

Wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania poszczególnych śródrocznych ocen klasyfikacyjnych z matematyki- klasa 5b

Stopień					Opis osiągnięć
6	5	4	3	2	Dział programu: Liczby naturalne UCZEŃ:
					<ul style="list-style-type: none"> • Zamienia jednostki długości, masy, czasu – proste przykłady. • Zapisuje i czyta liczby w zakresie 1 000 000. • 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 1000 – proste przykłady. • Mnoży i dzieli liczby naturalne w zakresie tabliczki mnożenia. • Mnoży i dzieli liczby naturalne przez 10, 100, 1000 – proste przykłady. • Mnoży liczby w przypadkach typu $40 \cdot 30$ i dzieli liczby typu $1200 : 60$ • 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. • 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. • Oblicza drugą i trzecią potęgę liczby jednocyfrowej. • Stosuje obliczenia czasowe – proste przypadki. • Oblicza drogę, mając czas i prędkość lub prędkość, mając czas i drogę – proste przypadki • Odczytuje dane na diagramach słupkowych. • Podaje zaokrąglenia liczb. • Stosuje kalkulator w niektórych obliczeniach. • Rozwiązuje proste zadania zamknięte i otwarte w zakresie czterech działań. • Podaje rozwiązanie prostego równania z jedną niewiadomą przez zgadywanie lub dopełnianie. • 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. • 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. • Oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występuje nawias okrągły i kwadratowy – nieskomplikowane przypadki. • Wyjaśnia sposoby zamiany jednostek czasu, długości, masy. • Rozróżnia dziesiętkowe i niedziesiętkowe systemy liczenia.

					<ul style="list-style-type: none"> 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. Uzasadnia zaokrąglenia liczb. Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności, dotyczące obliczeń czasowych. Układa i rozwiązuje zadania dotyczące porównywania różnicowego i ilorazowego. Uzupełnia w zapisie liczby brakujące cyfry tak, aby liczba była podzielna przez 2, 5, 10, 100, 3, 9. 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.
Stopień					Opis osiągnięć
6	5	4	3	2	<p>Dział programu: Figury geometryczne UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> Rozróżnia i nadaje nazwy punktom, prostym, półprostym. Rysuje odcinki i mierzy je. Podaje jednostki długości. Zamienia jednostki długości – proste przypadki Rozróżnia kąty ostre, proste, rozwarte, pełne, półpełne. Rozpoznaje proste i odcinki prostopadłe i równoległe. Wskazuje kąty przyległe i wierzchołkowe. Wskazuje figury o budowie symetrycznej Wyznacza oś symetrii figury, korzystając z lusterka lub składając kartkę Mierzy i zapisuje długości w różnych jednostkach – proste przypadki. Wykonuje obliczenia na jednostkach długości 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 miar i własności poznanych kątów. Rysuje figury, które mają budowę symetryczną – proste przypadki. Odczytuje napisy i godziny przedstawione w odbiciu symetrycznym, używając lusterka. 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. Rysuje kąty wklęsłe o danej mierze – proste przypadki. Tworzy figury mające budowę symetryczną – proste przypadki. Zamienia jednostki długości i wyjaśnia sposób zamiany. Kreśli proste równoległe o podanej odległości. Kreśli kąty niewypukłe o dowolnej mierze. Wyjaśnia sposoby rysowania kątów niewypukłych. Rozwiązuje problemy, w których występują własności poznanych figur geometrycznych.
Stopień					Opis osiągnięć
6	5	4	3	2	<p>Dział programu: Ułamki zwykłe UCZEŃ:</p> <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. Zaznacza np. $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{5}$ figury – nieskomplikowane przykłady. Odczytuje ułamki zaznaczone na osi liczbowej.

