WYMAGANIA EDUKACYJNE NIEZBĘDNE DO UZYSKANIA POSZCZEGÓLNYCH ŚRÓDROCZNYCH I ROCZNYCH OCEN KLASYFIKACYJNYCH
Z PRZEDMIOTU MATEMATYKA
ODDZIAŁY VI

Temat	Wymagania podstawowe			Wymagania ponadpodstawowe	
	konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
	2	3	4	5	6
Dział 1. Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych. Uczeń:					
1. Dostrzeganie prawidłowości dotyczących liczb **2.** Mnożenie ułamków zwykłych **3.** Dzielenie ułamków zwykłych **4.** Działania na ułamkach zwykłych **5.** Działania na liczbach dziesiętnych **6.** Obliczanie ułamka liczby **7.** Liczby dziesiętne a liczby mieszane. Zaokrąglanie liczb **8.** Działania na liczbach I	• wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych za pomocą kalkulatora • mnoży ułamki zwykłe o mianownikach jednocyfrowych • dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jednocyfrowych • dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jednocyfrowych • dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci i pisemnie (w najprostszych przykładach) i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach) • porównuje ułamki dziesiętne w prostych przykładach • porównuje różnicowo ułamki w prostych przykładach • oblicza ułamek danej liczby naturalnej w prostych przykładach • zapisuje ułamek dziesiętny skończony w postaci ułamka zwykłego • zamienia ułamki zwykłe	• wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych, używając własnych, poprawnych strategii • do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody • mnoży ułamki zwykłe o mianownikach dwucyfrowych, a także liczby mieszane • dzieli ułamki zwykłe o mianownikach dwucyfrowych, a także liczby mieszane • dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach dwucyfrowych, a także liczby mieszane • oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań • dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne pisemnie • oblicza kwadraty	• weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania np. poprzez szacowanie, sprawdzanie wszystkich warunków zadania, ocenianie rzędu wielkości otrzymanego wyniku • stawia nowe pytania związane z sytuacją w rozwiązanym zadaniu • dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci w prostych przykładach • oblicza ułamek danej liczby • wyznacza liczbę, która powstaje po powiększeniu lub pomniejszeniu o pewną część innej liczby • zapisuje ułamki zwykłe o mianownikach innych niż o mianownikach będących dzielnikami liczb 10, 100, 1000 itd. w postaci rozwinięcia dziesiętnego nieskończonego (z użyciem trzech	• oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań • dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci	• stosuje obliczanie wartości wyrażeń arytmetycznych w sytuacjach problemowych • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań w sytuacjach problemowych

Temat	Wymagania podstawowe			Wymagania ponadpodstawowe	
	konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
	2	3	4	5	6
	o mianownikach 10, 100, 1000 itd. na ułamki dziesiętne • zaokrągla liczby naturalne w prostych przykładach • zaokrągla ułamki dziesiętne w prostych przykładach • zapisuje ułamki dziesiętne skończone w postaci ułamków zwykłych • zamienia ułamki zwykłe o mianownikach 10, 100, 1000 itd. na ułamki dziesiętne skończone • wykonuje nieskomplikowane rachunki, w których występują jednocześnie ułamki zwykłe i dziesiętne • oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań • wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych za pomocą kalkulatora	i sześciany ułamków dziesiętnych • porównuje ułamki dziesiętne • porównuje różnicowo ułamki • oblicza ułamek danej liczby naturalnej • oblicza liczbę, której część jest podana (wyznacza całość, z której określono część za pomocą ułamka) • zamienia ułamki zwykłe o mianownikach będących dzielnikami liczb 10, 100, 1000 itd. na ułamki dziesiętne skończone dowolną metodą (przez rozszerzanie ułamków zwykłych, dzielenie licznika przez mianownik w pamięci, pisemnie lub za pomocą kalkulatora) • zaokrągla liczby naturalne • zaokrągla ułamki dziesiętne • zamienia ułamki zwykłe o mianownikach będących dzielnikami liczb 10, 100, 1000 itd. na ułamki dziesiętne skończone dowolną metodą (przez rozszerzanie ułamków zwykłych, dzielenie licznika przez mianownik w pamięci, pisemnie lub za pomocą kalkulatora) • oblicza liczbę, której część jest podana (wyznacza całość, z której	kropek po ostatniej cyfrze), uzyskane w wyniku dzielenia licznika przez mianownik w pamięci, pisemnie lub za pomocą kalkulatora • wykonuje rachunki, w których występują jednocześnie ułamki zwykłe i dziesiętne • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań		

