

MATEMATYKA

WYMAGANIA EDUKACYJNE DLA KLASY V

Na ocenę wyższą uczeń powinien opanować wiedzę i umiejętności na ocenę (oceny) niższą.

Dział programowy: LICZBY NATURALNE

Na ocenę dopuszczającą uczeń umie:

- podać przykład liczby naturalnej
- czytać i zapisać słowami występujące najczęściej w życiu
- zna cyfry rzymskie, potrafi zapisać oraz odczytać liczby do 100
- zapisać cyframi arabskimi liczby zapisane znakami rzymskimi nie większe od 1000
- odczytać i zapisać liczby sześciocyfrowe i wskazać cyfry odpowiednich rzędów
- dodawać i odejmować w pamięci liczby naturalne w zakresie 100, pełne dziesiątki i pełne setki
- mnożyć w pamięci liczby jednocyfrowe i dwucyfrowe przez liczbę jednocyfrową
- wykonać mnożenie, gdy jeden z czynników jest równy zero
- dzielić liczby dwucyfrowe przez liczbę jednocyfrową
- dodać i odjąć sposobem pisemnym dwie liczby naturalne trzycyfrowe
- pomnożyć pisemnie liczbę naturalną trzycyfrową przez liczbę dwucyfrową
- podzielić sposobem pisemnym liczbę naturalną trzycyfrową przez liczbę jednocyfrową
- wykonać dzielenie, jeżeli dzielna jest równa zeru
- obliczyć wartość prostego wyrażenia arytmetycznego składającego się z trzech działań
- rozwiązać proste zadanie tekstowe

Na ocenę dostateczną uczeń umie:

- podać przykład liczby naturalnej
- określić, która liczba naturalna jest mniejsza, a która większa
- zapisać i odczytać liczby naturalne wielocyfrowe
- dodawać liczby naturalne w zakresie 100 z wykorzystaniem prawa przemienności i prawa łączności dodawania
- obliczać w pamięci iloczyn więcej niż dwóch czynników z wykorzystaniem prawa przemienności i łączności mnożenia
- dzielić liczby czterocyfrowe przez liczby dwucyfrowe oraz dzielić pełne setki i tysiące oraz sprawdzić poprawność wykonanego działania
- rozwiązać proste zadanie tekstowe oraz potrafi dokonać analizy treści zadania i sprawdzić jego rozwiązanie

Na ocenę dobrą uczeń umie:

- wyróżnić liczby naturalne spośród znanych liczb
- porównać liczby naturalne
- zapisywać i odczytywać liczby naturalne wielocyfrowe
- zapisać i odczytać cyframi rzymskimi liczby powyżej 1000
- sformułować algorytmy pisemnych działań
- wykorzystać poznane prawa działań w rachunku pamięciowym i pisemnym
- rozwiązać i sprawdzić równanie
- obliczyć potęgę dwucyfrowej liczby naturalnej o wykładniku 0, 1, 2, 3
- obliczać wartość wyrażenia arytmetycznego, w którym występuje wiele działań i nawiasy

- napisać równanie lub wyrażenie do zadania z treścią, rozwiązać je i sprawdzić z warunkami zadania
- dokonać własnej analizy treści zadania, w którym występuje wiele zależności między wielkościami, rozwiązać je i sprawdzić poprawność

Na ocenę bardzo dobra uczeń umie:

- porównywać i porządkować liczby naturalne
- zapisać słowami i odczytać liczby naturalne wielocyfrowe podane w układzie dziesiętkowym
- odczytać i zapisać liczby za pomocą cyfr rzymskich
- dobrze zna algorytmy pisemnych działań
- korzysta z praw działań i zna dobrze kolejność wykonywania działań
- dobrze dokonać analizy treści zadania i sprawdzić je z warunkami zadania
- poprawnie stosuje terminologię matematyczną

Na ocenę celującą uczeń umie:

- bardzo dobrze zna i wykorzystuje przy obliczeniach poznane prawa i własności działań na liczbach naturalnych
- sprawnie i bezbłędnie rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe
- precyzyjnie potrafi dokonać własnej analizy zadania, prezentować treść zadania za pomocą rysunku schematycznego, oraz umie sprawdzić poprawność wykonanego zadania