					<ul style="list-style-type: none"> • 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.
					<ul style="list-style-type: none"> • Skraca i rozszerza ułamki zwykłe – proste przykłady. • Porównuje ułamki – proste przykłady. • Dodaje i odejmuje ułamki o jednakowych i różnych mianownikach – proste przykłady. • Mnoży ułamki zwykłe – proste przykłady. • Dzieli ułamki zwykłe – proste przykłady.
					<ul style="list-style-type: none"> • Porównuje ułamki. • Zaznacza podane ułamki na osi liczbowej – proste przypadki. • Podnosi ułamki do drugiej i trzeciej potęgi. • 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"> • 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. • 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.
					<ul style="list-style-type: none"> • Wyjaśnia zasadę wykonywania wskazanego działania na ułamkach. • Zaznacza ułamki na osi liczbowej, dobierając odpowiednią jednostkę. • Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności, dotyczące obliczania ułamka danej liczby. • Rozwiązuje zadania, dotyczące obliczania liczby, gdy dany jest jej ułamek. • Oblicza wartości wyrażeń algebraicznych, w których występują nawiasy. • Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych.
Stopień					Opis osiągnięć
6	5	4	3	2	Dział programu: Wielokąty UCZEŃ:
					<ul style="list-style-type: none"> • Rozróżnia wielokąty i nadaje im nazwy ze względu na liczbę boków. • Rysuje wielokąty. • Wskazuje wierzchołki, boki, kąty wewnętrzne wielokąta. • Wskazuje lub rysuje przekątne wielokąta. • Opisuje własności kwadratu i prostokąta. • Porównuje boki prostokąta za pomocą cyrkla. • Oblicza obwód wielokąta – proste przypadki. • Rysuje odcinki, kwadraty w skali 1 : 1, 1 : 2, 2 : 1.
					<ul style="list-style-type: none"> • Nazywa wielokąty o danej liczbie boków i kątów. • Uzasadnia, że kwadrat jest prostokątem. • Wskazuje wielokąty wklęsłe i wypukłe. • Stosuje twierdzenie o sumie kątów trójkąta. • Podaje, że suma kątów wewnętrznych czworokąta jest równa 360°. • Rozwiązuje proste zadania, dotyczące obliczania miar kątów wewnętrznych trójkąta i czworokąta. • Oblicza obwody wielokątów – proste zadania. • Oblicza długość boku kwadratu, mając dany jego obwód. • Oblicza długość boku prostokąta, mając dany jego obwód i długość drugiego boku. • Wyjaśnia sposób obliczania obwodu prostokąta, w tym prostokąta o równych bokach i oblicza ten obwód. • Rozróżnia skalę powiększającą, pomniejszającą oraz skalę 1 : 1. • Rysuje prostokąty w danej skali – proste przykłady. • Konstruuje trójkąt z danych trzech odcinków.

				<ul style="list-style-type: none"> • Oblicza rzeczywistą odległość z mapy lub planu i odwrotnie – proste przykłady. • Rozwiązuje podstawowe zadania z zastosowaniem skali.
				<ul style="list-style-type: none"> • Uzasadnia nazwę wielokąta. • Wyjaśnia nazwę: wielokąt wypukły i wielokąt wklęsły. • Rozwiązuje typowe zadania, dotyczące obliczania kątów wewnętrznych wielokątów. • Wyjaśnia sposób obliczania obwodu wielokąta. • Oblicza długość boku wielokąta, mając dany obwód i pozostałe boki wielokąta.
				<ul style="list-style-type: none"> • Rysuje plan, np. pokoju – proste przykłady. • Wyjaśnia sposób powiększania i pomniejszania odcinków wielokątów w skali, mając rysunek na kratkowanej kartce. • Rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem obliczeń, dotyczących planu i mapy.
				<ul style="list-style-type: none"> • Uzasadnia, że suma miar kątów wewnętrznych trójkąta jest równa 180°. • Uzasadnia, że suma miar kątów wewnętrznych czworokąta jest równa 360°. • Podaje liczbę przekątnych w wielokącie. • Rozróżnia wielokąty foremne. • Oblicza obwód wielokąta, znając zależności między bokami wielokąta. • Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem skali. • Rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem obliczeń, dotyczących planu i mapy. • Ustala skalę, mając daną odległość rzeczywistą i odległość na planie lub mapie. • Sporządza plan, np. pokoju, działki.
				<ul style="list-style-type: none"> • Oblicza kąty wewnętrzne figur foremnych. • Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem wiadomości o wielokątach i skali. • Podaje własności figur foremnych.