Temat	Wymagania podstawowe			Wymagania ponadpodstawowe	
	konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
	2	3	4	5	6
		określono część za pomocą ułamka) • wyznacza liczbę, która powstaje po powiększeniu lub pomniejszeniu o pewną część innej liczby • wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych, używając własnych, poprawnych strategii • szacuje wyniki działań			
Dział 2. Procenty. Liczby całkowite. Uczeń:					
9. Procent liczby **10.** Odczytywanie danych przedstawionych graficznie **11.** Liczby ujemne **12.** Działania na liczbach II **13.** Działania na liczbach III	• interpretuje 100% danej wielkości jako całość, 50% – jako połowę danej wielkości • w przypadkach osadzonych w kontekście praktycznym oblicza 50% procent danej wielkości • gromadzi i porządkuje dane • odczytuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach • odczytuje temperaturę (dodatnią i ujemną) • odczytuje temperaturę (dodatnią i ujemną) • podaje praktyczne przykłady stosowania liczb ujemnych • interpretuje liczby całkowite na osi liczbowej • odczytuje liczby całkowite zaznaczone na osi liczbowej • dodaje w pamięci liczby całkowite	• interpretuje 25% danej wielkości jako jedną czwartą, 10% – jako jedną dziesiątą, a 1% – jako setną część danej wielkości liczbowej • w przypadkach osadzonych w kontekście praktycznym oblicza procent danej wielkości w stopniu trudności typu 10%, 20% • interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach • przedstawia dane w tabelach, na diagramach i na wykresach • zaznacza liczby całkowite na osi liczbowej • oblicza wartość bezwzględną liczb • porównuje liczby całkowite • wykonuje proste rachunki pamięciowe na	• w przypadkach osadzonych w kontekście praktycznym oblicza procent danej wielkości w stopniu trudności typu 5%, 15% • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, wymagających stosowania działań arytmetycznych na liczbach całkowitych • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, wymagających stosowania działań arytmetycznych na liczbach całkowitych lub liczbach zapisanych za pomocą ułamków zwykłych, liczb mieszanych i ułamków dziesiętnych, także wymiernych ujemnych	• oblicza procent danej wielkości inny niż 50%, 10%, 20% • oblicza wartości wyrażeń z liczbami ujemnymi • oblicza wartości wyrażeń z liczbami ujemnymi	Biegłe obliczanie procentów w zadaniach o podwyższonej trudności