Dział programowy: PODZIELNOŚĆ LICZB NATURALNYCH

Na ocenę dopuszczającą uczeń umie:

- rozróżnić liczbę pierwszą od liczby złożonej
- znajdować dzielniki i wielokrotności liczb dwucyfrowych
- wymienić cechy podzielności liczb
- sprawdzić, czy wskazana liczba dwucyfrowa jest podzielna przez liczbę 2, 3, 4, 5, 9 lub 10

Na ocenę dostateczną uczeń umie:

- znajdować dzielniki i wielokrotności liczb
- podać cechy podzielności liczb i stosuje je w praktyce
- wyznaczyć NWD i NWW dwóch liczb naturalnych

Na ocenę dobrą uczeń umie:

- odróżnić liczby pierwsze od liczb złożonych
- znajdować dzielniki i wielokrotności kilku liczb naturalnych
- bardzo dobrze wyznaczać NWD i NWW kilku liczb naturalnych
- rozwiązywać zadania tekstowe na podzielność liczb naturalnych

Na ocenę bardzo dobrą uczeń umie:

- bezbłędnie odróżnić liczby pierwsze od liczb złożonych
- bardzo dobrze znajdować wielokrotności i dzielniki liczb
- bardzo dobrze określać cechy podzielności i stosować je w praktyce
- bardzo dobrze wyznaczać NWD i NWW

Na ocenę celującą uczeń umie:

- bezbłędnie znajduje dzielniki i wielokrotności liczb
- sprawnie wyznacza NWD i NWW
- sprawnie rozwiązuje zadania na podzielność liczb

Dział programowy: UŁAMKI ZWYKŁE

Na ocenę dopuszczającą uczeń umie:

- podać przykłady ułamków zwykłych
- porównać dwa ułamki zwykłe
- skracać i rozszerzać dwa ułamki zwykłe
- dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić ułamki zwykłe

Na ocenę dostateczną uczeń umie:

- rozróżniać, zapisywać i odczytywać ułamki zwykłe
- poprawnie skracać i rozszerzać ułamki zwykłe oraz zamieniać ułamki niewłaściwe na liczby mieszane i odwrotnie
- dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić liczby mieszane i ułamki niewłaściwe
- obliczać ułamki danej liczby i liczbę na podstawie danego jej ułamka
- rozwiązywać łatwe zadania tekstowe na zastosowanie działań na ułamkach

Na ocenę dobra uczeń umie:

- porównywać i porządkować ułamki zwykłe
- zaznaczać na osi liczbowej punkty odpowiadające danym ułamkom
- dobrze dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić ułamki zwykłe
- obliczać kwadraty i sześciiany prostych ułamków
- poprawnie rozwiązywać zadania tekstowe, stosując poznane działania na ułamkach zwykłych i sprawdzić rozwiązanie z warunkami zadania

Na ocenę bardzo dobra uczeń umie:

- bardzo dobrze skracać, rozszerzać i zamieniać ułamki niewłaściwe na liczbę mieszaną i odwrotnie
- bardzo dobrze wykonywać poznane działania na ułamkach zwykłych
- sprawnie obliczać ułamek danej liczby i liczbę na podstawie danego ułamka
- bardzo dobrze rozwiązywać zadania tekstowe, stosując poznane działania na ułamkach zwykłych

Na ocenę celującą uczeń umie:

- bezbłędnie skraca, rozszerza i zamienia ułamki niewłaściwe na liczbę mieszaną i odwrotnie
- bezbłędnie dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe oraz oblicz kwadraty i sześciiany ułamków
- sprawnie rozwiązuje zadania tekstowe na zastosowanie poznanych działań na ułamkach
- dokonuje właściwej analizy i sprawdzenia rozwiązania zadania z jego warunkami

Dział programowy: UŁAMKI DZIESIĘTNE

Na ocenę dopuszczającą uczeń umie:

- zapisywać i odczytywać proste ułamki dziesiętne
- porównywać dwa ułamki dziesiętne
- poprawnie dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić proste ułamki dziesiętne

Na ocenę dostateczną uczeń umie:

- zapisywać, odczytywać, porównywać ułamki dziesiętne
- ilustrować położenie ułamków na osi liczbowej
- zamienić ułamek dziesiętny na zwykły
- poprawnie dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne

- poprawnie rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem działań na ułamkach dziesiętnych
- umie obliczać wartości prostych wyrażeń zawierających działania na ułamkach dziesiętnych

Na ocenę dobrą uczeń umie:

- dobrze zapisywać, odczytywać, porównywać i porządkować ułamki dziesiętne
- dobrze ilustruje położenie ułamków na osi liczbowej oraz zamienia ułamek zwykły na dziesiętny i odwrotnie
- dobrze dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne
- przy wykonywaniu działań na ułamkach dziesiętnych stosuje poznane prawa i własności działań
- dobrze rozwiązuje zadania z zastosowaniem działań na ułamkach dziesiętnych dokonując sprawdzenia otrzymanego rozwiązania z warunkami zadania
- umie obliczać wartość wyrażeń zawierających działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych
- sprawnie rozwiązuje zadania z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych

Na ocenę bardzo dobrą uczeń umie:

- bardzo dobrze zapisywać, odczytywać, porównywać i porządkować ułamki dziesiętne
- bardzo dobrze ilustruje położenie ułamków na osi liczbowej oraz zamienia ułamek zwykły na dziesiętny i odwrotnie
- sprawnie dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne
- bardzo dobrze rozwiązuje zadania z zastosowaniem działań na ułamkach dziesiętnych dokonując sprawdzenia otrzymanego rozwiązania z warunkami zadania
- bardzo sprawnie oblicza wartość wyrażeń zawierających działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych

Na ocenę celującą uczeń umie:

- bezbłędnie zapisywać, odczytywać, porównywać i porządkować ułamki dziesiętne
- bezbłędnie ilustrować położenie ułamków na osi liczbowej oraz zamienia ułamek zwykły na dziesiętny i odwrotnie
- bezbłędnie dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić ułamki dziesiętne
- bezbłędnie rozwiązywać zadania z zastosowaniem działań na ułamkach dziesiętnych dokonując sprawdzenia otrzymanego rozwiązania z warunkami zadania
- sprawnie oblicza wartość wyrażeń zawierających działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych

Dział programowy: FIGURY GEOMETRYCZNE NA PŁASZCZYŹNIE

Na ocenę dopuszczającą uczeń umie:

- rysować i oznaczać proste, półproste i odcinki
- mierzyć odcinki, rysować odcinki o danej długości, porównywać odcinki; dodawać i odejmować długości odcinków oraz mnożyć przez liczbę długości odcinków danych w jednakowych jednostkach
- rysować łamaną o danej liczbie boków
- rozróżniać i oznaczać kąty
- mierzyć kąty za pomocą kątomierza zapisywać i ich miarę
- rysować proste i odcinki prostopadłe i równoległe wykorzystując kratki w zeszytcie
- rysować wielokąt o danej liczbie boków

- rysować i oznaczać poznane czworokąty
- obliczać pole i obwód prostokąta i kwadratu, o długościach boków danych liczbami naturalnymi
- rysować i oznaczać poznane trójkąty
- obliczać pole trójkąta o danej długości boków i wysokości poprowadzonej na ten bok

Na ocenę dostateczną uczeń umie:

- nazywać i oznaczać podstawowe figury geometryczne oraz wymienić ich własności
- kreślić proste prostopadłe i równoległe oraz odcinki prostopadłe i równoległe za pomocą linijki i ekierki
- rozróżniać rodzaje kątów i mierzyć kąty, rysować kąty o danej mierze
- narysować kąty wierzchołkowe, odpowiadające i naprzemianległe
- wskazywać kąty o równych miarach
- obliczać miarę kąta, gdy dany jest kąt do niego przyległy
- rysować łamaną i obliczać jej długość
- rozróżniać wielokąty, potrafi je rysować i obliczać ich obwody
- wymienić podstawowe własności prostokąta i kwadratu
- obliczać pole i obwód prostokąta i kwadratu
- dokonać podziału trójkątów ze względu na boki
- dokonać podziału trójkątów ze względu na kąty
- narysować trójkąt prostokątny, wskazać przyprostokątne i przeciwprostokątną
- narysować wysokość w dowolnym trójkącie
- rozwiązywać zadania związane z sumą miar kątów wewnętrznych w trójkącie
- obliczać pole trójkąta
- rysować poznane czworokąty i wymienić ich własności
- obliczać pola poznanych wielokątów

Na ocenę dobrą uczeń umie:

- opisać odległość między dwoma punktami i dwiema prostymi równoległymi
- opisać odległość punktu od prostej
- rozróżniać rodzaje kątów, narysować je i zmierzyć
- rysować kąty przyległe, wierzchołkowe, odpowiadające i naprzemianległe i podać ich własności
- sprawnie rozwiązywać zadania związane z kątami przyległymi, wierzchołkowymi, odpowiadającymi i naprzemianległymi
- opisać łamaną, narysować ją i obliczyć jej długość
- opisać trójkąt i podać jego własności
- zastosować nierówność trójkąta
- dzielić trójkąty ze względu na boki i kąty
- kreślić wysokość w dowolnym trójkącie
- sprawnie rozwiązywać zadania związane z sumą miar kątów wewnętrznych trójkąta
- nazywać boki trójkąta prostokątnego i podać zależności między jego kątami ostrymi
- sprawnie obliczać pole trójkąta
- nazwać poznane czworokąty i wymienić ich podstawowe własności
- kreślić wysokości w poznanych czworokątach
- sprawnie obliczać pola i obwody poznanych czworokątów

Na ocenę bardzo dobrą uczeń umie:

- bezbłędnie nazywać, oznaczać i wymieniać własności podstawowych figur geometrycznych

- sprawnie rysować za pomocą linijki i ekierki dwie proste równoległe, dwie proste prostopadłe, dwa odcinki równoległe
- określić odległość między dwiema prostymi równoległymi
- określić odległość punktu od prostej
- dobrze rozróżniać rodzaje kątów, narysować je i zmierzyć
- określić kąty przyległe, wierzchołkowe, odpowiadające i naprzemianległe i podać ich własności
- określić pojęcie łamanej, podawać przykłady różnych łamanych, rysować je i obliczać długość łamanej w różnych jednostkach
- określić wielokąt
- bezbłędnie obliczyć obwód wielokąta i sumę jego kątów wewnętrznych
- określić zależność sumy miar kątów wewnętrznych od liczby wierzchołków wielokąta
- obliczyć liczbę przekątnych danego wielokąta
- określić trójkąt i wymienić jego własności
- zastosować nierówność trójkąta
- uzasadnić twierdzenie o sumie miar kątów wewnętrznych trójkąta
- bezwzględnie dzielić trójkąty ze względu na boki i kąty
- opisać łamaną, narysować ją i obliczyć jej długość
- określić związek między bokami wysokość miarami kątów wewnętrznych wysokość trójkącie
- kreślić proste zawierające wysokości wysokość każdym trójkącie wysokość wskazać ich punkt wspólny
- bezbłędnie rozwiązywać zadania związane z sumą miar kątów wewnętrznych trójkąta
- bezwzględnie obliczać pole prostokąta, kwadratu i trójkąta
- sprawnie rozróżniać czworokąty

Na ocenę celującą uczeń umie:

- uzasadnić twierdzenie o sumie miar kątów wewnętrznych czworokąta
- bezbłędnie kreślić wszystkie wysokości poznanych czworokątów
- bezbłędnie obliczać pola czworokątów w różnych jednostkach
- bardzo dobrze zna jednostki miary pola i potrafi je przeliczać
- bezbłędnie stosuje poznane wzory do obliczania pól oraz rozwiązywania zadań tekstowych