

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA OCENY ŚRÓDROCZNE Z MATEMATYKI DLA UCZNIÓW KLASY VI

I PÓŁROCZE

PODLEGA OCENIE	POZIOMY WYMAGAŃ				
	PODSTAWOWY		PONADPODSTAWOWY		
	KONIECZNY OCENA DOPUSZCZAJĄCA	PODSTAWOWY OCENA DOSTATECZNA	ROZSZERZONY OCENA DOBRA	DOPEŁNIAJĄCY OCENA BARDZO DOBRA	WYKRACZAJĄCY OCENA CELUJĄCA
	Uczeń:	Uczeń spełnia wszystkie wymagania na ocenę dopuszczającą, a ponad to:	Uczeń spełnia wszystkie wymagania na ocenę dopuszczającą i dostateczną, a ponad to:	Uczeń spełnia wszystkie wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną i dobrą, a ponad to: <u>uczestniczy w zajęciach koła matematycznego</u>	Uczeń spełnia wszystkie wymagania na powyższe stopnie oraz opanował niektóre z poniższych: <u>bierze udział w olimpiadach przedmiotowych</u>
LICZBY CAŁKOWITE	1.wskazuje liczby należące do zbioru liczb całkowitych 2.objaśnia, że liczba dodatnia jest większa od zera, liczba ujemna jest mniejsza od zera, a zero nie jest ani liczbą dodatnią, ani ujemną 3.podaje przykłady stosowania liczb ujemnych w różnych sytuacjach (np. temperatura, długi, obszary)	1.porządkuje liczby w zbiorze liczb całkowitych 2.wyznacza liczby odwrotnie do danych 3.oblicza temperaturę po spadku lub wzroście o podaną liczbę stopni 4.oblicza wartość bezwzględna liczby całkowitej 5.interpretuje operację dodawania na osi liczbowej 6.oblicza sumę kilku liczb	1.porównuje liczby dodatnie i ujemne, które nie są liczbami całkowitymi 2.dodaje, odejmuje, mnoży, dzieli i potęguje liczby całkowite 3.wskazuje liczbę całkowitą różniącą się od danej liczby o podaną liczbę naturalną 4.oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych złożonych z kilku działań i liczb całkowitych	1.rozwija zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych 2.oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających wartość bezwzględną 3.podaje przykłady liczb spełniających proste równania z wartością bezwzględną	1.zapisuje rozwiązania nietypowych zadań w postaci wyrażeń arytmetycznych zawierających liczby całkowite 2. rozwiązuje trudniejsze zdania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych w kontekście praktycznym 3. znajduje rozwiązania prostych równań z wartością bezwzględną

	znajdujące się poniżej poziomu morza) 4.wyznacza liczby przeciwne do danych 5.odczytuje liczby całkowite zaznaczone na osi 6.porównuje dwie liczby całkowite 7.dodaje liczby przeciwne 8.dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby całkowite jedno- i dwucyfrowe	całkowitych złożonych z pełnych setek i tysięcy 7.stosuje przemienność i łączność dodawania 8.potęguje liczby całkowite jedno- i dwucyfrowe 9.oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych złożonych z kilku działań i liczb całkowitych jednocyfrowych 10.rozwija proste zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych	5.rozwija typowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych		
DZIAŁANIA NA LICZBACH CZĘŚĆ I	1.czyta ze zrozumieniem krótki tekst zawierający informacje liczbowe 2.wskazuje różnice między krótkimi tekstami o podobnej treści 3.weryfikuje odpowiedź do prostego zadania tekstowego 4.dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby naturalne wielocyfrowe oraz dodatnie ułamki dziesiętne za pomocą kalkulatora 5.rozróżnia pojęcia cyfry i liczby 6.nazywa rzędy pozycyjne poniżej miliarda 7.określa znaczenie wskazanej cyfry w liczbie 8.odczytuje oraz zapisuje słownie liczby zapisane cyframi i odwrotnie 9.odczytuje liczby naturalne zaznaczone na osi 10.zaznacza liczby naturalne	1.układa plan rozwiązania prostego zadania tekstowego 2.zacuje wyniki działań 3.rozwija proste zadania tekstowe, 4.wykorzystując kalkulator do obliczeń 5.zaokrągla liczbę z podaną dokładnością 6.korzysta z cech podzielności do rozpoznania liczb podzielnych przez 3, 4, 9 6.oblicza NWW liczb dwucyfrowych 7.porównuje dodatnie i ujemne ułamki dziesiętne, ułamki zwykłe i liczby mieszane, wykorzystując oś liczbową 8.doprowadza ułamki do postaci nieskracalnej 9.zamienia ułamek zwykły o mianowniku typu 2, 5, 20 na ułamek dziesiętny przez rozszerzanie ułamka	1.czyta ze zrozumieniem kilkudzaniowy tekst zawierający informacje liczbowe 2.układa plan rozwiązania typowego zadania tekstowego 3.weryfikuje odpowiedź do zadania tekstowego 4.dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby dodatnie i ujemne za pomocą kalkulatora 5.nazywa rzędy pozycyjne od miliarda wzwyż 6.zaokrągla liczbę z podaną dokładnością w trudniejszych przykładach 7.wskazuje przybliżone położenie danej liczby na osi 8.rozwija zadania-łamigłówki z wykorzystaniem cech podzielności przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100 9.podaje wielokrotności liczb dwucyfrowych i	1. układa plan rozwiązania zadania tekstowego 2. oblicza za pomocą kalkulatora wartości wyrażeń wielodziałaniowych 3. wskazuje liczby, których zaokrąglenia spełniają podane warunki; określa, ile jest takich liczb 4. rozumie różnicę między zaokrągleniem liczby a zaokrągleniem jej zaokrąglenia 5. rozkłada liczby trzycyfrowe i większe na czynniki pierwsze 6. rozkłada liczby na czynniki pierwsze, jeśli przynajmniej jeden z czynników jest liczbą większą niż 10 7. oblicza NWD oraz NWW liczb trzycyfrowych i większych 8. rozwija nietypowe zadania tekstowe z	1. przedstawia i interpretuje dane podane w nietypowych zadaniach 2. zaokrągla czas do pełnych minut 3. rozumie i stosuje dla danej liczby a będącej iloczynem dwóch liczb $n \cdot m$, podzielność przez każdy z jej czynników 4. rozwija zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych w kontekście praktycznym 5. rozumie i stosuje algorytm pisemnego dodawania i odejmowania nietypowych liczb naturalnych, np.: dużych, o powtarzających się grupach cyfr, itd