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który nie spełnił wymagań edukacyjnych na ocenę dopuszczającą.

Wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania poszczególnych rocznych ocen klasyfikacyjnych z matematyki- klasa 5b

Stopień					Opis osiągnięć
6	5	4	3	2	
					Dział programu: Liczby naturalne UCZEŃ:
					<ul style="list-style-type: none"> • Zamienia jednostki długości, masy, czasu – proste przykłady. • Zapisuje i czyta liczby w zakresie 1 000 000. • 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 1000 – proste przykłady. • Mnoży i dzieli liczby naturalne w zakresie tabliczki mnożenia. • Mnoży i dzieli liczby naturalne przez 10, 100, 1000 – proste przykłady. • Mnoży liczby w przypadkach typu $40 \cdot 30$ i dzieli liczby typu $1200 : 60$ • 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. • 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.

					<ul style="list-style-type: none"> • Rozwiązuje zadania krótkiej odpowiedzi z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego. • Oblicza drugą i trzecią potęgę liczby jednocyfrowej. • Stosuje obliczenia czasowe – proste przypadki. • Oblicza drogę, mając czas i prędkość lub prędkość, mając czas i drogę – proste przypadki • Odczytuje dane na diagramach słupkowych. • Podaje zaokrąglenia liczb. • Stosuje kalkulator w niektórych obliczeniach. • Rozwiązuje proste zadania zamknięte i otwarte w zakresie czterech działań. • Podaje rozwiązanie prostego równania z jedną niewiadomą przez zgadywanie lub dopełnianie.
					<ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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. • Oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występuje nawias okrągły i kwadratowy – nieskomplikowane przypadki.
					<ul style="list-style-type: none"> • 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.
					<ul style="list-style-type: none"> • Szacuje wyniki działań. • Uzasadnia zaokrąglenia liczb. • Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności, dotyczące obliczeń czasowych. • Układa i rozwiązuje zadania dotyczące porównywania różnicowego i ilorazowego. • Uzupełnia w zapisie liczby brakujące cyfry tak, aby liczba była podzielna przez 2, 5, 10, 100, 3, 9.
					<ul style="list-style-type: none"> • 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.
Stopień					Opis osiągnięć
6	5	4	3	2	<p>Dział programu: Figury geometryczne UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rozróżnia i nadaje nazwy punktom, prostym, półprostym. • Rysuje odcinki i mierzy je. • Podaje jednostki długości. • Zamienia jednostki długości – proste przypadki • Rozróżnia kąty ostre, proste, rozwarte, pełne, półpełne. • Rozpoznaje proste i odcinki prostokątne i równoległe. • Wskazuje kąty przyległe i wierzchołkowe. • Wskazuje figury o budowie symetrycznej • Wyznacza oś symetrii figury, korzystając z lusterka lub składając kartkę • Mierzy i zapisuje długości w różnych jednostkach – proste przypadki. • Wykonuje obliczenia na jednostkach długości • Rysuje proste i odcinki prostokątne 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 miar i własności poznanych kątów.

