

Wymagania na poszczególne oceny

„Matematyka wokół nas”

klasa V

Dział programu: Liczby naturalne				
UCZEŃ:				
Ocena				
dopuszczający	dostateczny	dobry	bardzo dobry	celujący
<ul style="list-style-type: none"> • Zamienia jednostki długości, masy, czasu – proste przykłady. • Zapisuje i czyta liczby w zakresie 1 000 • Porównuje liczby naturalne w zakresie 1 000 000. • Zaznacza liczby na osi liczbowej i odczytuje je – nieskomplikowane przykłady. • Rozróżnia znaki rzymskie w zakresie 50. • Dodaje i odejmuje liczby naturalne w zakresie 200 – proste przykłady. • Mnoży i dzieli liczby naturalne w zakresie tabliczki mnożenia. • Mnoży i dzieli liczby naturalne przez 10, 100, 1000 – proste przykłady. • Wykonuje dodawanie i odejmowanie sposobem pisemnym – proste przykłady. • Mnoży i dzieli liczby naturalne przez liczby jednocyfrowe oraz dwucyfrowe – proste przypadki. • Wskazuje liczby podzielne przez 2, 5, 10, 100. • Podaje przykłady wielokrotności liczb jednocyfrowych w zakresie 100. 	<ul style="list-style-type: none"> • wymagania na ocenę dopuszczającą oraz: • Dodaje i odejmuje złote i grosze z przekroczeniem progu złotówki. • Czyta i pisze słowami wielkie liczby w zakresie miliarda. • Stosuje w działaniach pamięciowych przemienność i łączność dodawania i mnożenia. • Wskazuje liczby pierwsze i złożone w zbiorze liczb naturalnych w zakresie 100. • Podaje przykłady liczb pierwszych i złożonych. • Podaje dzielniki i wielokrotności liczb w zakresie 100. • Wykonuje dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie w pamięci lub sposobem pisemnym. • Wskazuje kolejność wykonywania działań. • Oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych – proste przypadki. • Podaje przykłady liczb podzielnych przez 3, 9, 100 i wskazuje liczby podzielne przez 3, 9. • Rozwiązuje zadania krótkiej odpowiedzi z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego. 	<ul style="list-style-type: none"> • wymagania na ocenę dostateczną oraz: • Zamienia jednostki długości, masy, czasu w sytuacjach praktycznych – w zadaniach typowych. • Wyjaśnia zasady pisania liczb w systemie rzymskim. Zapisuje liczby znakami rzymskimi. • Czyta liczby zapisane znakami rzymskimi. • Podaje cechy podzielności liczb przez 2, 5, 10, 100, 3, 9. • Oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych z nawiasami kwadratowymi. • Rozwiązuje zadania, stosując obliczenia czasowe. • Rozwiązuje zadania, dotyczące obliczania prędkości, drogi, czasu. • Rysuje diagramy słupkowe i interpretuje dane na diagramach słupkowych. • Oblicza liczbę niewiadomą w dodawaniu, odejmowaniu, mnożeniu, dzieleniu i sprawdza poprawność obliczeń. • Oblicza drugą i trzecią potęgę liczby. 	<ul style="list-style-type: none"> • wymagania na ocenę dobrą oraz: • Wyjaśnia sposoby zamiany jednostek czasu, długości, masy. • Rozróżnia dziesiętkowe i niedziesiętkowe systemy liczenia. • Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem czterech działań, porównywania różnicowego i ilorazowego. • Tworzy diagramy, interpretuje dane z diagramów i zadaje pytania do diagramów. • Szacuje wyniki działań. • Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności, dotyczące obliczeń czasowych. • Uzupełnia w zapisie liczby brakujące cyfry tak, aby liczba była podzielna przez 2, 5, 10, 100, 3, 9. 	<ul style="list-style-type: none"> • wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz: • Uzupełnia w działaniach pisemnych brakujące cyfry tak, aby działanie było wykonane poprawnie. • Rozwiązuje tekstowe zadania problemowe. • Ocenia wykonalność działań w zbiorze liczb naturalnych. • Uzupełnia nawiasy w wyrażeniach arytmetycznych tak, aby uzyskać równość. • Uzupełnia wyrażenia arytmetyczne z nawiasami kwadratowymi i oblicza je.

