

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA OCENY ŚRÓDROCZNE Z MATEMATYKI DLA UCZNIÓW KLASY VII

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:	Uczeń spełnia wszystkie wymagania na powyższe stopnie oraz opanował niektóre z poniższych:
PROPORCJO- NALNOŚĆ I PROCENTY	1. podaje przykłady wielkości wprost proporcjonalnych; 2. wyznacza wartość przyjmowaną przez wielkość wprost proporcjonalną w przypadku konkretnej zależności	1. stosuje podział proporcjonalny w prostych przykładach 2. rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem obliczania ułamka danej liczby	1. rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem podziału proporcjonalnego 2. rozwiązuje zadania tekstowe o	1. rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem obliczania, jaki procent danej liczby b stanowi liczba a	1. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem obliczania ułamka danej liczby 2. stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania nietypowych problemów

	proporcjonalnej 3. oblicza ułamek danej liczby całkowitej 4. rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące obliczania ułamka danej liczby całkowitej 5. przedstawia część wielkości jako procent tej wielkości w prostych przykładach 6. oblicza, jaki procent danej liczby b stanowi liczba a 7. interpretuje 100%, 50%, 25%, 10%, 1% danej wielkości jako całość, połowę, jedną czwartą, jedną dziesiątą, jedną setną część danej wielkości liczbowej 8. zamienia ułamek dziesiętny na procent 9. zamienia ułamek zwykły o mianowniku 2, 4, 5, 20, 25 na procent przez	3. zamienia ułamek zwykły na procent przez dzielenie licznika ułamka przez mianownik 4. zamienia procent na ułamek 5. odczytuje dane przedstawione na diagramach procentowych 6. rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem obliczania liczby z danego jej procentu 7. zwiększa i zmniejsza liczbę o dany procent 8. podaje w punktach procentowych różnicę między wielkościami wyrażonymi w procentach 9. rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem	podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem obliczania ułamka danej liczby 3. stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania trudniejszych problemów w kontekście praktycznym 4. oblicza różnicę procentową między wielkościami wyrażonymi w procentach	2. rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem obliczania liczby, gdy dany jest procent podanego procentu tej liczby 3. rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności również w przypadku wielokrotnego zwiększania lub zmniejszania danej wielkości o wskazany procent	również w kontekście praktycznym 3. określa nowe stężenie roztworu po zmianie zawartości jego składników
--	---	--	--	--	--

	rozszerzenie ułamka 10. zamienia procent wyrażony liczbą całkowitą na ułamek 11. oblicza procent danej liczby w prostej sytuacji zadaniowej 12. oblicza liczbę, gdy dany jest jej procent	zmniejszania i zwiększania liczby o dany procent 10. rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem obliczeń procentowych w kontekście praktyczny			
POTĘGI	1. oblicza kwadraty i sześciany liczb naturalnych 2. oblicza kwadraty i sześciany ułamków zwykłych i dziesiętnych oraz liczb mieszanych 3. zapisuje potęgę o podstawie 10 lub potęgę o podstawie 0,1 w postaci liczby i odwrotnie 4. określa znak potęgi 5. rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem potęg	1. zapisuje liczbę będącą iloczynem jednakowych czynników w postaci potęgi 2. oblicza wartości potęg liczb wymiernych o wykładnikach naturalnych 3. mnoży potęgi o różnych podstawach i jednakowych wykładnikach, wykorzystując odpowiedni wzór 4. dzieli potęgi o różnych podstawach i jednakowych wykładnikach, wykorzystując	1. porównuje liczby zapisane w postaci potęg 2. rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem potęg 3. stosuje prawa działań na potęgach do obliczania wartości bardziej złożonych wyrażeń arytmetycznych 4. stosuje zapis notacji wykładniczej w sytuacjach praktycznych	1. stosuje prawa działań dla wykładników ujemnych 2. rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem notacji wykładniczej w kontekście praktycznym	1. dostrzega regularności kolejnych potęg liczb całkowitych i ułamków o liczniku 1 i formułuje wnioski 2. szacuje duże liczby wyrażone w postaci potęgi liczby 2 3. uzasadnia prawa działań na potęgach o wykładniku naturalnym 4. oblicza potęgi o wykładniku całkowitym ujemnym

	6. zapisuje w postaci jednej potęgi iloczynu potęg o takich samych podstawach 7. zapisuje w postaci jednej potęgi ilorazu potęg o takich samych podstawach 8. zapisuje potęgę potęgi w postaci jednej potęgi 9. stosuje prawa działań na potęgach do obliczania wartości prostych wyrażeń arytmetycznych	odpowiedni wzór 5. odczytuje liczby w notacji wykładniczej 6. zapisuje liczby w notacji wykładniczej 7. porównuje liczby zapisane w notacji wykładniczej 8. używa nazw dla liczb wielkich (do biliona) 9. rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem notacji wykładniczej w kontekście praktycznym			
PIERWIASTKI	1. oblicza wartość pierwiastka kwadratowego z liczby nieujemnej 2. oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, w których występują pierwiastki kwadratowe 3. wyznacza liczbę podpierwiastkową, gdy dana jest wartość	1. oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występują pierwiastki kwadratowe, pamiętając o zasadach dotyczących kolejności wykonywania działań 2. stosuje wzór na pierwiastek z iloczynu pierwiastków	1. stosuje pierwiastek kwadratowy do rozwiązywania złożonych zadań tekstowych dotyczących pól kwadratów 2. szacuje wielkość wyrażenia arytmetycznego	1. porównuje z daną liczbą wymierną wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki 2. znajduje liczby wymierne większe lub mniejsze od wartości wyrażenia arytmetycznego	1. oblicza pierwiastek kwadratowy z dużych liczb naturalnych korzystając z rozkładu liczby na czynniki pierwsze lub przez szacowanie 2. rozwiązuje problemy z zastosowaniem działań na liczbach zawierających pierwiastki kwadratowe i sześciennie

