

Kryteria ocen z matematyki w klasie V

Uczeń musi umieć:

na ocenę dopuszczającą:

- odczytywać liczby zapisane cyframi
- porównywać liczby naturalne,
- przedstawiać liczby naturalne na osi liczbowej,
- pamięciowo dodawać i odejmować liczby w zakresie 1000
- pamięciowo mnożyć i dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 100
- dodawać, odejmować pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętowego i z przekroczeniem jednego progu dziesiętowego
 - mnożyć i dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe,
 - obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych bez użycia nawiasów
 - wskazywać lub podawać wielokrotności liczb naturalnych
 - wskazywać wielokrotności liczb naturalnych na osi liczbowej
 - rozpoznawać liczby podzielne przez 2, 5, 10, 100
- rozumieć pojęcie ułamka jako wyniku podziału całości na równe części i opisywać części figur za pomocą ułamka
 - przedstawiać ułamek zwykły w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie
 - stosować odpowiedniości: dzielna – licznik, dzielnik – mianownik, znak dzielenia – kreska ułamkowa
 - skracać (rozszerzać) ułamki, gdy dana jest liczba, przez którą należy podzielić (pomnożyć) licznik i mianownik,
 - dodawać i odejmować ułamki zwykłe i liczby mieszane o tych samych mianownikach,
 - porównywać ułamki zwykłe o równych mianownikach,
 - mnożyć i dzielić ułamki przez liczbę naturalną,
 - mnożyć i dzielić ułamek zwykły przez ułamek zwykły,
 - rozpoznawać i kreślić proste i odcinki prostopadłe i równoległe
 - kreślić prostą prostopadłą przechodzącą przez punkt nieleżący na prostej
 - rozróżniać poszczególne rodzaje kątów
 - wyróżniać wielokąty spośród innych figur
 - rysować wielokąty o danej liczbie boków
 - wskazywać boki, kąty i wierzchołki wielokątów
 - wskazywać punkty płaszczyzny należące i nienależące do wielokąta
 - rysować przekątne wielokąta
 - określić rodzaj narysowanego trójkąta
 - obliczać obwód trójkąta o danych długościach boków
 - wyróżniać spośród czworokątów prostokąty i kwadraty
 - rysować prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego
 - rysować przekątne prostokątów i kwadratów
 - wskazywać równoległe i prostopadłe boki prostokąta i kwadratu
 - wyróżniać spośród czworokątów równoległoboki i romby
 - wskazywać równoległe boki równoległoboków i rombów
 - rysować przekątne równoległoboków i rombów
 - wyróżniać spośród czworokątów trapezy, wskazywać równoległe boki trapezu
- znać sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta,
- porównywać ułamki dziesiętne,
- pamięciowo i pisemnie dodawać i odejmować ułamki dziesiętne o takiej samej liczbie cyfr po przecinku
- znać algorytm mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000
- znać algorytm mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych

- pamięciowo i pisemnie mnożyć dwa ułamki dziesiętne o dwóch lub jednej cyfrze różnej od zera
- pamięciowo i pisemnie dzielić dwa ułamki dziesiętne przez liczby naturalne jednocyfrowe
- zamieniać ułamki dziesiętne na ułamki zwykłe
- zamieniać ułamki $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ na ułamki dziesiętne i odwrotnie
- mierzyć pola figur kwadratami jednostkowymi
- obliczać pole kwadratu,
- obliczać pole prostokąta,
- znać pojęcie liczb przeciwnych,
- obliczać sumy liczb ujemnych,
- podawać przykłady liczb ujemnych
- porównywać liczby całkowite dodatnie i dodatnie z ujemnymi
- podawać przykłady występowania liczb ujemnych w życiu codziennym
- podawać liczby przeciwne do danych
- obliczać sumy liczb o jednakowych znakach
- dodawać i odejmować liczby całkowite, korzystając z osi liczbowej
- odejmować liczby całkowite dodatnie, gdy odjemnik jest większy od odjemnej
- wyróżniać prostopadłością i sześcią spośród figur przestrzennych
- wskazywać elementy budowy prostopadłości
- wskazywać w modelach prostopadłości ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe
- wskazywać w modelach prostopadłości krawędzie o jednakowej długości
- wyróżniać graniastosłupy proste spośród figur przestrzennych
- wskazywać elementy budowy graniastosłupa
- wskazywać w graniastosłupach ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe na modelach
- określać liczby ścian, wierzchołków, krawędzi graniastosłupów na modelach
- wskazywać w graniastosłupach krawędzie o jednakowej długości na modelach
- rysować siatki prostopadłości i sześciąt na podstawie modelu lub rysunku
- obliczać pole powierzchni sześciąt
- obliczać pola powierzchni prostopadłości na podstawie jego siatki
- znać pojęcie objętości i jednostki objętości bryły

