Matematyka- klasa V

Wymagania na ocenę śródroczną dla uczniów słabowidzących.

|  |  |
| --- | --- |
| Ocena  | Liczby naturalne Wymagania Uczeń:  |
|  Dopuszczająca  | *Wiadomości i umiejętności:* * zna pojęcia cyfry i liczby
* zna zasadę zapisywania liczb w dziesiątkowym systemie pozycyjnym - zna nazwy argumentów działań
* zna pojęcie osi liczbowej
* zna algorytmy czterech działań pisemnych
* zna pojęcie dzielnika i wielokrotności liczby naturalnej
* zna rolę liczb 0 i 1 w dodawaniu i odejmowaniu
* zapisuje liczby naturalne cyframi i słowami w zakresie setek tysięcy
* odczytuje liczby naturalne zapisane cyframi w zakresie setek tysięcy
* zaznacza liczby naturalne na osi liczbowej
* odczytuje liczby naturalne zaznaczone na osi liczbowej
* porównuje liczby naturalne
* pamięciowo dodaje i odejmuje liczby w zakresie 100
* pamięciowo mnoży liczby jednocyfrowe w zakresie 100
* potrafi pamięciowo mnożyć liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 100
* pamięciowo dzieli liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 100
* posługuje się liczbami 0 i 1 w dodawaniu, odejmowaniu, mnożeniu i dzieleniu
* wykonuje dzielenie z resztą
* dodaje i odejmuje liczby sposobem pisemnym bez przekraczania progu dziesiątkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiątkowego
* stosuje algorytmy mnożenia i dzielenia sposobem pisemnym liczb wielocyfrowych przez jednocyfrowe
* podaje dzielniki i wielokrotności liczb naturalnych
 |
|  Dostateczna  | *Wiadomości i umiejętności:* * zna kolejność wykonywania działań
* zna pojęcie kwadratu i sześcianu liczby
* zna pojęcie liczby pierwszej i złożonej
* zna cechy podzielności liczb przez 2, 3, 5, 9, 10 i 100
* zna dowolny sposób rozkładu liczby na czynniki pierwsze
* porządkuje liczby w kolejności rosnącej lub malejącej
* przedstawia na osi liczbowej liczby naturalne spełniające określone warunki
* dopełnia składniki do określonej sumy
* oblicza odjemną (odjemnik), gdy dane są różnica i odjemnik (odjemna)
* oblicza dzielną (dzielnik), gdy dane są iloraz i dzielnik (dzielna)
* oblicza kwadraty i sześciany liczb;
* rozwiązuje zadania tekstowe (jednodziałaniowe) z zastosowaniem działań
 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | pisemnych * dodaje i odejmuje liczby sposobem pisemnym z przekraczaniem kolejnych progów dziesiątkowych
* stosuje algorytm mnożenia sposobem pisemnym liczby naturalnej przez liczbę naturalną jedno- i dwucyfrową
* stosuje algorytm dzielenia sposobem pisemnym liczby naturalnej przez liczbę naturalną jedno- i dwucyfrową
* stosuje porównywanie różnicowe i ilorazowe liczb
* określa, czy dane liczby są pierwsze czy złożone
* rozkłada liczby dwucyfrowe na czynniki pierwsze
* stosuje cechy podzielności liczb w zadaniach
* wskazuje wspólne dzielniki i wielokrotności liczb naturalnych dwucyfrowych
 |
|  Dobra  | *Wiadomości i umiejętności:* * zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi - sprawnie stosuje algorytmy dodawania i odejmowania pisemnego
* sprawnie stosuje algorytm mnożenia sposobem pisemnym przez liczby wielocyfrowe
* oblicza wartość wyrażeń arytmetycznych, w których występują liczby naturalne z wykorzystaniem reguł kolejności działań
* stosuje prawo przemienności i łączności dodawania
* rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych
* rozstrzyga, czy dana liczba jest podzielna przez 3, 9
* sprawnie rozkłada liczby na czynniki pierwsze
* znajduje dzielniki i wielokrotności kilku liczb naturalnych
* znajduje NWD i NWW danych liczb naturalnych
 |
|  Bardzo dobra  | *Wiadomości i umiejętności:* * zna dodatkowe cechy podzielności, np. przez 4,25
* zna prawa działań: przemienności i łączności dodawania, przemienności i łączności mnożenia oraz rozdzielności mnożenia względem dodawania
* sprawnie oblicza wartość wyrażeń arytmetycznych, w których występują liczby naturalne z wykorzystaniem reguł kolejności działań i praw działań;
* rozwiązuje zadania tekstowe wielodziałaniowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych oraz z zastosowaniem kolejności działań
* szacuje wyniki działań
 |
|  Celująca  | *Umiejętności:* * odtwarza brakujące cyfry w działaniach pisemnych
* tworzy złożone wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i oblicza ich wartości
* rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych
* rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych, praw działań i reguł kolejności wykonywania działań.
 |