	<ul style="list-style-type: none"> • Oblicza drugą i trzecią potęgę liczby jednocyfrowej. • Stosuje obliczenia czasowe – proste przypadki. • Oblicza drogę, mając czas i prędkość lub prędkość, mając czas i drogę. • Odczytuje dane na diagramach słupkowych. • Podaje rozwiązanie prostego równania z jedną niewiadomą przez zgadywanie lub dopełnianie. 			
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

Dział programu: Figury geometryczne

UCZEŃ:

Ocena

dopuszczający	dostateczny	dobry	bardzo dobry	celujący
<p>Rozróżnia i nadaje nazwy punktom, prostym, półprostym.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rysuje odcinki i mierzy je. • Wymienia jednostki długości. • Rozróżnia kąty ostre, proste, rozwarte, pełne, półpełne. • Rozpoznaje proste i odcinki prostopadłe i równoległe. • Wskazuje kąty przyległe i wierzchołkowe. 	<ul style="list-style-type: none"> • wymagania na ocenę dopuszczającą oraz: • Zamienia jednostki długości – proste przypadki. • Mierzy i zapisuje długości w różnych jednostkach – proste przypadki. • Rysuje proste i odcinki prostopadłe oraz proste i odcinki równoległe. • Mierzy kąty mniejsze od 180° i rysuje kąty o mierze mniejszej niż 180°. • Rozróżnia kąty wklęsłe i wypukłe. • Podaje miary kątów przyległych i wierzchołkowych. • Rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem wiadomości o kątach. 	<ul style="list-style-type: none"> • wymagania na ocenę dostateczną oraz: • Porównuje i zamienia jednostki długości. • Szacuje długości odcinków przed ich zmierzeniem. • Rysuje proste prostopadłe i równoległe z użyciem ekierki i linijki. • Sprawdza prostopadłość i równoległość odcinków. • Rysuje kąty przyległe i wierzchołkowe i podaje ich miary. • Konstruuje kąt równy danemu. • Wskazuje odległość punktu od prostej. B • Rysuje kąty wklęsłe o danej mierze – proste przypadki. 	<ul style="list-style-type: none"> • wymagania na ocenę dobrą oraz: • Zamienia jednostki długości i wyjaśnia sposób zamiany. • Kreśli proste równoległe o podanej odległości. • Kreśli kąty niewypukłe o dowolnej mierze. 	<ul style="list-style-type: none"> • wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz: • Wyjaśnia sposoby rysowania kątów niewypukłych. • Rozwiązuje problemy, w których występują własności poznanych figur geometrycznych.

Dział programu: Ułamki zwykłe

UCZEŃ:

Ocena

dopuszczający	dostateczny	dobry	bardzo dobry	celujący
<ul style="list-style-type: none"> • Zapisuje iloraz liczb naturalnych w postaci ułamka zwykłego i odwrotnie. • Przedstawia ułamek jako część całości. • Wyszukuje ułamki właściwe i niewłaściwe w zbiorze ułamków zwykłych. 	<ul style="list-style-type: none"> • wymagania na ocenę dopuszczającą oraz: • Porównuje ułamki – proste przykłady. • Odczytuje ułamki zaznaczone na osi liczbowej. • Podnosi ułamki do drugiej i trzeciej potęgi. 	<ul style="list-style-type: none"> • wymagania na ocenę dostateczną oraz: • Porównuje ułamki i uzasadnia swój wynik za pomocą rysunku i rachunku. • Porządkuje ułamki rosnąco i malejąco. • Znajduje jednostkę na osi liczbowej, mając zaznaczonych kilka ułamków. 	<ul style="list-style-type: none"> • wymagania na ocenę dobrą oraz: • Wyjaśnia zasady działań na ułamkach. • Zaznacza ułamki na osi liczbowej, dobierając odpowiednią jednostkę. • Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności, dotyczące obliczania 	<ul style="list-style-type: none"> • wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz: • Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych.