	na osi 11.podaje wielokrotności liczb jednocyfrowych 12.podaje dzielniki liczb nie większych niż 100 13.korzysta z cech podzielności do rozpoznania liczb podzielnych przez 2, 5, 10, 100 14.rozpoznaje liczby pierwsze i liczby złożone nie większe niż 100 15.rozkłada liczby dwucyfrowe na czynniki pierwsze 16.oblicza NWD liczb jedno- i dwucyfrowych 17.oblicza NWW liczb jednocyfrowych 18.nazywa rzędy pozycyjne w ułamkach dziesiętnych 19.stosuje ze zrozumieniem pojęcia: ułamek właściwy, ułamek niewłaściwy oraz liczba mieszana 20.odczytuje dodatnie i ujemne ułamki dziesiętne, 21.ułamki zwykłe i liczby mieszane zaznaczone na osi liczbowej 22.zaznacza dodatnie i ujemne ułamki dziesiętne, ułamki zwykłe i liczby mieszane na osi liczbowej 23.rozszerza i skraca ułamki zwykłe do wskazanego mianownika 24.zapisuje ułamek dziesiętny skończony w postaci ułamka zwykłego lub	10.zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe i ułamki niewłaściwe na liczby mieszane 11.oblicza sumę ułamka zwykłego i dziesiętnego (proste przypadki) 12.stosuje własności działań odwrotnych do rozwiązywania prostych równań 13.rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania liczb naturalnych i ułamków 14.dodaje i odejmuje w pamięci dodatnie i ujemne ułamki tego samego typu 15.oblicza wartości dwu- i trzydziałaniowych wyrażeń zawierających dodawanie i odejmowanie ułamków tego samego typu 16.rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania dodatnich i ujemnych ułamków tego samego typu	większych 10.podaje dzielniki liczb większych niż 100 11.rozpoznaje liczby pierwsze i liczby złożone większe niż 100 12.rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem NWD i NWW 13.porządkuje rosnąco lub malejąco kilka dodatnich i ujemnych ułamków dziesiętnych i zwykłych 14.dodaje kilka dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych 15.oblicza różnicę dodatniego ułamka zwykłego i dodatniego ułamka dziesiętnego 16.odejmuje dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz dziesiętne występujące w tej samej różnicy 17.porównuje liczby z wykorzystaniem ich różnicy 18.rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych występujących w tej samej sumie (różnicy)	zastosowaniem NWD i NWW 9. zamienia ułamek zwykły na dziesiętny przez rozszerzanie ułamka 10. oblicza wartości wielodziałaniowych wyrażeń zawierających dodawanie i odejmowanie ułamków zwykłych i dziesiętnych 11. rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównywania ułamków z wykorzystaniem ich różnicy 12. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania liczb naturalnych i ułamków 13. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania (odejmowania) dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych występujących w tej samej sumie (różnicy)	
--	---	---	---	--	--