|  |  |
| --- | --- |
| Ocena  | Ułamki zwykłe Wymagania Uczeń: |
|  Dopuszczająca  | *Wiadomości i umiejętności:* * zna pojęcie ułamka jako części całości
* zna budowę ułamka zwykłego
* zna pojęcie liczby mieszanej
* zna pojęcie ułamka jako ilorazu dwóch liczb naturalnych
* zna zasadę skracania i rozszerzania ułamków zwykłych
* zna algorytm porównywania ułamków o jednakowych mianownikach
* zna algorytm dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach
* zna zasadę dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o różnych mianownikach
* zna algorytmy mnożenia i dzielenia ułamków zwykłych przez liczby naturalne
* zna algorytm mnożenia ułamków zwykłych
* zna pojęcie odwrotności liczby
* opisuje części figur lub zbiorów skończonych za pomocą ułamka
* przedstawia ułamek zwykły w postaci ilorazu i odwrotnie
* potrafi skrócić i rozszerzyć ułamek zwykły
* odczytuje ułamki i liczby mieszane zaznaczone na osi liczbowej
* porównuje ułamki o tym samym mianowniku
* dodaje i odejmuje ułamki o tym samym mianowniku
* mnoży i dzieli ułamki przez liczby naturalne
 |
|  Dostateczna  | *Wiadomości i umiejętności:* * zna pojęcie ułamka właściwego i niewłaściwego
* zna algorytm zamiany liczby mieszanej na ułamek niewłasciwy
* zna pojęcie ułamka nieskracalnego
* zapisuje zaznaczone części figur za pomocą ułamków
* zapisuje ułamek w postaci ilorazu
 |
|  | * rozszerza ułamek do podanego licznika lub mianownika
* sprowadza proste ułamki do wspólnego mianownika - porównuje ułamki o tym samym liczniku
* mnoży ułamki przez liczby naturalne ze skracaniem
* mnoży liczby mieszane przez liczby naturalne
* mnoży ułamek przez ułamek
* oblicza kwadraty i sześciany ułamków zwykłych
* dzieli ułamek przez liczby naturalne
* podaje odwrotności ułamków zwykłych
* dzieli ułamek przez ułamek
 |
|  Dobra  | *Wiadomości i umiejętności :* * zapisuje liczby naturalne w postaci ułamka - sprowadza ułamki do postaci nieskracalnej
* rozszerza ułamki do mianownika 10,100,1000
* zamienia liczbę mieszaną na ułamek niewłaściwy i odwrotnie
* sprowadza ułamki do wspólnego mianownika
* porównuje ułamek i liczbę mieszaną
* dodaje i odejmuje ułamki o różnych mianownikach
* dodaje i odejmuje ułamki i liczby mieszane z wykorzystaniem praw działań
* oblicza ułamek danej liczby
* mnoży ułamek przez ułamek ze skracaniem
* mnoży ułamek przez liczbę mieszaną
* oblicza kwadraty i sześciany liczb mieszanych
* dzieli ułamek przez liczbę mieszaną
* zapisuje odwrotności ułamków i liczb mieszanych
* porównuje różnicowo ułamki i liczby mieszane
* rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach.
 |
|  Bardzo dobra  | *Wiadomości i umiejętności :* * porządkuje ułamki i liczby mieszane
* rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych
* dodaje i odejmuje dowolne ułamki o różnych mianownikach w trudniejszych przypadkach
* oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających ułamki, w których występuje kilka działań i nawiasy
* rozwiązuje zadania tekstowe związane z obliczaniem ułamka danej liczby
 |
|   celująca | *Wiadomości i umiejętności :* * rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z ułamkami zwykłymi
 |

