**WYMAGANIA EDUKACYJNE NA OCENY ŚRÓDROCZNE Z MATEMATYKI**

**DLA UCZNIÓW KLASY V**

**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:**  **uczestniczy w zajęciach koła matematycznego** | **Uczeń spełnia wszystkie wymagania na powyższe stopnie oraz opanował niektó­re z poniższych:**  **bierze udział w olimpiadach przedmiotowych** |
| **LICZBY NATURALNE** | 1.dodaje i odejmuje liczby naturalne w zakresie 200  2. mnoży i dzieli liczby naturalne w zakresie 100 3. rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia liczb naturalnych  4. odczytuje kwadraty i sześciany liczb  5. zapisuje iloczyn dwóch lub trzech tych samych czynników w postaci potęgi  6. stosuje właściwą kolejność wykonywania działań w wyrażeniach dwudziałaniowych  7. zna cyfry rzymskie (I, V, X, L, C, D, M)  8. zapisuje cyframi rzymskimi liczby zapisane cyframi arabskimi (w zakresie do 39)  9. dodaje i odejmuje pisemnie liczby trzy- i czterocyfrowe  10. sprawdza wynik odejmowania za pomocą dodawania  11. mnoży pisemnie liczby dwu- i trzycyfrowe przez liczbę jedno- i dwucyfrową  12. podaje wielokrotności liczby jednocyfrowej  13. zna cechy podzielności przez 2, 3, 4, 5, 10 i 100  14. stosuje cechy podzielności przez 2, 5, 10 i 100  15. wykonuje dzielenie z resztą (proste przykłady) 16. dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby jednocyfrowe | 1. stosuje w obliczeniach przemienność i łączność dodawania i mnożenia  2. stosuje rozdzielność mnożenia względem dodawania i odejmowania przy mnożeniu liczb dwucyfrowych przez jednocyfrowe  3. mnoży liczby zakończone zerami, pomijając zera przy mnożeniu i dopisując je w wyniku  4. dzieli liczby zakończone zerami, pomijając tyle samo zer w dzielnej i dzielniku  5. rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia liczb naturalnych  6. odczytuje potęgi o dowolnym naturalnym wykładniku  7. zapisuje potęgę w postaci iloczynu  8. zapisuje iloczyn tych samych czynników w postaci potęgi  9. oblicza potęgi liczb, także z wykorzystaniem kalkulatora  10. rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem potęgowania  11. oblicza wartość trójdziałaniowego wyrażenia arytmetycznego  12. dopasowuje zapis rozwiązania do treści zadania tekstowego  13. zapisuje cyframi arabskimi liczby zapisane cyframi rzymskimi (w zakresie do 39)  14. szacuje wynik pojedynczego działania: dodawania lub odejmowania  15. stosuje szacowanie w sytuacjach praktycznych (czy starczy pieniędzy na zakup, ile pieniędzy zostanie)  16. rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego 17. rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego przez liczby dwu- i trzycyfrowe  18. stosuje cechy podzielności przez 3, 9 i 4  19. rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą i interpretuje wynik działania stosownie do treści zadania  20. rozpoznaje liczby pierwsze  21. rozpoznaje liczby złożone na podstawie cech podzielności przez 2, 3, 4, 5, 9, 10 i 100  22. zapisuje liczbę dwucyfrową w postaci iloczynu czynników pierwszych  23. znajduje brakujący czynnik w iloczynie, dzielnik lub dzielną w ilorazie  24. rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego | 1. stosuje rozdzielność mnożenia i dzielenia względem dodawania i odejmowania przy mnożeniu i dzieleniu liczb kilkucyfrowych przez jednocyfrowe  2. zapisuje bez użycia potęgi liczbę podaną w postaci 10n  3. rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem potęgowania  4. układa zadanie tekstowe do prostego wyrażenia arytmetycznego  5. zapisuje rozwiązanie zadania tekstowego w postaci jednego kilkudziałaniowego wyrażenia  6. zapisuje cyframi rzymskimi liczby zapisane cyframi arabskimi (w zakresie do 3000)  7. dodaje i odejmuje pisemnie liczby wielocyfrowe  8. mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe  9. dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby dwu- i trzycyfrowe  10. rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem działań pisemnych | 1. rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych  2. rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem potęgowania  3. oblicza wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych (także z potęgowaniem) 4. zapisuje rozwiązanie zadania tekstowego z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego w postaci jednego kilkudziałaniowego wyrażenia  5. rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące kolejności wykonywania działań  6. uzupełnia wyrażenie arytmetyczne tak, aby dawało podany wynik  7. zapisuje cyframi arabskimi liczby zapisane cyframi rzymskimi (w zakresie do 3000)  8. szacuje wartość wyrażenia zawierającego więcej niż jedno działanie 9. rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego  10. rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem mnożenia pisemnego  11. rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem cech podzielności i wielokrotności liczb  12. rozkłada na czynniki pierwsze liczby kilkucyfrowe  13. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem cech podzielności, dzielenia pisemnego oraz porównywania ilorazowego | 1.rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych  i ilorazowych,  *2.* rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych. |
| **FIGURY GEOMETRYCZNE** | 1. rozumie pojęcia: prosta, półprosta, odcinek  2. rysuje i oznacza prostą, półprostą i odcinek  3. określa wzajemne położenia dwóch prostych na płaszczyźnie  4. wskazuje proste (odcinki) równoległe i prostopadłe  5. rozwiązuje proste zadania dotyczące prostych, półprostych, odcinków i punktów  6. wskazuje w kącie wierzchołek, ramiona i wnętrze  7. rozpoznaje, wskazuje i rysuje kąty ostre, proste, rozwarte  8. porównuje kąty  9. posługuje się kątomierzem do mierzenia kątów  10. rozpoznaje trójkąt ostrokątny, prostokątny i rozwartokątny  11. zna twierdzenie o sumie kątów w trójkącie 12. rozpoznaje trójkąt równoboczny, równoramienny i różnoboczny  13. wskazuje ramiona i podstawę w trójkącie równobocznym  14. oblicza obwód trójkąta  15. oblicza długość boku trójkąta równobocznego przy danym obwodzie  16. rozpoznaje odcinki, które są wysokościami trójkąta  17. wskazuje wierzchołek, z którego wychodzi wysokość, i bok, na który jest opuszczona  18. rysuje wysokości trójkąta ostrokątnego 19. rozpoznaje i rysuje kwadrat i prostokąt  20. rozpoznaje równoległobok, romb, trapez  21. wskazuje boki prostopadłe, boki równoległe, przekątne w prostokątach i równoległobokach  22. rysuje równoległobok 23. oblicza obwód równoległoboku  24. wskazuje wysokości równoległoboku  25. rysuje co najmniej jedną wysokość równoległoboku  26. rysuje trapezy o danych długościach podstaw  27. wskazuje poznane czworokąty jako części innych figur | 1. rozwiązuje typowe zadania dotyczące prostych, półprostych, odcinków i punktów  2. rysuje proste (odcinki) prostopadłe i równoległe 3. rozpoznaje, wskazuje i rysuje kąty pełne, półpełne, wklęsłe  4. rozpoznaje kąty przyległe i wierzchołkowe 5. rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem różnych rodzajów kątów 6. szacuje miary kątów przedstawionych na rysunku  7. rysuje kąty o mierze mniejszej niż 180°  8. rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania miar kątów  9. stosuje nierówność trójkąta  10. rozwiązuje typowe zadania dotyczące obliczania miar kątów trójkąta  11. oblicza obwód trójkąta, mając dane zależności (różnicowe i ilorazowe) między długościami boków  12. wskazuje różne rodzaje trójkątów jako części innych wielokątów 13. rysuje różne rodzaje trójkątów  14. rysuje wysokości trójkąta prostokątnego 15. rozwiązuje proste zadania dotyczące wysokości trójkąta  16. rysuje kwadrat o danym obwodzie, prostokąt o danym obwodzie i danym jednym boku  17. oblicza długość boku rombu przy danym obwodzie  18. rysuje dwie różne wysokości równoległoboku 19. rozpoznaje rodzaje trapezów  20. rysuje trapez o danych długościach podstaw i wysokości  21. oblicza długości odcinków w trapezie  22. wykorzystuje twierdzenie o sumie kątów w czworokącie do obliczania miary kątów czworokąta | 1. rozwiązuje typowe zadania związane z mierzeniem kątów  2. korzysta z własności kątów przyległych i wierzchołkowych  3. rozwiązuje typowe zadania dotyczące obliczania miar kątów  4. oblicza miary kątów w trójkącie na podstawie podanych zależności między kątami  5. rysuje trójkąt o danych dwóch bokach i danym kącie między nimi 6. w trójkącie równoramiennym wyznacza przy danym jednym kącie miary pozostałych kątów  7. w trójkącie równoramiennym wyznacza przy danym obwodzie i danej długości jednego boku długości pozostałych boków  8. wskazuje osie symetrii trójkąta  9. rozwiązuje typowe zadania dotyczące własności trójkątów  10. rysuje wysokości trójkąta rozwartokątnego  11. rozwiązuje typowe zadania związane z rysowaniem, mierzeniem i obliczaniem długości odpowiednich odcinków w równoległobokach, trapezach  12. rysuje trapez o danych długościach boków i danych kątach | 1. rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące prostych, półprostych, odcinków i punktów  2. wskazuje