					<ul style="list-style-type: none"> • Rysuje figury, które mają budowę symetryczną – proste przypadki. • Odczytuje napisy i godziny przedstawione w odbiciu symetrycznym, używając lusterka.
					<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Rysuje kąty wklęsłe o danej mierze – proste przypadki. • Tworzy figury mające budowę symetryczną – proste przypadki.
					<ul style="list-style-type: none"> • 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"> • Wyjaśnia sposoby rysowania kątów niewypukłych. • Rozwiązuje problemy, w których występują własności poznanych figur geometrycznych.
Stopień					Opis osiągnięć
6	5	4	3	2	<p>Dział programu: Ułamki zwykłe</p> <p>UCZEŃ:</p>
					<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. • Zaznacza np. $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{3}{4}, \frac{2}{5}$ figury – nieskomplikowane przykłady. • Odczytuje ułamki zaznaczone na osi liczbowej. • 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.
					<ul style="list-style-type: none"> • Skraca i rozszerza ułamki zwykłe – proste przykłady. • Porównuje ułamki – proste przykłady. • Dodaje i odejmuje ułamki o jednakowych i różnych mianownikach – proste przykłady. • Mnoży ułamki zwykłe – proste przykłady. • Dzieli ułamki zwykłe – proste przykłady.
					<ul style="list-style-type: none"> • Porównuje ułamki. • Zaznacza podane ułamki na osi liczbowej – proste przypadki. • Podnosi ułamki do drugiej i trzeciej potęgi. • 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"> • 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. • 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.
					<ul style="list-style-type: none"> • Wyjaśnia zasadę wykonywania wskazanego działania na ułamkach. • Zaznacza ułamki na osi liczbowej, dobierając odpowiednią jednostkę. • Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności, dotyczące obliczania ułamka danej liczby. • Rozwiązuje zadania, dotyczące obliczania liczby, gdy dany jest jej ułamek. • Oblicza wartości wyrażeń algebraicznych, w których występują nawiasy.

						• Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych.
Stopień						Opis osiągnięć
6	5	4	3	2	Dział programu: Wielokąty UCZEN:	
					<ul style="list-style-type: none"> • Rozróżnia wielokąty i nadaje im nazwy ze względu na liczbę boków. • Rysuje wielokąty. • Wskazuje wierzchołki, boki, kąty wewnętrzne wielokąta. • Wskazuje lub rysuje przekątne wielokąta. • Opisuje własności kwadratu i prostokąta. • Porównuje boki prostokąta za pomocą cyrkla. • Oblicza obwód wielokąta – proste przypadki. • Rysuje odcinki, kwadraty w skali 1 : 1, 1 : 2, 2 : 1. 	
					<ul style="list-style-type: none"> • Nazywa wielokąty o danej liczbie boków i kątów. • Uzasadnia, że kwadrat jest prostokątem. • Wskazuje wielokąty wklęsłe i wypukłe. • Stosuje twierdzenie o sumie kątów trójkąta. • Podaje, że suma kątów wewnętrznych czworokąta jest równa 360°. • Rozwiązuje proste zadania, dotyczące obliczania miar kątów wewnętrznych trójkąta i czworokąta. • Oblicza obwody wielokątów – proste zadania. • Oblicza długość boku kwadratu, mając dany jego obwód. • Oblicza długość boku prostokąta, mając dany jego obwód i długość drugiego boku. • Wyjaśnia sposób obliczania obwodu prostokąta, w tym prostokąta o równych bokach i oblicza ten obwód. • Rozróżnia skalę powiększającą, pomniejszającą oraz skalę 1 : 1. • Rysuje prostokąty w danej skali – proste przykłady. • Konstruuje trójkąt z danych trzech odcinków. • Oblicza rzeczywistą odległość z mapy lub planu i odwrotnie – proste przykłady. • Rozwiązuje podstawowe zadania z zastosowaniem skali. 	
					<ul style="list-style-type: none"> • Uzasadnia nazwę wielokąta. • Wyjaśnia nazwę: wielokąt wypukły i wielokąt wklęsły. • Rozwiązuje typowe zadania, dotyczące obliczania kątów wewnętrznych wielokątów. • Wyjaśnia sposób obliczania obwodu wielokąta. • Oblicza długość boku wielokąta, mając dany obwód i pozostałe boki wielokąta. 	
					<ul style="list-style-type: none"> • Rysuje plan, np. pokoju – proste przykłady. • Wyjaśnia sposób powiększania i pomniejszania odcinków wielokątów w skali, mając rysunek na kratkowanej kartce. • Rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem obliczeń, dotyczących planu i mapy. 	
					<ul style="list-style-type: none"> • Uzasadnia, że suma miar kątów wewnętrznych trójkąta jest równa 180°. • Uzasadnia, że suma miar kątów wewnętrznych czworokąta jest równa 360°. • Podaje liczbę przekątnych w wielokącie. • Rozróżnia wielokąty foremne. • Oblicza obwód wielokąta, znając zależności między bokami wielokąta. • Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem skali. • Rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem obliczeń, dotyczących planu i mapy. • Ustala skalę, mając daną odległość rzeczywistą i odległość na planie lub mapie. • Sporządza plan, np. pokoju, działki. 	
					<ul style="list-style-type: none"> • Oblicza kąty wewnętrzne figur foremnych. • Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem wiadomości o wielokątach i skali. • Podaje własności figur foremnych. 	
Stopień						Opis osiągnięć
6	5	4	3	2	Dział programu: Wyrażenia algebraiczne UCZEN:	
					<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"> • 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. 	