|  |  |
| --- | --- |
| Ocena  | Figury na płaszczyźnie i pola figur Wymagania Uczeń: |
|    | *Wiadomości i umiejętności :* * rozróżnia figury płaskie i przestrzenne
* symbolicznie opisuje punkty, odcinki i proste
* kreśli proste i odcinki prostopadłe i równoległe
* rozpoznaje łamaną, jej boki i wierzchołki i oblicza jej długość
* rozpoznaje w wielokątach boki, wierzchołki i przekątne
* oblicza obwód trójkąta i czworokąta
* oblicza pole kwadratu i prostokąta
* rozpoznaje różne rodzaje trójkątów
* zna twierdzenie o sumie kątów w trójkącie
 |
|  Dostateczna  | *Wiadomości i umiejętności :* * symbolicznie opisuje kąty
* rozpoznaje kąty wierzchołkowe i przyległe
* rozpoznaje wielokąty (także wypukłe i wklęsłe)
* kreśli trójkąty równoramienne i równoboczne
* rozpoznaje i nazywa czworokąty
* rysuje czworokąty, oznacza wierzchołki, wskazuje wysokości, kąty wewnętrzne
* zna twierdzenie o sumie kątów wewnętrznych czworokąta
* oblicza pole trójkąta, równoległoboku, rombu i trapezu
 |
| Dobra  | *Wiadomości i umiejętności :* * wyróżnia i nazywa różne rodzaje wielokątów
* rysuje wysokości w trójkątach
* zna własności przekątnych czworokątów
* oblicza pole rombu przy danych przekątnych
* oblicza pola trójkątów i czworokątów, gdy wielkości dane wyrażone są w różnych jednostkach
* korzysta z własności kątów wierzchołkowych i przyległych do obliczania miar kątów w czworokątach i trójkątach
* wie, co to jest odległość punktu od prostej
 |
|  Bardzo dobra  | *Wiadomości i umiejętności :* * kreśli wysokości w trójkącie rozwartokątnym i równoległoboku
* uzasadnia wzór na pole rombu z zastosowaniem długości przekątnych
* oblicza długość boku trójkąta lub czworokąta, gdy dane jest jego pole i wysokość
* oblicza pola figur będących sumą lub różnicą poznanych figur
* zaznacza na rysunku i mierzy odległość punktu od prostej
 |
|  Celująca  | *Wiadomości i umiejętności :* - formułuje twierdzenia związane z poznanymi figurami i stosuje je w zadaniach- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z kątami i wielokątami |

Matematyka- klasa V

Wymagania na ocenę roczną dla uczniów słabowidzących

|  |  |
| --- | --- |
| Ocena  | Ułamki dziesiętne Wymagania Uczeń:  |
|  Dopuszczająca  | *Wiadomości i umiejętności :* * zapisuje ułamki o mianownikach 10, 100, 1000 w postaci dziesiętnej
* stosuje algorytmy dodawania i odejmowania sposobem pisemnym ułamków dziesiętnych o tej samej liczbie cyfr po przecinku
* mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10,100,1000
* mnoży ułamki dziesiętne przez liczbę naturalną jednocyfrową
* stosuje algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczbę naturalną jednocyfrową
 |
|  Dostateczna  | *Wiadomości i umiejętności :* * zapisuje ułamki dziesiętne w postaci ułamków zwykłych
* porównuje ułamki dziesiętne
* odczytuje ułamki dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej
* dodaje i odejmuje elementarne ułamki dziesiętne w pamięci
* zapisuje w postaci dziesiętnej ułamki o mianowniku 2, 5, 10
* stosuje algorytmy dodawania i odejmowania sposobem pisemnym ułamków dziesiętnych o różnej liczbie cyfr po przecinku
* stosuje algorytmy mnożenia ułamków dziesiętnych sposobem pisemnym
* dzieli ułamki dziesiętne przez ułamki dziesiętne w prostych przypadkach