<ul style="list-style-type: none"> • Zaznacza np. $1/2$, $1/3$, $3/4$, $2/5$ figury – nieskomplikowane przykłady. • Podaje przykłady ułamków właściwych, niewłaściwych, liczb mieszanych. • Opisuje zaznaczoną część całości za pomocą ułamka. • Zapisuje część całości za pomocą ułamka – proste przypadki. • Zamienia liczby mieszane na ułamki i odwrotnie – proste przypadki. • Zaznacza ułamki zwykłe na osi liczbowej, gdy podana jest jednostka z odpowiednim jej podziałem. • Skraca i rozszerza ułamki zwykłe – proste przykłady. • Porównuje ułamki – proste przykłady. • Dodaje i odejmuje ułamki o jednakowych i różnym mianownikach – proste przykłady. • Mnoży ułamki zwykłe – proste przykłady. • Dzieli ułamki zwykłe – proste przykłady. 	<ul style="list-style-type: none"> • Podaje odwrotność liczby. • Oblicza ułamek danej liczby – proste przykłady. • Rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem działań na ułamkach. • Oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych z zastosowaniem działań na ułamkach. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sprowadza ułamki do najmniejszego wspólnego mianownika. • Oblicza, jakim ułamkiem jednej liczby jest druga liczba. • Stosuje w zadaniach obliczanie ułamka danej liczby. • Rozwiązuje zadania z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych. • Rozwiązuje zadania z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego. • Oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występują ułamki zwykłe. 	<p>ułamka danej liczby.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rozwiązuje zadania, dotyczące obliczania liczby, gdy dany jest jej ułamek. • Oblicza wartości wyrażeń algebraicznych, w których występują nawiasy. 	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Drugi Semestr

--	--	--	--	--

Dział programu: Wyrażenia algebraiczne

UCZEŃ:

Ocena

dopuszczający	dostateczny	dobry	bardzo dobry	celujący
<ul style="list-style-type: none"> • Odróżnia wyrażenia arytmetyczne od algebraicznych. • Zapisuje i czyta proste wyrażenia algebraiczne. • Rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą, występującą po jednej stronie równania, poprzez zgadywanie. 	<ul style="list-style-type: none"> • wymagania na ocenę dopuszczającą oraz: • Zapisuje i czyta nieskomplikowane wyrażenia algebraiczne. • Oblicza wartości wyrażeń algebraicznych – proste przypadki. • Rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą, występującą po jednej stronie równania, poprzez dopełnianie lub wykonywanie działania odwrotnego. • Zamienia proste wyrażenia algebraiczne na formę słowną. • Zapisuje wzory na pole i obwód prostokąta i oblicza ich wartość liczbową. • Korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe. • Rozpoznaje równanie, wskazuje jego prawą i lewą stronę oraz niewiadomą. 	<ul style="list-style-type: none"> • wymagania na ocenę dostateczną oraz: • Rozpoznaje wyrazy podobne. • Zapisuje obliczenia do zadania za pomocą wyrażenia algebraicznego – proste przypadki. • Oblicza wartość liczbową wyrażeń algebraicznych, wpisując wartość liczbową zamiast litery. • Zastępuje iloczynem sumę wyrazów podobnych. • Zapisuje proste wyrażenia algebraiczne na podstawie informacji, osadzonych w kontekście praktycznym. • Stosuje oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi. • Zapisuje w postaci wyrażeń algebraicznych wzory na obwody figur i 	<ul style="list-style-type: none"> • wymagania na ocenę dobrą oraz: • Wyjaśnia sposób rozwiązania równania. • Rozwiązuje zadania z zastosowaniem równań. • Zapisuje obliczenia do zadań w postaci wyrażeń algebraicznych i równań – proste przykłady. 	<ul style="list-style-type: none"> • wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz: • Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem wyrażeń algebraicznych i równań.