					<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Rozwiązuje elementarne równania i sprawdza poprawność rozwiązania. • 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 oblicza ich wartość liczbową. • 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.
					<ul style="list-style-type: none"> • 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"> • Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem wyrażeń algebraicznych i równań.
Stopień					Opis osiągnięć
6	5	4	3	2	Dział programu: Trójkąty UCZEŃ:
					<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"> • Konstruuje trójkąty różnoboczne, równoramienne, równoboczne z trzech danych odcinków. • Rysuje trójkąty ostrokątne, prostokątne, rozwartokątne. • Ustala możliwość zbudowania trójkąta (na podstawie nierówności trójkąta). • 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"> • Nazywa trójkąty ze względu na boki i kąty i podaje ich własności. • Uzasadnia, kiedy z trzech odcinków można zbudować trójkąt. • Stosuje twierdzenie o sumie kątów trójkąta. • 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"> • Wyjaśnia klasyfikację trójkątów. • Rysuje trójkąt, mając dany odcinek i dwa kąty do niego przyległe (za pomocą kątomierza). • Rysuje trójkąt, mając dane dwa odcinki i kąt zawarty między nimi (za pomocą kątomierza). • Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem własności trójkątów.
					<ul style="list-style-type: none"> • Rozwiązuje zadania problemowe.
Stopień					Opis osiągnięć

6	5	4	3	2	Dział programu: Ułamki dziesiętne
					UCZEŃ:
					<ul style="list-style-type: none"> • Podaje przykłady ułamków dziesiętnych. • Wskazuje ułamki dziesiętne w danym zbiorze liczb. • Odczytuje i zapisuje ułamki dziesiętne – proste przykłady. • Odczytuje ułamki dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej – proste przykłady. • Wykonuje dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych w pamięci (w najprostszych przykładach) i pisemnie – proste przypadki – oraz za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach). • Mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000. • Dzieli proste ułamki dziesiętne w pamięci (w najprostszych przykładach) lub korzysta z kalkulatora.
					<ul style="list-style-type: none"> • Wykonuje działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych typu: $\frac{1}{2} + 0,2$ • Dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci lub sposobem pisemnym. • Porównuje ułamki dziesiętne. • Rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach dziesiętnych. • Odczytuje ułamki zaznaczone na osi liczbowej. • Zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej, mając dany podział jednostki – proste przykłady. • Skraca i rozszerza ułamki dziesiętne. • 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 ułamków dziesiętnych
					<ul style="list-style-type: none"> • Porządkuje ułamki dziesiętne rosnąco lub malejąco. • Wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych, używając własnych poprawnych strategii lub za pomocą kalkulatora. • Oblicza kwadraty i sześciany ułamków dziesiętnych. • Rozwiązuje proste zadania, w których występuje porównywanie różnicowe i ilorazowe ułamków dziesiętnych. • 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, w tym oblicza ułamek danej liczby naturalnej.
					<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych – proste przykłady.
					<ul style="list-style-type: none"> • Rozwiązuje równania, w których występują ułamki dziesiętne i wyjaśnia sposób rozwiązania. • Rozwiązuje złożone zadania o podwyższonym stopniu trudności z uwzględnieniem działań na ułamkach dziesiętnych. • Szacuje wyniki działań • Uzasadnia sposoby wykonywania działań pisemnych na ułamkach dziesiętnych. • Uzasadnia sposoby wykonywania działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych. • Wyjaśnia sposoby mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, ... • Ocenia, które ułamki zwykłe mają dokładne rozwinięcie dziesiętne. • Uzasadnia, dlaczego ułamek ma lub nie ma dokładnego rozwinięcia dziesiętnego • Rozwiązuje zadania problemowe.
Stopień					Opis osiągnięć
6	5	4	3	2	Dział programu: Czworokąty
					UCZEŃ:
					<ul style="list-style-type: none"> • Rozróżnia prostokąty, kwadraty, romby, równoległoboki, trapezy.