Temat	Wymagania podstawowe			Wymagania ponadpodstawowe	
	konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
	2	3	4	5	6
	• oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych	liczbach całkowitych • oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, wymagających stosowania działań arytmetycznych na liczbach całkowitych • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, wymagających stosowania działań arytmetycznych na liczbach całkowitych lub liczbach zapisanych za pomocą ułamków zwykłych, liczb mieszanych i ułamków dziesiętnych w prostych przypadkach			
Dział 3. Bryły. Uczeń:					
14. Obliczanie pól wielokątów **15.** Zamian jednostek pola **16.** Pole powierzchni prostopadłościanu **17.** Objętość prostopadłościanu **18.** Zamiana jednostek objętości **19.** Rozpoznawanie i nazywanie brył	• oblicza pola: trójkąta, kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu, przedstawionych na rysunku oraz w sytuacjach praktycznych, w najprostszych przypadkach • oblicza pola wielokątów metodą podziału na dwa mniejsze wielokąty lub uzupełniania do większych wielokątów w najprostszych przypadkach • stosuje jednostki pola: mm^2, cm^2, dm^2, m^2, km^2, ar, hektar • stosuje jednostki długości: milimetr, centymetr, decymetr, metr, kilometr • stosuje jednostki pola: mm^2, cm^2, dm^2, m^2, km^2, ar, hektar (bez zamiany	• oblicza pola: trójkąta, kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu, przedstawionych na rysunku oraz w sytuacjach praktycznych, w tym także dla danych wymagających zamiany jednostek • oblicza pola wielokątów metodą podziału na mniejsze wielokąty lub uzupełniania do większych wielokątów w sytuacjach typowych • zamienia jednostki długości: milimetr, centymetr, decymetr, metr, kilometr • rysuje siatki prostopadłościanów • oblicza pole powierzchni	• oblicza pola: trójkąta, kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu w sytuacjach z nietypowymi wymiarami • stosuje wzór na pola: trójkąta, kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu • oblicza pola wielokątów metodą podziału na mniejsze wielokąty lub uzupełniania do większych wielokątów w sytuacjach nietypowych • oblicza pola: trójkąta, kwadratu, prostokąta, rombu,	• zamienia jednostki pola • stosuje wzór na pole powierzchni prostopadłościanu do wyznaczenia długości krawędzi w sytuacjach nietypowych • stosuje wzór na objętość prostopadłościanu do wyznaczenia długości krawędzi w sytuacjach nietypowych • zamienia jednostki objętości i pojemności: litr, mililitr, mm^3, cm^3, dm^3, m^3	• stosuje wzór na pole powierzchni prostopadłościanu do wyznaczenia długości krawędzi w sytuacjach problemowych • stosuje wzór na objętość prostopadłościanu do wyznaczenia długości krawędzi w sytuacjach problemowych

Temat	Wymagania podstawowe			Wymagania ponadpodstawowe	
	konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
	2	3	4	5	6
	jednostek w trakcie obliczeń) • rozpoznaje siatki graniastosłupów prostych • oblicza objętość prostopadłościanu przy danych długościach krawędzi • stosuje jednostki objętości i pojemności: litr, mililitr, mm^3, cm^3, dm^3, m^3 • stosuje jednostki objętości i pojemności: litr, mililitr, mm^3, cm^3, dm^3, m^3 • rozpoznaje graniastosłupy proste, ostrosłupy w sytuacjach praktycznych i wskazuje te bryły wśród innych modeli brył • rozpoznaje walce, stożki i kule w sytuacjach praktycznych i wskazuje te bryły wśród innych modeli brył	prostopadłościanu przy danych długościach krawędzi • wskazuje wśród graniastosłupów prostopadłościany i sześciany i uzasadnia swój wybór • rozpoznaje siatki graniastosłupów prostych i ostrosłupów	równoległoboku, trapezu, dla danych wymagających zamiany jednostek i w sytuacjach z nietypowymi wymiarami • zna zależność między jednostkami pola • stosuje wzór na pole powierzchni prostopadłościanu do wyznaczenia długości krawędzi • stosuje wzór na objętość prostopadłościanu do wyznaczenia długości krawędzi • zna zależności między jednostkami objętości i pojemności: litr, mililitr, mm^3, cm^3, dm^3, m^3 • wykorzystuje podane zależności między długościami krawędzi graniastosłupa do wyznaczania długości poszczególnych krawędzi		
Dział 4. Wyrażenia algebraiczne. Uczeń:					
20. Rozwiązywanie zadań tekstowych **21.** Korzystanie ze wzorów **22.** Prędkość, droga, czas **23.** Wyrażenia algebraiczne. Równania	• czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe • wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub	• dostrzega zależności między podanymi informacjami • dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego	• do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz	• rozwiązuje proste równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą	Biegłe i poprawne obliczenia w zadaniach o podwyższonej trudności

