite o różnych znakach</li> <li>- ustala znaki iloczynów i ilorazów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące mnożenia i dzielenia liczb całkowitych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem poznanych działań na liczbach całkowitych</li> </ul>

Lp.	Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		2	3	4	5	6
					- oblicza średnie arytmetyczne kilku liczb całkowitych	- ustala znaki wyrażeń arytmetycznych

Opracowała: Magdalena Giera