	liczby mieszanej 25.zamienia ułamek zwykły o mianowniku typu 2, 5, 20, 50 na ułamek dziesiętny przez rozszerzanie ułamka 26.szacuje wyniki dodawania i odejmowania liczb naturalnych 27.dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne, ułamki dziesiętne i ułamki zwykłe (proste przypadki) 28.dodaje i odejmuje pisemnie liczby naturalne i ułamki dziesiętne 29.dodaje i odejmuje ułamki i liczby mieszane o jednakowych i o różnych mianownikach 30.dodaje i odejmuje w pamięci dodatnie i ujemne ułamki tego samego typu (proste przypadki)				
DZIAŁANIA NA LICZBACH CZĘŚĆ II	1.mnoży i dzieli w pamięci liczby całkowite, dodatnie i ujemne ułamki dziesiętne oraz zwykłe (proste przypadki) 2.mnoży pisemnie liczby naturalne i ułamki dziesiętne 3.mnoży i dzieli dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz liczby mieszane (proste przypadki) 4.dzieli pisemnie liczby naturalne i ułamki dziesiętne przez liczby naturalne 5.zaokrągla ułamki dziesiętne z dokładnością do części dziesiątych, setnych i	1.szacuje iloczyn liczb całkowitych i ułamków dziesiętnych 2.mnoży dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz liczby mieszane 3.dzieli ułamki zwykłe (dodatnie i ujemne) 4.dzieli ułamki dziesiętne (dodatnie i ujemne) 5.oblicza kwadraty i sześciany liczb całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych 6.zapisuje wynik dzielenia w postaci z resztą	1.oblicza iloczyny kilku liczb, wśród których są jednocześnie liczby całkowite, dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz dziesiętne 2.oblicza potęgi o wykładnikach naturalnych liczb całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych 3.rozwija typowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach zwykłych oraz dziesiętnych	1. oblicza wartości wyrażeń złożonych z więcej niż trzech działań na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach zwykłych oraz dziesiętnych (trudniejsze przypadki) 2. oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego podanego w postaci ułamka, w którym licznik i mianownik są wyrażeniami arytmetycznymi 3. zapisuje wyrażenie o podanej wartości, spełniające podane warunki 4. rozwiązuje trudniejsze	1.rozumie i stosuje algorytm pisemnego mnożenia nietypowych liczb naturalnych, np.: dużych, o powtarzających się grupach cyfr, itd. 2. zamienia wynik dzielenia otrzymany na kalkulatorze w postaci ułamka nieskończonego okresowego na wynik dzielenia z resztą lub liczbę mieszaną 3. oblicza w trudniejszych przypadkach ułamek danej liczby oraz liczbę z danego jej ułamka również w kontekście praktycznym

	tysięcznych 6.wskazuje okres ułamka dziesiętnego nieskończonego okresowego 7.stosuje zamiennie zapis ułamka okresowego w formie wielokropka lub nawiasu 8.oblicza, jakim ułamkiem jednej liczby całkowitej jest druga liczba całkowita 9.oblicza ułamek danej liczby całkowitej (proste przypadki) 10.dopasowuje zapis rozwiązania do treści zadania (proste przypadki)	7.oblicza wartości wyrażeń złożonych z dwóch lub trzech działań na dodatnich i ujemnych ułamkach zwykłych oraz dziesiętnych 8.rozwija proste zadania tekstowe wymagające wykonania jednego działania na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach dziesiętnych oraz zwykłych 9.rozwija proste zadania tekstowe dotyczące średniej arytmetycznej 10.znajduje okres rozwinięcia dziesiętnego ułamka, jeśli okres jest co najwyżej dwucyfrowy 11.zaokrągla dane liczbowe do postaci, w której warto je znać lub są używane na co dzień 12.oblicza ułamek danej liczby całkowitej 13.oblicza liczbę na podstawie jej ułamka, jeśli licznik ułamka jest równy 1 14.rozwija proste zadania tekstowe dotyczące obliczania ułamka danej liczby 15.układa zadania do prostego wyrażenia arytmetycznego	4.dzieli wielocyfrowe liczby całkowite 5.dzieli dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz dziesiętne występujące jednocześnie w tym samym ilorazie 6.oblicza wartości wyrażeń złożonych z więcej niż trzech działań na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach zwykłych oraz dziesiętnych (proste przypadki) 7.zapisuje wynik dzielenia w różnych postaciach i interpretuje go stosownie do treści zadania 8.rozwija typowe zadania tekstowe wymagające wykonania mnożenia lub dzielenia 9.zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne skończone z wykorzystaniem dzielenia licznika przez mianownik 10.znajduje okres rozwinięcia dziesiętnego ułamka 11.używa kalkulatora do zamiany ilorazu dużych liczb na liczbę mieszaną z wykorzystaniem dzielenia z resztą 12.oblicza ułamek danego ułamka zwykłego lub dziesiętnego 13.oblicza liczbę na podstawie jej ułamka 14.rozwija typowe	zadania tekstowe wymagające wykonania kilku działań na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach dziesiętnych oraz zwykłych 5. rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące średniej arytmetycznej 6. podaje cyfrę, która będzie na danym miejscu po przecinku w ułamku dziesiętnym okresowym 7. stawia i sprawdza proste hipotezy dotyczące zamiany ułamków zwykłych na ułamki dziesiętne nieskończone okresowe oraz zaobserwowanych regularności 8. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące obliczania ułamka danej liczby 9. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe wymagające obliczenia liczby z danego jej ułamka	4. rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków zwykłych w kontekście praktycznym 5. znajduje różne sposoby rozwiązania tego samego zadania, przedstawiając analizę jego treści np.: sporządzając rysunek, wypisując dane i szukane, wprowadzając niewiadomą
--	---	--	--	---	--

			zadania tekstowe dotyczące obliczania ułamka danej liczby 15.rozwiazuje typowe zadania tekstowe wymagające obliczenia liczby z danego jej ułamka		