	<ul style="list-style-type: none"> • Rozwiązuje elementarne równania i sprawdza poprawność rozwiązania. 	<p>oblicza ich wartość liczbowa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zapisuje w postaci wyrażeń algebraicznych wzory na pola trójkątów i oblicza ich wartość liczbową. • Wyjaśnia, co to znaczy: rozwiązać równanie. • Rozwiązuje równania, korzystając z własności działań odwrotnych. • Sprawdza poprawność rozwiązania równania. • Rozwiązuje zadania z zastosowaniem równań – proste przypadki. 		
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Dział programu: Trójkąty

UCZEŃ:

Ocena

dopuszczający	dostateczny	dobry	bardzo dobry	celujący
<ul style="list-style-type: none"> • Rozróżnia trójkąty różnoboczne, równoramienne, równoboczne. • Rozróżnia trójkąty ostrokątne, prostokątne, rozwartokątne. • Wymienia niektóre cechy dowolnego trójkąta. • Wskazuje na rysunku wysokość trójkąta. • Rozwiązuje bardzo proste zadania, dotyczące trójkątów. 	<ul style="list-style-type: none"> • wymagania na ocenę dopuszczającą oraz: • Konstruuje trójkąty różnoboczne, równoramienne, równoboczne z trzech danych odcinków. • Rysuje trójkąty ostrokątne, prostokątne, rozwartokątne. • Nazywa boki trójkąta prostokątnego. • Rysuje wysokości dowolnego trójkąta. • Podaje własności trójkątów. • Rozwiązuje elementarne zadania z zastosowaniem własności różnych trójkątów. • Klasyfikuje trójkąty ze względu na boki i kąty. 	<ul style="list-style-type: none"> • wymagania na ocenę dostateczną oraz: • Nazywa trójkąty ze względu na boki i kąty i podaje ich własności. • Uzasadnia, kiedy z trzech odcinków można zbudować trójkąt. • Podaje własności wysokości różnych trójkątów. • Podaje rodzaje kątów w różnych trójkątach i potrafi je mierzyć. • Zna własności kątów w różnych trójkątach i stosuje je w zadaniach. • Rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem własności trójkątów. 	<ul style="list-style-type: none"> • wymagania na ocenę dobrą oraz: • Wyjaśnia klasyfikację trójkątów. • Rysuje trójkąt, mając dany odcinek i dwa kąty do niego przyległe (przy pomocy kątomierza). • Rysuje trójkąt, mając dane dwa odcinki i kąt zawarty między nimi (przy pomocy kątomierza) • Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem własności trójkątów. 	<ul style="list-style-type: none"> • wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz: • Rozwiązuje zadania problemowe.

Dział programu: Ułamki dziesiętne

UCZEŃ:

Ocena

dopuszczający	dostateczny	dobry	bardzo dobry	celujący
<ul style="list-style-type: none"> • Podaje przykłady ułamków dziesiętnych. • Wskazuje ułamki dziesiętne w danym 	<ul style="list-style-type: none"> • wymagania na ocenę dopuszczającą oraz: • Dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki 	<ul style="list-style-type: none"> • wymagania na ocenę dostateczną oraz: • Porządkuje ułamki dziesiętne rosnąco 	<ul style="list-style-type: none"> • wymagania na ocenę dobrą oraz: • Rozwiązuje równania, w których 	<ul style="list-style-type: none"> • wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz: • Rozwiązuje zadania problemowe.