					<ul style="list-style-type: none"> • Rysuje poznane czworokąty i nazywa je. • Rysuje przekątne czworokątów. • Oblicza obwody czworokątów, gdy długości boków są wyrażone w jednakowych jednostkach. • Wymienia podstawowe własności poznanych czworokątów.
					<ul style="list-style-type: none"> • Wymienia własności poznanych czworokątów i stosuje je w nieskomplikowanych zadaniach tekstowych, w tym na własnym rysunku pomocniczym. • Rysuje czworokąty według danych z zadania – proste przypadki. • Podaje miary kątów wewnętrznych czworokąta. • Oblicza obwody czworokątów. • Wyznacza długość boku równoległoboku, mając dany obwód i długość drugiego boku. • Rysuje wysokości trapezów. • Wyróżnia trzy rodzaje trapezów • Porównuje własności poznanych czworokątów. • Stosuje własności czworokątów w zadaniach. • Oblicza obwody czworokątów, gdy długości boków są wyrażone w różnych jednostkach. • Klasyfikuje czworokąty.
					<ul style="list-style-type: none"> • Wyznacza długość boków czworokąta, mając dany obwód i zależność między bokami. • Wyjaśnia klasyfikację czworokątów. • Oblicza miary kątów wewnętrznych czworokątów. • Rysuje czworokąty według podanych własności. • Zapisuje obwody czworokątów, stosując wyrażenia algebraiczne. • Ocenia poprawność wymienionych cech czworokąta.
					<ul style="list-style-type: none"> • Uzasadnia sposoby rysowania czworokątów. • Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem własności czworokątów.
Stopień					Opis osiągnięć
6	5	4	3	2	Dział programu: Liczby całkowite UCZEN:
					<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"> • Znajduje liczby naturalne i liczby całkowite w zbiorze podanych liczb. • Podaje pary liczb przeciwnych. • Podaje praktyczne przykłady stosowania liczb ujemnych. • 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.
					<ul style="list-style-type: none"> • Odejmuje liczby całkowite. • Rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania liczb całkowitych.
					<ul style="list-style-type: none"> • 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"> • 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"> • Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem poznanych działań na liczbach całkowitych.