Temat	Wymagania podstawowe			Wymagania ponadpodstawowe	
	konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
	2	3	4	5	6
24. Rozwiązywanie równań	wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania • oblicza wielkość, korzystając z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe • w sytuacji praktycznej oblicza prędkość przy danej drodze i danym czasie • stosuje jednostki prędkości: km/h, m/s • stosuje oznaczenia literowe nieznanych wielkości liczbowych	strategie rozwiązania • do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe • weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania • układa zadania i łamigłówki i je rozwiązuje • oblicza wielkość, korzystając z wzorów, w których występują oznaczenia literowe • opisuje wzór słowami • opisuje sytuację za pomocą wzoru • w sytuacji praktycznej oblicza drogę przy danej prędkości i danym czasie • w sytuacji praktycznej oblicza czas przy danej drodze i danej prędkości • zapisuje proste wyrażenie algebraiczne na podstawie informacji osadzonych w kontekście praktycznym • zapisuje proste równania na podstawie informacji osadzonych w kontekście praktycznym • rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą występującą po jednej stronie równania (poprzez zgadywanie, dopełnianie lub wykonanie	nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody • stawia nowe pytania związane z sytuacją w rozwiązanym zadaniu • korzysta z wzorów, w których występują oznaczenia literowe • zapisuje wyrażenie algebraiczne na podstawie informacji • zapisuje równania na podstawie informacji		

Temat	Wymagania podstawowe			Wymagania ponadpodstawowe	
	konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
	2	3	4	5	6
		działania odwrotnego)			
Dział 5. Konstrukcje geometryczne. Uczeń:					
25. Konstrukcja trójkąta **26.** Konstrukcja kąta	• zna warunek nierówności trójkąta • rysuje kąt o mierze mniejszej niż 180 stopni	• konstruuje trójkąt o danych trzech bokach • ustala możliwość zbudowania trójkąta na podstawie nierówności trójkąta	• konstruuje wielokąty, dzieląc je na trójkąty o danych trzech bokach • konstruuje kąt przystający do danego	• konstruuje wielokąty o podanych własnościach, korzystając z konstrukcji kąta przystającego do danego	Rozwiązuje zadania o podwyższonej trudności
Dział 6. Co wiem i umiem? Uczeń:					
27. Liczby i działania na liczbach **28.** Elementy algebry **29.** Figury płaskie **30.** Bryły **31.** Zadania tekstowe	• stosuje w najprostszych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: I, II, III, IV, V, XII, XIII • stosuje w najprostszych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: VI, XIII • stosuje w najprostszych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: VII, VIII, IX, XI • stosuje w najprostszych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: X, XI	• stosuje w prostych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: I, II, III, IV, V, XII, XIII • stosuje w prostych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: VI, XIII • stosuje w prostych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: VII, VIII, IX, XI • stosuje w prostych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: X, XI	• stosuje w typowych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: I, II, III, IV, V, XII, XIII • stosuje w typowych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: VI, XIII • stosuje w typowych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: VII, VIII, IX, XI • stosuje w typowych sytuacjach wiedzę	• stosuje w nietypowych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: I, II, III, IV, V, XII, XIII • stosuje w nietypowych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: VI, XIII • stosuje w nietypowych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: VII, VIII, IX, XI • stosuje w nietypowych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: X, XI	Rozwiązuje zadania o podwyższonej trudności

Temat	Wymagania podstawowe			Wymagania ponadpodstawowe	
	konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
	2	3	4	5	6
	• stosuje w najprostszych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: XII, XIV	• stosuje w prostych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: XII, XIV	i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: X, XI • stosuje w typowych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: XII, XIV	• stosuje w nietypowych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: XII, XIV	

Ocenę <u>niedostateczną</u> otrzymuje uczeń, który nie spełnia wymagań edukacyjnych na ocenę dopuszczającą.