<p>zbiorze liczb.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Odczytuje i zapisuje ułamki dziesiętne – proste przykłady. • Wykonuje dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych w pamięci i pisemnie – proste przypadki. • Mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000. • Dzieli proste ułamki dziesiętne w pamięci lub korzysta z kalkulatora. 	<p>dziesiętne w pamięci lub sposobem pisemnym.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Porównuje ułamki dziesiętne. • Rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach dziesiętnych. • Rozwiązuje proste zadania, w których występuje porównywanie różnicowe i ilorazowe. • Odczytuje ułamki zaznaczone na osi liczbowej. • Zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej, mając dany podział jednostki – proste przykłady. • Skraca i rozszerza ułamki dziesiętne. A • Zamienia ułamki zwykłe na dziesiętne i odwrotnie – proste przykłady. • Wykonuje proste działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych. • Rozróżnia wagi brutto, netto, tara. • Podaje przybliżenia ułamków dziesiętnych. • Rozwiązuje proste zadania tekstowe, dotyczące porównywania różnicowego lub ilorazowego. 	<p>lub malejąco.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wyjaśnia sposoby wykonywania działań na ułamkach dziesiętnych. • Oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych dwu lub trzydziałaniowych, w których występują ułamki dziesiętne. • Rozwiązuje elementarne równania z zastosowaniem działań na ułamkach dziesiętnych. • Obiera odpowiednią jednostkę i zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej. • Wyjaśnia sposób obliczania wagi brutto, netto, tara. • Wyjaśnia sposoby zamiany ułamków zwykłych na dziesiętne i odwrotnie. 	<p>występują ułamki dziesiętne i wyjaśnia sposób rozwiązania.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rozwiązuje złożone zadania o podwyższonym stopniu trudności z uwzględnieniem działań na ułamkach dziesiętnych. • Uzasadnia sposoby wykonywania działań pisemnych na ułamkach dziesiętnych. • Wyjaśnia sposoby mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, 	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Dział programu: Czworokąty

UCZEŃ:

Ocena

dopuszczający	dostateczny	dobry	bardzo dobry	celujący
<ul style="list-style-type: none"> • Rozróżnia prostokąty, kwadraty, romby, równoległoboki, trapezy. • Rysuje poznane czworokąty i nazywa je. • Rysuje przekątne czworokątów. • Oblicza obwody czworokątów, gdy długości boków są wyrażone w jednakowych jednostkach. 	<ul style="list-style-type: none"> • wymagania na ocenę dopuszczającą oraz: • Wymienia własności poznanych czworokątów i stosuje je w nieskomplikowanych zadaniach tekstowych, w tym na własnym rysunku pomocniczym. 	<ul style="list-style-type: none"> • wymagania na ocenę dostateczną oraz: • Rysuje czworokąty według danych z zadania – proste przypadki. • Podaje miary kątów wewnętrznych czworokąta. • Oblicza obwody czworokątów. • Rysuje wysokości trapezów. • Rozpoznaje trapezy, które mają jedną 	<ul style="list-style-type: none"> • wymagania na ocenę dobrą oraz: • Wyznacza długość boków czworokąta, mając dany obwód i zależność między bokami. • Wyjaśnia klasyfikację czworokątów. • Oblicza miary kątów wewnętrznych czworokątów. • Rysuje czworokąty według podanych 	<ul style="list-style-type: none"> • wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz: • Uzasadnia sposoby rysowania czworokątów. • Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem własności czworokątów.

<ul style="list-style-type: none"> Wymienia podstawowe własności poznanych czworokątów. 		<ul style="list-style-type: none"> parę boków równoległych Porównuje własności poznanych czworokątów. Stosuje własności czworokątów w zadaniach. Oblicza obwody czworokątów, gdy długości boków są wyrażone w różnych jednostkach. Klasyfikuje czworokąty. Wyznacza długość boku równoległoboku, mając dany obwód i długość drugiego boku. 	<ul style="list-style-type: none"> własności. Zapisuje obwody czworokątów, stosując wyrażenia algebraiczne. Ocenia poprawność wymienionych cech czworokąta. 	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Dział programu: Liczby całkowite

UCZEŃ:

Ocena

dopuszczający	dostateczny	dobry	bardzo dobry	celujący
<ul style="list-style-type: none"> Podaje przykłady liczb całkowitych dodatnich i ujemnych. Podaje praktyczne przykłady stosowania liczb ujemnych. Odczytuje liczby całkowite zaznaczone na osi liczbowej – proste przykłady. Zaznacza liczby całkowite na osi liczbowej – proste przykłady. Dodaje i odejmuje jednocyfrowe liczby całkowite. 	<ul style="list-style-type: none"> wymagania na ocenę dopuszczającą oraz: Znajduje liczby naturalne i liczby całkowite w zbiorze podanych liczb. Podaje pary liczb przeciwnych. Wyróżnia liczby naturalne wśród liczb całkowitych. Porównuje liczby całkowite. Odczytuje z diagramów słupkowych dane dodatnie i ujemne. Dodaje liczby dodatnie lub liczby ujemne, lub liczbę dodatnią do ujemnej. Odejmuje liczby całkowite. Rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania liczb całkowitych 	<ul style="list-style-type: none"> wymagania na ocenę dostateczną oraz: Zaznacza na diagramach słupkowych dane dodatnie i ujemne. Stosuje dodawanie i odejmowanie liczb całkowitych do rozwiązywania zadań i równań. 	<ul style="list-style-type: none"> wymagania na ocenę dobrą oraz: Wyjaśnia stosowanie liczb całkowitych. Ilustruje na osi liczbowej dodawanie i odejmowanie liczb całkowitych. Wyjaśnia sposoby dodawania i odejmowania liczb całkowitych. Wyznacza na osi liczbowej jednostkę, gdy zaznaczono na niej dwie, trzy liczby całkowite. Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności. 	<ul style="list-style-type: none"> wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz: Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem poznanych działań na liczbach całkowitych.

Dział programu: Pola fi gur płaskich

UCZEŃ:

Ocena

dopuszczający	dostateczny	dobry	bardzo dobry	celujący
<ul style="list-style-type: none"> Wymienia jednostki pola. Zamienia jednostki pola w prostych przypadkach typu: $2\text{ cm}^2 = 200\text{ mm}^2$, $1\text{ m}^2 = 100\text{ dm}^2$. Patrząc na rysunek fi gury i zaznaczone na nim dane, oblicza pole znanego 	<ul style="list-style-type: none"> wymagania na ocenę dopuszczającą oraz: Podaje sposoby obliczania pola trójkąta i znanych czworokątów. Oblicza pole prostokąta, równoległoboku, trapezu, trójkąta, gdy 	<ul style="list-style-type: none"> wymagania na ocenę dostateczną oraz: Oblicza pola poznanych fi gur, gdy dane wielkości są wyrażone w różnych jednostkach – proste przypadki. 	<ul style="list-style-type: none"> wymagania na ocenę dobrą oraz: Rysuje fi gury o danym polu. Wyjaśnia sposoby obliczania pola trójkąta i czworokąta. Zapisuje wyrażenia algebraiczne, 	<ul style="list-style-type: none"> wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz: Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem obliczania pól wielokątów.

czworokąta – proste przypadki.	dane są wyrażone w jednakowych jednostkach. • Wykonuje rysunki pomocnicze do zadań. • Oblicza pole kwadratu, mając dany jego obwód. • Oblicza dwoma sposobami pole kwadratu i rombu. • Zapisuje wzory na obliczanie pól poznanych fi gur. • Oblicza pole wielokąta, korzystając z umiejętności obliczania pola trójkąta lub czworokąta – proste przypadki.	C • Rozwiązuje zadania z zastosowaniem wzorów na pole trójkąta i czworokąta.	opisujące pola poznanych fi gur i oblicza ich wartość liczbową. • Oblicza pola poznanych fi gur 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 programu: Ułamki dziesiętne o mianowniku 100

UCZEŃ:

Ocena

dopuszczający	dostateczny	dobry	bardzo dobry	celujący
<ul style="list-style-type: none"> Określa pojęcie procentu. Odczytuje procent, zaznaczony na prostokącie, zbudowanym ze 100 prostokątów jednostkowych. Oblicza 50%, 25% danej liczby, korzystając z rysunku. 	<ul style="list-style-type: none"> wymagania na ocenę dopuszczającą oraz: Określa, jaki procent figury zaznaczono. Zamienia ułamki $1/2$, $1/4$, $3/4$, $8/10$ na procenty. Zamienia procenty na ułamki dziesiętne i ułamki zwykłe. Oblicza w pamięci 10%, 25%, 50% pewnej wielkości. 	<ul style="list-style-type: none"> wymagania na ocenę dostateczną oraz: Zamienia ułamki typu: $7/25$, $12/20$, $4/5$, $8/10$ na procenty. Zaznacza 25%, 50%, 75% powierzchni dowolnych prostokątów. Wyjaśnia sposoby zamiany procentów na ułamki i odwrotnie. Oblicza w pamięci 1%, 5%, 10%, 25%, 50%, 75% danej liczby. Oblicza procent danej liczby. 	<ul style="list-style-type: none"> wymagania na ocenę dobrą oraz: Wyjaśnia, co to znaczy obliczyć procent danej liczby. Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności, dotyczące obliczania procentu danej liczby. 	<ul style="list-style-type: none"> wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz: Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem poznanych obliczeń procentowych.

Dział programu: Graniastosłupy

UCZEŃ:

Ocena

dopuszczający	dostateczny	dobry	bardzo dobry	celujący
<ul style="list-style-type: none"> Wyróżnia wśród modeli brył sześcian i prostopadłościan. Pokazuje na modelach graniastosłupów wierzchołki, krawędzie, ściany. Wymienia podstawowe jednostki pola i objętości. Rozcina pudełko, uzyskując siatki graniastosłupów. A Oblicza pole powierzchni sześcianu. 	<ul style="list-style-type: none"> wymagania na ocenę dopuszczającą oraz: Wyróżnia wśród modeli brył graniastosłup o podstawie innej niż prostokąt i nazywa go. Wskazuje na modelach graniastosłupów krawędzie i ściany prostopadłe lub równoległe. Opisuje prostopadłościan, sześcian. 	<ul style="list-style-type: none"> wymagania na ocenę dostateczną oraz: Rysuje różne siatki tego samego prostopadłościanu. Rysuje siatki graniastosłupów w skali Podaje, jaki wielokąt jest podstawą graniastosłupa, w zależności od liczby wierzchołków, krawędzi, ścian danego graniastosłupa. 	<ul style="list-style-type: none"> wymagania na ocenę dobrą oraz: Oblicza objętość sześcianu, mając dane jego pole. Oblicza pole sześcianu, mając daną jego objętość. Oblicza pole powierzchni graniastosłupa prostego o wymiarach podanych w różnych 	<ul style="list-style-type: none"> wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz: Rozwiązuje zadania złożone, uwzględniające własności graniastosłupów. Na rysunku graniastosłupa zaznacza krawędzie, po których ma być rozcięta bryła, by uzyskać narysowaną siatkę.

<ul style="list-style-type: none"> • Oblicza pole powierzchni prostopadłościanu, mając daną siatkę bryły. 	<ul style="list-style-type: none"> • Projektuje siatki sześcienu i prostopadłościanu. • Podaje podstawowe zależności między jednostkami pola i objętości. • Oblicza pole powierzchni sześcienu, prostopadłościanu, gdy dane są wyrażone w tych samych jednostkach. • Oblicza objętość prostopadłościanu o wymiarach, wyrażonych w takich samych jednostkach. • Nazywa graniastosłupy proste. • Podaje liczby wierzchołków, krawędzi, ścian w zależności od wielokąta, który jest podstawą danego graniastosłupa – proste przypadki. 	<ul style="list-style-type: none"> • Stosuje wzory na obliczanie pola powierzchni i objętości prostopadłościanu i oblicza ich wartość liczbową. 	<p>jednostkach.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projektuje siatki graniastosłupów, gdy podane są zależności między krawędziami. • Odczytuje rzeczywiste wymiary siatki narysowanej w skali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rozwiązuje zadania problemowe, uwzględniające własności graniastosłupów, ich pola i objętości.
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------