Stopień					Opis osiągnięć
6	5	4	3	2	Dział programu: Pola figur płaskich UCZEŃ:
					<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 figury i zaznaczone na nim dane, oblicza pole znanego czworokąta – proste przypadki.
					<ul style="list-style-type: none"> • Podaje sposoby obliczania pola trójkąta i znanych czworokątów. • Oblicza pole prostokąta, równoległoboku, trapezu, trójkąta, gdy dane są wyrażone w jednakowych jednostkach. • Stosuje jednostki pola: m^2, cm^2, km^2, mm^2, dm^2, ar, hektar (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń). • 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 figur. • Oblicza pole wielokąta, korzystając z umiejętności obliczania pola trójkąta lub czworokąta – proste przypadki.
					<ul style="list-style-type: none"> • Oblicza pola poznanych figur, gdy dane wielkości są wyrażone w różnych jednostkach – proste przypadki. • Rozwiązuje zadania z zastosowaniem wzorów na pole trójkąta i czworokąta.
					<ul style="list-style-type: none"> • Rysuje figury o danym polu. • Wyjaśnia sposoby obliczania pola trójkąta i czworokąta. • Tworzy wyrażenia algebraiczne, opisujące pola poznanych figur i oblicza ich wartość liczbową. • Oblicza pola poznanych figur płaskich, gdy dane są zależności między występującymi w zadaniu wielkościami. • Weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania. • Mając dane pole trójkąta lub czworokąta, oblicza nieznaną bok lub wysokość • Rysuje trójkąty lub czworokąty o tym samym polu.
					<ul style="list-style-type: none"> • Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem obliczania pól wielokątów.
Stopień					Opis osiągnięć
6	5	4	3	2	Dział programu: Ułamki dziesiętne o mianowniku 100 UCZEŃ:
					<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"> • Określa, jaki procent figury zaznaczono. • Zamienia ułamki $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{8}{10}$ na procenty. • Zamienia procenty na ułamki dziesiętne i ułamki zwykłe. • Oblicza w pamięci 10%, 25%, 50% pewnej wielkości.
					<ul style="list-style-type: none"> • Zamienia ułamki typu: $\frac{7}{25}$, $\frac{12}{20}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{8}{10}$ 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"> • 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"> • Rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem poznanych obliczeń procentowych.
Stopień					Opis osiągnięć
6	5	4	3	2	Dział programu: Gnaniostłupy UCZEŃ:
					<ul style="list-style-type: none"> • Wyróżnia wśród modeli brył sześcian i prostopadłościan. • Pokazuje na modelach gnaniostłupów wierzchołki, krawędzie, ściany. • Wymienia podstawowe jednostki pola i objętości.

				<ul style="list-style-type: none"> • Rozcina pudełka, uzyskując siatki graniastosłupów. • Oblicza pole powierzchni sześciangu. • Oblicza pole powierzchni prostopadłościanu, mając daną siatkę bryły.
				<ul style="list-style-type: none"> • 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, sześciang. • Projektuje siatki sześciangu i prostopadłościanu. • Podaje podstawowe zależności między jednostkami pola i objętości. • Oblicza pole powierzchni sześciangu, prostopadłościanu, gdy dane są wyrażone w tych samych jednostkach. • Oblicza objętość prostopadłościanu o wymiarach wyrażonych w takich samych jednostkach. • Nazywa graniastosłupy proste. • Wskazuje wśród graniastosłupów prostopadłościany i sześciangy i uzasadnia swój wybór. • Podaje liczby wierzchołków, krawędzi, ścian w zależności od wielokąta, który jest podstawą danego graniastosłupa – proste przypadki.
				<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Stosuje wzory na obliczanie pola powierzchni i objętości prostopadłościanu i oblicza ich wartość liczbową.
				<ul style="list-style-type: none"> • Oblicza objętość sześciangu, mając dane jego pole. • Oblicza pole sześciangu, mając daną jego objętość. • Oblicza pole powierzchni graniastosłupa prostego o wymiarach podanych w różnych jednostkach. • Projektuje siatki graniastosłupów, gdy podane są zależności między krawędziami. • Odczytuje rzeczywiste wymiary siatki narysowanej w skali.
				<ul style="list-style-type: none"> • Rozwiązuje zadania złożone, uwzględniające własności graniastosłupów. • Na rysunku graniastosłupa zaznacza krawędzie, po których ma być rozcięta bryła, by uzyskać narysowaną siatkę. • Rozwiązuje zadania problemowe, uwzględniające własności graniastosłupów, ich pola i objętości.

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który nie spełnił wymagań edukacyjnych na ocenę dopuszczającą.