różne rodzaje kątów na bardziej złożonych rysunkach  3. rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące rodzajów kątów  4. rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące rodzajów i własności trójkątów, a także ich wysokości  5. rysuje równoległobok spełniający określone warunki  6. rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem własności różnych rodzajów czworokątów | • konstruuje wielokąty przystające do danych,  • stwierdza możliwość zbudowania trójkąta o danych długościach boków,  • oblicza sumy miar kątów wielokątów,  *•* rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostokątami, kwadratami i wielokątami,  *•* rysuje prostokąty, kwadraty,  mając dane:  – jeden bok i jedną przekątną,  – jeden wierzchołek i punkt przecięcia przekątnych,  *•* rozwiązuje zadania tekstowe związane z równoległobokami i rombami,  *•* rysuje równoległoboki i romby, mając dany jeden bok i jedną przekątną,  • rozwiązuje zadania tekstowe związane z obwodami trapezów i trójkątów. |
| **UŁAMKI ZWYKŁE** | 1. zapisuje ułamek w postaci dzielenia  2. zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe i ułamki niewłaściwe na liczby mieszane  3. porównuje ułamki o takich samych mianownikach  4. rozszerza ułamki do wskazanego mianownika 5. skraca ułamki (proste przypadki)  6. dodaje i odejmuje ułamki lub liczby mieszane o takich samych mianownikach  7. rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków o takich samych mianownikach  8. dodaje i odejmuje ułamki ze sprowadzeniem do wspólnego mianownika jednego z ułamków  9. mnoży ułamek i liczbę mieszaną przez liczbę naturalną, z wykorzystaniem skracania przy mnożeniu 10. mnoży ułamki, stosując przy tym skracanie  11. znajduje odwrotności ułamków, liczb naturalnych i liczb mieszanych  12. dzieli ułamki, stosując przy tym skracanie | 1. zapisuje w postaci ułamka rozwiązania prostych zadań tekstowych  2. porównuje ułamki o takich samych licznikach 3. rozszerza ułamki do wskazanego licznika  4. skraca ułamki  5. wskazuje ułamki nieskracalne  6. doprowadza ułamki właściwe do postaci nieskracalnej, a ułamki niewłaściwe i liczby mieszane do najprostszej postaci  7. znajduje licznik lub mianownik ułamka równego danemu po skróceniu lub rozszerzeniu  8. sprowadza ułamki do wspólnego mianownika  9. rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków o takich samych mianownikach  10. dodaje i odejmuje ułamki lub liczby mieszane o różnych mianownikach  11. rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków o różnych mianownikach  12. porównuje ułamki z wykorzystaniem ich różnicy  13. oblicza ułamek liczby naturalnej  14. mnoży liczby mieszane, stosując przy tym skracanie  15. rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem mnożenia ułamków, liczb mieszanych  16. dzieli liczby mieszane, stosując przy tym skracanie  17. rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem dzielenia ułamków  18. oblicza kwadraty i sześciany ułamków  19. oblicza wartości dwudziałaniowych wyrażeń na ułamkach zwykłych, stosując przy tym ułatwienia (przemienność, skracanie) | 1. porównuje dowolne ułamki  2. rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków o takich samych mianownikach  3. oblicza składnik w sumie lub odjemnik w różnicy ułamków o różnych mianownikach  4. rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o różnych mianownikach oraz porównywania różnicowego  5. oblicza ułamek liczby mieszanej i ułamek ułamka  6. oblicza brakujący czynnik w iloczynie  7. mnoży liczby mieszane i wyniki doprowadza do najprostszej postaci  8. oblicza dzielnik lub dzielną przy danym ilorazie  9. rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem mnożenia ułamków i liczb mieszanych  10. rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem dzielenia ułamków i liczb mieszanych  11. oblicza potęgi ułamków i liczb mieszanych  12. oblicza wartości wyrażeń zawierających trzy i więcej działań na ułamkach zwykłych i liczbach mieszanych | 1. rozwiązuje nietypowe zadnia z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków  2. rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem mnożenia ułamków i liczb mieszanych  3. rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby  4. rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem dzielenia ułamków i liczb mieszanych  5. rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem działań na ułamkach | • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby. |
|  |  |  |  |  |  |