  |
|  Dobra  | *Wiadomości i umiejętności :* * zapisuje wyrażenia dwumianowane w postaci ułamków dziesiętnych
* przedstawia ułamek dziesiętny w postaci nieskracalnego ułamka zwykłego
* rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych
* stosuje algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych
* oblicza kwadraty i sześciany ułamków dziesiętnych
* oblicza ułamek danej liczby
* szacuje wyniki działań na ułamkach dziesiętnych
* oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych z udziałem ułamków dziesiętnych z zastosowaniem reguł kolejności działań
* zamienia ułamki zwykłe na dziesiętne skończone z wykonaniem dzielenia licznika przez mianownik
 |
|   Bardzo dobra  | *Wiadomości i umiejętności :* - dobiera odpowiednią jednostkę do zaznaczenia ułamków dziesiętnych na  |
|  | osi liczbowej * zapisuje w postaci dziesiętnej ułamki zwykłe o mianownikach 4, 20, 25
* oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających ułamki, w których występuje kilka działań i nawiasy
* sprawnie stosuje algorytmy mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych
* sprawnie wykonuje działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych
 |
|  Celująca  | *Wiadomości i umiejętności :* - rozwiązuje równania z wykorzystaniem własności ułamków - rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z działaniami na ułamkach dziesiętnych  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ocena  | Graniastosłupy Wymagania Uczeń: |
|  Dopuszczająca  | *Wiadomości i umiejętności :* * rozpoznaje na rysunkach figur przestrzennych graniastosłupy proste
* rozpoznaje siatki graniastosłupów prostych o podstawie prostokąta i trójkąta
* wskazuje na modelu graniastosłupa prostego ściany oraz krawędzie prostopadłe i równoległe
* oblicza pole powierzchni prostopadłościanu na podstawie jego siatki
* oblicza objętość prostopadłościanu i sześcianu
 |
|  Dostateczna  | *Umiejętności:* * oblicza pole powierzchni prostopadłościanu
* oblicza pole powierzchni graniastosłupa prostego na podstawie jego siatki
* oblicza objętość prostopadłościanu
* zna i stosuje jednostki objętości i pojemności
* wyróżnia i nazywa różne rodzaje graniastosłupów.
 |
|  Dobra  | *Wiadomości i umiejętności :* * zna wzory na pole powierzchni prostopadłościanu i sześcianu
* oblicza pole powierzchni i objętość prostopadłościanu, gdy długości krawędzi są wyrażone w różnych jednostkach
* oblicza pole powierzchni i objętość graniastosłupów prostych
* zamienia jednostki objętości
* rozwiązuje proste zadania praktyczne związane z polami powierzchni i objętościami graniastosłupów prostych
 |
|  Bardzo dobra  | *Wiadomości i umiejętności :* * oblicza objętość graniastosłupów, gdy dane wielkości wyrażone są w różnych jednostkach
* porównuje objętości graniastosłupów
* oblicza pole powierzchni i objętość graniastosłupów o podstawie np. rombu lub trapezu
 |
|  celująca  | *Wiadomości i umiejętności :* * rozwiązuje nietypowe zadania związane z obliczaniem pola powierzchni i objętości graniastosłupów
* rozwiązuje zadania złożone łączące kilka umiejętności
 |

|  |  |
| --- | --- |
| Ocena  | Liczby całkowite  Wymagania Uczeń:  |
|  Dopuszczająca  | *Wiadomości i umiejętności :* * podaje praktyczne przykłady stosowania liczb ujemnych
* zna pojęcie liczby przeciwnej
* podaje liczby całkowite mniejsze lub większe od danej
* wykonuje proste rachunki pamięciowe na liczbach całkowitych
 |
|  Dostateczna  | *Wiadomości i umiejętności :* * zaznacza liczby całkowite ujemne na osi liczbowej
* dodaje dwie liczby całkowite ujemne
* odejmuje liczby całkowite ujemne
* porównuje dwie liczby całkowite
 |
|  Dobra  | *Wiadomości i umiejętności :* * dodaje liczby całkowite o różnych znakach
* zaznacza liczby przeciwne na osi liczbowej
* odejmuje liczby całkowite o różnych znakach
* ustala znaki iloczynów i ilorazów
 |
|  Bardzo dobra  | *Wiadomości i umiejętności :* * dodaje kilka liczb całkowitych o różnych znakach
* porządkuje liczby dodatnie i ujemne
* rozwiązuje zadania tekstowe związane z liczbami ujemnymi
* uzupełnia brakujące składniki sumy, tak aby uzyskać ustalony wynik
* oblicza średnie arytmetyczne kilku liczb całkowitych
 |
|  Celująca  | *Wiadomości i umiejętności :* * rozwiązuje zadania tekstowe związane z dodawaniem i odejmowaniem liczb całkowitych;
* ustala znaki wyrażeń arytmetycznych zawierających liczby całkowite
* oblicza potęgi liczb całkowitych
* oblicza wartości złożonych wyrażeń arytmetycznych, w których występują liczby całkowite
 |