Na ocenę dostateczną uczeń musi umieć ponadto:

- zapisywać liczby za pomocą cyfr i słowami
- porządkować liczby
- odczytywać współrzędne punktu zaznaczonego na osi liczbowej oraz zaznaczyć dany punkt na osi,
- pamięciowo dodawać i odejmować liczby w zakresie powyżej 100
- pamięciowo mnożyć i dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie powyżej 100
- dopełniać składniki do określonej sumy
- obliczać odjemną (odjemnik), gdy dane są różnica i odjemnik (odjemna)
- obliczać dzielną (dzielnik), gdy dane są iloraz i dzielnik (dzielna)
- wykonywać dzielenie z resztą
- obliczać kwadraty i sześcią liczb
- rozwiązywać zadania tekstowe jednodziałaniowe
- mnożyć szybko przez 5
- szacować wyniki działań
- dodawać i odejmować pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych
- sprawdzać odejmowanie za pomocą dodawania
- mnożyć i dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe
- mnożyć i dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby zakończone zerami
- obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów
- wskazywać wspólne wielokrotności i dzielniki danych liczb naturalnych
- rozpoznawać liczby podzielne przez 3, 6, 9
- określać i wskazywać, czy dane liczby są pierwsze, czy złożone
- rozkładać liczby na czynniki pierwsze
- przedstawić liczbę mieszaną na osi liczbowej oraz odczytać współrzędną liczby zaznaczonej na osi,

- odróżniać ułamki właściwe od ułamków niewłaściwych
- wyłączyć całość z ułamka niewłaściwego,
- skracać i rozszerzać ułamki
- sprowadzać ułamki do wspólnego mianownika
- porównywać ułamki o równych licznikach
- porównywać ułamki o różnych mianownikach
- dopełniać ułamki do całości i odejmować od całości
- dodawać i odejmować ułamki i liczby mieszane o różnych mianownikach
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych ułamków
- mnożyć liczby mieszane przez liczby naturalne lub przez liczby mieszane
- powiększać lub pomniejszać ułamek zwykły n razy,
- dzielić liczbę mieszaną przez liczby naturalne ,
- kreślić proste równoległe i mierzyć odległości między nimi
- rysować i mierzyć poszczególne rodzaje kątów
- obliczać obwody wielokątów,
- określać rodzaje trójkątów na podstawie rysunku i obliczać ich obwody
- konstruować trójkąty o trzech bokach
- sprawdzać, czy kąty trójkąta mogą mieć podane miary
- rysować czworokąty na kratkach korzystając z punktów kratkowych
- obliczać brakujące miary kątów w czworokątach
- nazywać narysowane czworokąty
- rysować równoległobok, mając dane dwa narysowane boki,
- zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne
- zamieniać ułamki zwykłe na dziesiętne poprzez rozszerzanie lub skracanie
- zapisywać ułamki dziesiętne z pominięciem nieistotnych zer
- porównywać i porządkować ułamki o różnej liczbie cyfr po przecinku
- wyrażać podane wielkości w różnych jednostkach
- pamięciowo i pisemnie dodawać i odejmować ułamki dziesiętne o różnej liczbie cyfr po przecinku,
- mnożyć i dzielić ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000
- pamięciowo i pisemnie mnożyć i dzielić ułamki dziesiętne
- zamieniać ułamek zwykły na dziesiętny i odwrotnie,
- obliczać bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku
- zamieniać jednostki pola,
- rysować wysokości i obliczać pola trójkątów, równoległoboków i trapezów
- zaznaczać liczby całkowite ujemne na osi liczbowej
- porównywać liczby całkowite ujemne,
- obliczać sumy liczb o różnych znakach,
- dodawać i odejmować liczby całkowite
- mnożyć i dzielić liczby całkowite o jednakowych znakach
- obliczać sumy długości krawędzi prostopadłościanów i krawędzi sześciątów
- rysować siatki graniastosłupa,
- obliczać pole powierzchni i objętości graniastosłupów

Na ocenę dobrą uczeń musi umieć ponadto:

- ustalać jednostki na osiach liczbowych na podstawie współrzędnych danych punktów
- szacować wyniki działań
- odtwarzać brakujące cyfry w działaniach pisemnych
- obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg
- rozwiązywać zadania z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia pisemnego
- znajdować NWD i NWW liczb naturalnych,
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z cechami podzielności
- zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe i odwrotnie

- rozwiązywać zadania tekstowe związane z ułamkami zwykłymi, skracaniem i rozszerzaniem ułamków, porównywaniem ułamków, dodawaniem i odejmowaniem oraz mnożeniem i dzieleniem ułamków zwykłych i liczb mieszanych
- określić miary kąta przyległego, wierzchołkowego na podstawie danych kątów na rysunku,
- określać miarę stopniową poszczególnych rodzajów kątów
- podać miarę kąta wklęsłego
- konstruować różne rodzaje trójkątów
- obliczyć brakujące miary kątów w trójkątach z wykorzystaniem miar kątów przyległych
- klasyfikować trójkąty, znając miary ich kątów oraz podawać miary kątów, znając nazwy trójkątów
- obliczać długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku
- rysować prostokąty, kwadraty, mając dane proste, na których leżą przekątne i jeden wierzchołek
- rysować równoległoboki i romby, mając dane proste równoległe, na których leżą boki i dwa wierzchołki
- obliczać miary kątów równoległoboku, znając zależności pomiędzy nimi
- obliczać brakujące miary kątów w trapezach
- określać zależności między czworokątami
- zaznaczać część figury określoną ułamkiem dziesiętnym
- zaznaczać ułamki dziesiętne na osi liczbowej oraz je odczytywać
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków
- wyrażać podane wielkości w różnych jednostkach
- stosować ułamki dziesiętne do zamiany wyrażeń dwumianowanych na jednomianowane i odwrotnie
- porównywać długości (masy) wyrażone w różnych jednostkach
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z różnym sposobem zapisywania długości i masy
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, . . .
- stosować przy zamianie jednostek mnożenie i dzielenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne
- obliczać ułamki z liczb wyrażonych ułamkami dziesiętnymi
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych
- obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających mnożenie ułamków dziesiętnych
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne
- dzielić ułamki dziesiętne przez ułamki dziesiętne
- obliczać dzielną lub dzielnik z równania
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ilorazowego
- szacować wyniki działań
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z szacowaniem
- porównywać wartości wyrażeń arytmetycznych, szacując je
- wykonywać działania na liczbach wymiernych dodatnich
- porównywać ułamki zwykłe z ułamkami dziesiętnymi
- obliczać bok kwadratu, znając jego pole
- obliczać bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku
- obliczać pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie
- zamieniać jednostki miary pola
- obliczać długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i długość wysokości opuszczonej na tę podstawę
- obliczać wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy
- obliczać pole rombu o danych przekątnych
- obliczać pole rombu, znając długość jednej przekątnej i związek między przekątnymi
- rysować trójkąty o danych polach
- obliczać pola narysowanych trójkątów prostokątnych i rozwartokątnych
- obliczać pole trapezu, znając sumę długości podstaw i wysokość

- pomniejszać liczby całkowite
- mnożyć i dzielić liczby całkowite o różnych znakach
- ustalać znaki iloczynów i ilorazów
- rysować rzuty równoległe graniastosłupów
- projektować siatki graniastosłupów
- projektować siatki graniastosłupów w skali
- wskazywać na siatce ściany prostopadłe i równoległe
- obliczać pola powierzchni graniastosłupów prostych
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych
- porównać objętości brył
- zamieniać jednostki objętości
- stosować zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów
- obliczać objętości graniastosłupów prostych, znając opis podstawy lub jej rysunek i wysokość bryły
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami graniastosłupów prostych

Na ocenę bardzo dobrą uczeń musi umieć ponadto:

- dzielić pamięciowo-pisemnie
- rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych,
- tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartości
- zapisywać podane słownie wyrażenia arytmetyczne i obliczać ich wartości
- obliczać wysokość trójkąta, znając długość podstawy i pole trójkąta
- zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki
- rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe
- uzupełniać brakujące liczby w wyrażeniu arytmetycznym, tak by otrzymać ustalony wynik
- stosować poznane metody szybkiego liczenia w życiu codziennym
- proponować własne metody szybkiego liczenia
- planować zakupy stosownie do posiadanych środków
- odtwarzać brakujące cyfry w działaniach pisemnych
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych
- odtwarzać brakujące cyfry w działaniach pisemnych
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych
- uzupełniać brakujące liczby w wyrażeniach arytmetycznych tak, by otrzymywać ustalone wyniki
- wstawiać nawiasy tak, by otrzymywać żądane wyniki
- stosować zasady dotyczące kolejności wykonywania działań
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z pojęciem ułamka jako ilorazu liczb naturalnych
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z rozszerzaniem i skracaniem ułamków
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania dopełnień ułamków do całości
- znajdować liczby wymierne dodatnie leżące między dwiema danymi na osi liczbowej
- porównywać ułamki, stosując dodawanie i odejmowanie ułamków o jednakowych mianownikach
- porównywać sumy (różnice) ułamków
- wykonywać działania łączne na ułamkach zwykłych
- uzupełniać brakujące liczby w iloczynie ułamków, tak aby otrzymać ustalony wynik
- porównywać iloczyny ułamków zwykłych
- wykonywać działania łączne na ułamkach zwykłych
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych
- uzupełniać brakujące liczby w dzieleniu ułamków lub liczb mieszanych, tak aby otrzymać ustalony wynik
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych
- określać wzajemne położenia prostych i odcinków na płaszczyźnie
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych
- rysować czworokąty o danych kątach
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z zegarem

- rozwiązywać zadania tekstowe związane z kątami
- dzielić wielokąty na części spełniające podane warunki
- porównywać obwody wielokątów
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z wielokątami
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z trójkątami
- rysować prostokąty, kwadraty mając dane długości przekątnych
- obliczać brakujące miary kątów w równoległobokach
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z miarami kątów trapezu, trójkąta i czworokąta
- rysować czworokąty spełniające podane warunki
- zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne z dużą liczbą miejsc po przecinku
- oceniać poprawność porównania ułamków dziesiętnych, nie znając ich wszystkich cyfr
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z różnym sposobem zapisywania długości i masy
- odtwarzać brakujące cyfry w mnożeniu pisemnym ułamków dziesiętnych
- obliczać średnią arytmetyczną kilku liczb
- obliczać pola figur jako sumy lub różnice pól prostokątów
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami prostokątów w skali
- porównywać pola figur wyrażonych w różnych jednostkach
- obliczać pola figur jako sumy lub różnice pól równoległoboków
- rysować prostokąt o polu równym polu narysowanego równoległoboku i odwrotnie
- rysować równoległoboki o danych polach
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami wielokątów
- rozwiązywać zadania związane z liczbami całkowitymi
- rozwiązywać zadania związane z obliczaniem czasu lokalnego
- obliczać średnie arytmetyczne kilku liczb całkowitych
- rysować wszystkie ściany graniastosłupa trójkątnego, mając dwie z nich
- podawać liczbę sześcianów jednostkowych, z których składa się bryła na podstawie jej widoków z różnych stron
- stosować zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych
- rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów

Na ocenę celującą uczeń musi umieć ponadto:

- rozwiązywać zadania tekstowe związane z liczbami pierwszymi i złożonymi
- znajdować NWW trzech liczb naturalnych
- rozwiązywać zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW
- rozwiązywać zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW trzech liczb naturalnych
- znajdować NWD trzech liczb naturalnych
- znajdować liczbę, gdy dana jest suma jej dzielników oraz jeden z nich
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z dzielnikami liczb naturalnych
- rozpoznawać liczby podzielne przez 6, 12, 15 itp.
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z cechami podzielności
- obliczać liczbę dzielników potęgi liczby pierwszej
- rozkładać na czynniki pierwsze liczby zapisane w postaci iloczynu
- rozwiązywać zadania tekstowe z wykorzystaniem NWD trzech liczb naturalnych
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby
- obliczać liczbę przekątnych n-kątów
- konstruować wielokąty przystające do danych
- stwierdzać możliwość zbudowania trójkąta o danych długościach boków
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach
- obliczać sumy miar kątów wielokątów
- rysować prostokąty, kwadraty mając dane jeden bok i jedną przekątną oraz jeden wierzchołek i punkt przecięcia przekątnych
- rysować równoległoboki i romby, mając dany jeden bok i jedną przekątną
- wstawiać znaki działań, tak aby wyrażenie arytmetyczne miało maksymalną wartość
- dzielić linią prostą figury złożone z prostokątów na dwie części o równych polach
- obliczać pola powierzchni graniastosłupów złożonych z sześcianów