**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. oblicza ułamek danej liczby całkowitej;3. przedstawia część wielkości jako procent tej wielkości;4. interpretuje 100%, 50%, 25%, 10%, 1% danej wielkości jako całość, połowę, jedną czwartą, jedną dziesiątą, jedną setną część danej wielkości liczbowej; 5. zamienia ułamek na procent;6. zamienia procent na ułamek;7. oblicza liczbę z danego jej procentu;8. zwiększa i zmniejsza liczbę o dany procent;9. rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem obliczeń procentowych w kontekście praktycznym. | 1. wyznacza wartość przyjmowaną przez wielkość wprost proporcjonalną w przypadku konkretnej zależności proporcjonalnej;2. stosuje podział proporcjonalny w prostych przykładach.3. rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem obliczania ułamka danej liczby4. oblicza, jaki procent danej liczby *b* stanowi liczba *a*. 5. oblicza procent danej liczby w prostej sytuacji zadaniowej.6. rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem obliczania liczby z danego jej procentu.7. rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem zmniejszania i zwiększania liczby o dany procent. | 1. rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem podziału proporcjonalnego; 2. rozwiązuje zadania z wykorzystaniem obliczania ułamka danej liczby; 3. rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem obliczania, jaki procent danej liczby *b* stanowi liczba *a*.  | 1. rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem podziału proporcjonalnego;2. rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem obliczania ułamka danej liczby; 3. rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem obliczania, jaki procent danej liczby *b* stanowi liczba *a*. 4. stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym; | 1. stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym i teoretycznym;2. rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności również w przypadkach wielokrotnych podwyżek lub obniżek danej wielkości; |
| **POTĘGI** | 1. oblicza kwadraty i sześciany liczb naturalnych;2. zapisuje liczbę w postaci potęgi;3. określa znak potęgi;4. zapisuje w postaci jednej potęgi iloczyny potęg o takich samych podstawach;5. zapisuje w postaci jednej potęgi ilorazy potęg o takich samych podstawach;6. zapisuje potęgę potęgi w postaci jednej potęgi.7. mnoży potęgi o różnych podstawach i jednakowych wykładnikach;8. dzieli potęgi o różnych podstawach i jednakowych wykładnikach;9. odczytuje liczby zapisane w notacji wykładniczej;10. zapisuje liczby w notacji wykładniczej11. zapisuje w notacji wykładniczej liczby bardzo małe.  | 1. oblicza kwadraty i sześciany ułamków zwykłych i dziesiętnych oraz liczb mieszanych;2. rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem potęg.3. stosuje prawa działań na potęgach do obliczania wartości prostych wyrażeń arytmetycznych; 4. używa nazw dla liczb wielkich;5. używa nazw dla liczb bardzo małych;6. rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem notacji wykładniczej w kontekście praktycznym | 1. oblicza wartości potęg liczb wymiernych o wykładnikach naturalnych;2. porównuje liczby zapisane w postaci potęg; 3. stosuje prawa działań na potęgach do obliczania wartości wyrażeń arytmetycznych; 4. stosuje prawa działań dla wykładników ujemnych;5. rozwiązuje zadania o wykorzystaniem notacji wykładniczej w kontekście praktycznym. | 1. oblicza wartości potęg liczb wymiernych o wykładnikach naturalnych trudniejsze przykłady;2. porównuje liczby zapisane w postaci potęg, trudniejsze przykłady;3. rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem potęg. 4. stosuje prawa działań na potęgach do obliczania wartości bardziej złożonych wyrażeń arytmetycznych; 5. stosuje zapis notacji wykładniczej w sytuacjach praktycznych6. rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem notacji wykładniczej w kontekście praktycznym. | 1. rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem potęg.2. stosuje prawa działań na potęgach do obliczania wartości bardziej złożonych wyrażeń arytmetycznych; 3. rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem notacji wykładniczej. |
