

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI

DLA KLASY VII

Ocena dopuszczająca:

- zna znaki używane do zapisu liczb w systemie rzymskim,
- rozpoznaje liczby podzielne przez 2, 5, 10, 100, 3, 9, 4,
- rozpoznaje, czy liczba jest liczbą pierwszą czy złożoną,
- zamienia liczby dziesiętne skończone na ułamki zwykłe i liczby mieszane,
- zapisuje ułamek zwykły w postaci ułamka dziesiętnego skończonego,
- porównuje ułamki dziesiętne,
- stosuje prawidłową kolejność wykonywania działań,
- stosuje podstawowe prawa działań,
- wykonuje działania (także sposobem pisemnym) na ułamkach dziesiętnych,
- wykonuje działania na ułamkach zwykłych,
- odczytuje współrzędne punktów zaznaczonych na osi liczbowej,
- wskazuje liczby wymierne na osi liczbowej,
- wskazuje na osi liczbowej liczby mniejsze bądź większe od ustalonej liczby,
- zamienia ułamki dziesiętne skończone na ułamki zwykłe,
- zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne skończone,
- przedstawia część danej liczby w postaci ułamka,
- w prostych przypadkach oblicza liczbę na podstawie danego jej ułamka,
- podaje przykłady zastosowania procentów w życiu codziennym,
- w prostych przypadkach zamienia procenty na ułamki,
- w prostych przypadkach zamienia ułamki na procenty,
- w prostych przypadkach oblicza procent danej liczby,
- w prostych przypadkach określa, jaki procent figury zaznaczono,
- oblicza nowe ceny po podwyżce lub obniżce o dany procent,
- w prostych przypadkach odczytuje dane z diagramów,
- rysuje diagram słupkowy,
- zna położenie dwóch prostych względem siebie na płaszczyźnie,
- wskazuje kąty: wierzchołkowe, przyległe, odpowiadające, naprzemianległe,
- rozpoznaje kąty: proste, pełne, półpełne, ostre, rozwarte,
- rozpoznaje figury przystające,
- wskazuje najdłuższy i najkrótszy bok trójkąta o danych kątach,
- wskazuje najmniejszy i największy kąt trójkąta o danych bokach,
- poprawnie czyta proste wyrażenia algebraiczne,
- poprawnie zapisuje proste wyrażenia algebraiczne podane słownie,
- oblicza wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych w prostych przypadkach,
- rozpoznaje jednomian,
- porządkuje jednomian,
- podaje współczynnik liczbowy jednomianu uporządkowanego,
- rozpoznaje jednomiany podobne,
- rozpoznaje sumę algebraiczną,
- redukuje wyrazy podobne w prostych przypadkach,
- dodaje i odejmuje sumy algebraiczne w prostych przypadkach,
- podaje przykłady równań,
- sprawdza, czy dana liczba spełnia równanie,
- rozpoznaje równanie pierwszego stopnia z jedną niewiadomą,

- opisuje prostą sytuację życiową za pomocą równania,
- rozwiązuje proste równania stopnia pierwszego z jedną niewiadomą,
- rozpoznaje wielokąty foremne,
- rozróżnia czworokąty: prostokąt, kwadrat, romb, równoległobok, trapez, deltoid,
- zna wzory na pole trójkąta i znanych czworokątów,
- oblicza pola wielokątów w prostych przypadkach,
- odczytuje współrzędne punktów zaznaczonych w układzie współrzędnych,
- zaznacza w układzie współrzędnych punkty o danych współrzędnych,
- rozpoznaje, w których ćwiartkach układu współrzędnych leżą dane punkty,
- zapisuje w postaci potęgi liczb całkowitych iloczyn tych samych czynników i odwrotnie,
- oblicza potęgi liczb całkowitych o wykładniku naturalnym,
- zapisuje w postaci potęgi iloczyn tych samych czynników i odwrotnie,
- oblicza potęgi o wykładniku naturalnym,
- zapisuje w postaci jednej potęgi i oblicza iloczyn oraz iloraz potęg o tej samej podstawie,
- zapisuje w postaci jednej potęgi potęgę potęgi i ją oblicza,
- zapisuje w postaci jednej potęgi i oblicza iloczyn oraz iloraz potęg o tym samym wykładniku.