	pierwiastka kwadratowego 4. rozwiązuje proste zadania dotyczące pól kwadratów, wykorzystując pierwiastek kwadratowy 5. rozróżnia pierwiastki wymierne i niewymierne 6. oblicza wartość pierwiastka sześciennego z liczb ujemnych i nieujemnych 7. oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, w których występują pierwiastki sześcienne 8. wyznacza liczbę podpierwiastkową, gdy dana jest wartość pierwiastka sześciennego 9. stosuje pierwiastek sześcienny do rozwiązywania prostych zadań dotyczących objętości sześcianów	3. stosuje wzór na pierwiastek z ilorazu pierwiastków 4. dodaje proste wyrażenia zawierające pierwiastki 5. włącza czynnik pod znak pierwiastka 6. wyłącza czynnik przed znak pierwiastka 7. szacuje wielkość danego pierwiastka kwadratowego lub sześciennego 8. usuwa niewymierność z mianownika	zawierającego pierwiastki kwadratowe 3. oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających pierwiastki kwadratowe, stosując własności działań na pierwiastkach 4. porównuje liczby, stosując własności działań na pierwiastkach drugiego stopnia 5. dodaje bardziej złożone wyrażenia zawierające pierwiastki 6. wyznacza wartości bardziej złożonych wyrażeń arytmetycznych zawierających pierwiastki sześcienne 7. stosuje pierwiastek sześcienny do rozwiązywania bardziej złożonych zadań dotyczących objętości sześcianów	zawierającego pierwiastki 3. rozwiązuje bardziej złożone zadania z wykorzystaniem potęg i pierwiastków 4. podaje wartość liczby spełniającej równość zawierającą pierwiastki	3. wyznacza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających pierwiastki wyższych stopni 4. usuwa pierwiastki wyższych stopni z mianownika ułamka 5. zapisuje pierwiastek n-go stopnia z liczby nieujemnej a w postaci potęgi o podstawie a 6. ustala ostatnią cyfrę zadanej potęgi liczby naturalnej nie większej niż 10
--	--	--	---	---	--

			8. szacuje wielkość danego wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki sześciennie 9. rozwiązuje zadania z wykorzystaniem potęg i pierwiastków		
WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE	1. rozpoznaje wyrażenie algebraiczne; 2. oblicza wartość liczbową prostego wyrażenia algebraicznego 3. zapisuje zależności i rozwiązania w prostych zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych 4. rozróżnia sumę, różnicę, iloczyn i iloraz zmiennych 5. nazywa proste wyrażenia algebraiczne 6. wskazuje wyrazy sumy algebraicznej 7. podaje współczynniki	1. rozpoznaje równe wyrażenia algebraiczne 2. porządkuje wyrazy sumy algebraicznej 3. dodaje proste sumy algebraiczne 4. mnoży sumy algebraiczne przez liczby i zmienne 5. zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych jednej zmiennej 6. zapisuje rozwiązania zadań w postaci wyrażeń algebraicznych	1. oblicza wartość liczbową bardziej złożonego wyrażenia algebraicznego 2. zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych kilku zmiennych 3. zapisuje rozwiązania bardziej złożonych zadań w postaci wyrażeń algebraicznych 4. posługuje się wyrażeniami algebraicznymi przy zadaniach geometrycznych	1. porządkuje złożone iloczyny sumy algebraiczne przez liczby i zmienne 2. wykorzystuje mnożenie sumy algebraicznej przez liczby i zmienne w bardziej złożonych zadaniach geometrycznych 3. rozwiązuje bardziej złożone zadania tekstowe na porównywanie ilorazowe i różnicowe z wykorzystaniem procentów i wyrażeń algebraicznych	1. buduje wyrażenia algebraiczne będące uogólnieniem cyklicznie powtarzającej się zależności między wielkościami 2. rozwiązuje nietypowe zadania związane z układaniem i zapisywaniem wyrażeń algebraicznych 3. zamienia sumę kilku wyrażeń algebraicznych na iloczyn wyłączając wspólny czynnik przed nawias

	liczbowe wyrazów uporządkowanej sumy algebraicznej 8. wskazuje wyrazy podobne w sumie algebraicznej 9. redukuje wyrazy podobne w sumie algebraicznej	7. wykorzystuje wyrażenia algebraiczne w zadaniach dotyczących obliczeń procentowych, w tym wielokrotnych podwyżek i obniżek cen 8. rozwiązuje proste zadania tekstowe na porównywanie ilorazowe z wykorzystaniem procentów i wyrażeń algebraicznych 9. wykorzystuje wyrażenia algebraiczne w prostych zadaniach geometrycznych	5. posługuje się wyrażeniami algebraicznymi przy zadaniach wymagających obliczeń pieniężnych 6. nazywa i zapisuje bardziej złożone wyrażenia algebraiczne 7. porządkuje wyrażenia algebraiczne 8. odejmuje sumy algebraiczne, także w wyrażeniach zawierających nawiasy 9. zapisuje związki między wielkościami za pomocą sum algebraicznych		