| **PIERWIASTKI** | 1. oblicza wartość pierwiastka kwadratowego z liczby nieujemnej;2. wyznacza liczbę podpierwiastkową, gdy dana jest wartość pierwiastka kwadratowego;  3. oblicza pierwiastek z iloczynu pierwiastków;4. oblicza pierwiastek z ilorazu pierwiastków;5. włącza liczbę pod pierwiastek;6. wyłącza czynnik przed znak pierwiastka w prostych przykładach.7. oblicza wartość pierwiastka sześciennego z liczby nieujemnej;8. wyznacza liczbę podpierwiastkową, gdy dana jest wartość pierwiastka sześciennego; 9. oblicza pierwiastek z iloczynu pierwiastków sześciennych;10. oblicza pierwiastek z ilorazu pierwiastków sześciennych; | 1. oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występują pierwiastki kwadratowe, pamiętając o zasadach dotyczących kolejności wykonywania działań;2. stosuje pierwiastek kwadratowy do rozwiązywania prostych zadań dotyczących pól kwadratów; 3. rozróżnia pierwiastki wymierne i niewymierne;4. szacuje wielkość danego pierwiastka kwadratowego. 5. dodaje proste wyrażenia zawierające pierwiastki.6. oblicza wartość pierwiastka sześciennego z liczby ujemnej;7. oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, w których występują pierwiastki sześcienne;8. stosuje pierwiastek sześcienny do rozwiązywania prostych zadań dotyczących objętości sześcianów;9. szacuje wielkość danego pierwiastka sześciennego;10. włącza czynnik pod znak pierwiastka sześciennego;11. wyłącza czynnik przed znak pierwiastka;12. szacuje wielkość danego pierwiastka kwadratowego lub sześciennego;13. stosuje pierwiastek sześcienny do rozwiązywania prostych zadań dotyczących objętości sześcianów. | 1. stosuje pierwiastek kwadratowy do rozwiązywania prostych zadań tekstowych;2. oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających pierwiastki kwadratowe, stosując własności działań na pierwiastkach; 3. wyznacza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych zawierających pierwiastki sześcienne;4. stosuje pierwiastek sześcienny do rozwiązywania zadań dotyczących objętości sześcianów;5. znajduje liczby całkowite większe lub mniejsze od wartości wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki. | 1. stosuje pierwiastek kwadratowy do rozwiązywania złożonych zadań tekstowych dotyczących pól kwadratów; 2. szacuje wielkość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki;3. porównuje liczby, stosując własności działań na pierwiastkach drugiego stopnia;4. dodaje bardziej złożone wyrażenia zawierające pierwiastki. wyznacza wartości bardziej złożonych wyrażeń arytmetycznych zawierających pierwiastki sześcienne;5. szacuje wielkość danego wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki sześcienne;6. porównuje z daną liczbą wymierną wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki;7. znajduje liczby wymierne większe lub mniejsze od wartości wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki. 8. usuwa niewymierność z mianownika;9. rozwiązuje zadania dotyczących pola kwadratów i objętości sześcianów;10. rozwiązuje zadania z wykorzystaniem potęg i pierwiastków | 1. stosuje pierwiastek kwadratowy do rozwiązywania złożonych zadań tekstowych; 2. wyznacza wartości bardziej złożonych wyrażeń arytmetycznych zawierających pierwiastki sześcienne;3. stosuje pierwiastek sześcienny do rozwiązywania bardziej złożonych zadań tekstowych.4. usuwa niewymierność z mianownika stosując wzór na różnicę kwadratów;5. rozwiązuje bardziej złożone zadania dotyczących pola kwadratów i objętości sześcianów;6. rozwiązuje bardziej złożone zadania z wykorzystaniem potęg i pierwiastków |
| **WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE** | 1. rozpoznaje wyrażenie algebraiczne;2. zapisuje wyniki podanych działań w postaci wyrażeń algebraicznych jednej zmiennej;3. oblicza wartość liczbową prostego wyrażenia algebraicznego;4. rozpoznaje równe wyrażenia algebraiczne; wypisuje wyrazy sumy algebraicznej;5. wskazuje wyrazy podobne w sumie algebraicznej;6. redukuje wyrazy podobne w sumie algebraicznej;7. dodaje proste sumy algebraiczne.8. opuszcza nawiasy;9. mnoży sumy algebraiczne przez liczby;10. dodaje i odejmuje proste sumy algebraiczne | 1 zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych jednej zmiennej;2. zapisuje rozwiązania prostych zadań w postaci wyrażeń algebraicznych;3. mnoży rozbudowane sumy algebraiczne przez liczby;4. dodaje i odejmuje sumy algebraiczne; 5. wykorzystuje wyrażenia algebraiczne przy obliczaniu procentów;6. rozwiązuje proste zadania tekstowe na porównywanie ilorazowe i różnicowe z wykorzystaniem procentów i wyrażeń algebraicznych; | 1. oblicza wartość liczbową trudniejszego wyrażenia algebraicznego;2. zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych kilku zmiennych;3. zapisuje w postaci wyrażeń algebraicznych rozwiązania prostych zadań;4. posługuje się wyrażeniami algebraicznymi przy rozwiązywaniu prostych zadań geometrycznych; | 1. oblicza wartość liczbową bardziej złożonego wyrażenia algebraicznego;2. zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych kilku zmiennych;3. zapisuje w postaci wyrażeń algebraicznych rozwiązania bardziej złożonych zadań;4. posługuje się wyrażeniami algebraicznymi przy rozwiązywaniu zadań geometrycznych;5. posługuje się wyrażeniami algebraicznymi przy zadaniach wymagających obliczeń pieniężnych | 1. zapisuje w postaci wyrażeń algebraicznych rozwiązania bardziej złożonych zadań;2. posługuje się wyrażeniami algebraicznymi przy rozwiązywaniu złożonych zadań geometrycznych;3. posługuje się wyrażeniami algebraicznymi przy zadaniach wymagających obliczeń pieniężnych. |
|  |  |  |  |  |  |