Ocena dostateczna:

- zapisuje za pomocą znaków rzymskich liczby do 3000,
- odczytuje liczby zapisane w systemie rzymskim,
- rozkłada liczby na czynniki pierwsze,
- znajduje NWD i NWW dwóch liczb,
- określa liczebność zbiorów liczb wśród podanego zakresu liczb,
- wyznacza resztę z dzielenia liczb naturalnych,
- zapisuje ułamek zwykły w postaci ułamka dziesiętnego nieskończonego okresowego,
- porównuje liczby wymierne,
- zaokrągla liczby z podaną dokładnością,
- stosuje prawa działań,
- wykonuje działania arytmetyczne na liczbach całkowitych,
- zamienia jednostki,
- oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych zawierających ułamki zwykłe i dziesiętne,
- oblicza odległość między dwiema liczbami na osi liczbowej,
- zapisuje w postaci nierówności zbiór zaznaczony na osi liczbowej,
- oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego wartość bezwzględną liczby,
- oblicza średnią arytmetyczną dwóch liczb,
- oblicza środek odcinka,
- zamienia procenty na ułamki,
- zamienia ułamki na procenty,
- oblicza liczbę na podstawie danego jej ułamka,
- oblicza w pamięci 1%, 10%, 25%, 50%, 75% danej liczby,
- oblicza procent danej liczby,
- określa, jaki procent figury zaznaczono,
- w prostych przypadkach oblicza, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba,
- w prostych przypadkach oblicza liczbę, mając dany jej procent,
- w prostych przypadkach oblicza, o ile procent obniżono, podwyższono cenę, mając cenę początkową lub końcową,
- odczytuje informacje z diagramów,
- korzysta z zależności pomiędzy kątami utworzonymi przez prostą przecinającą dwie proste równoległe,
- zna i stosuje twierdzenie o równości kątów wierzchołkowych,
- zna i stosuje zależność między kątami przyległymi,
- zna i stosuje warunek istnienia trójkąta,

- zna i stosuje własności trójkąta równoramiennego,
- poprawnie czyta trudniejsze wyrażenia algebraiczne,
- poprawnie zapisuje trudniejsze wyrażenia algebraiczne podane słownie,
- zapisuje proste zależności w zadaniach tekstowych za pomocą wyrażeń algebraicznych,
- oblicza wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych w trudniejszych przypadkach
- zapisuje proste zależności w zadaniach tekstowych za pomocą wyrażeń algebraicznych i oblicza ich wartość liczbową,
- przedstawia jednomiany w postaci uporządkowanej w trudniejszych przypadkach,
- redukuje wyrazy podobne w trudniejszych przypadkach,
- zapisuje proste zależności w zadaniach tekstowych za pomocą sumy algebraicznej i redukuje wyrazy podobne,
- poprawnie opuszcza nawiasy w wyrażeniach algebraicznych,
- dodaje i odejmuje sumy algebraiczne,
- mnoży sumę algebraiczną przez liczbę,
- mnoży jednomiany,
- opisuje sytuację życiową za pomocą równania,
- podaje przykład równania, które spełnia dana liczba,
- rozpoznaje równania równoważne,
- rozwiązuje proste równania metodą równań równoważnych,
- rozwiązuje proste zadania tekstowe za pomocą równań,
- rozpoznaje proporcję,
- zapisuje ilorazy w postaci proporcji,
- rozpoznaje wielkości wprost proporcjonalne,
- podaje przykłady wielkości wprost proporcjonalnych,
- przekształca proste wzory,
- stosuje własności kątów i przekątnych w czworokątach,
- oblicza miary kątów w trójkątach i czworokątach,
- oblicza pola wielokątów,
- zamienia jednostki pola,
- rysuje trójkąty i czworokąty w układzie współrzędnych i oblicza ich pole,
- wyznacza współrzędne środka odcinka,
- dla danych punktów kratowych A i B znajduje inne punkty kratowe należące do prostej AB,
- zapisuje liczbę w postaci iloczynu potęg liczb pierwszych,
- oblicza wartości wyrażeń zawierających potęgi liczb całkowitych,
- określa znak potęgi bez wykonywania obliczeń,
- oblicza wartości wyrażeń zawierających potęgi,
- zapisuje potęgę w postaci iloczynu lub ilorazu potęg o tej samej podstawie,
- zapisuje potęgę w postaci potęgi,
- zapisuje potęgę w postaci iloczynu lub ilorazu potęg o tym samym wykładniku,
- zapisuje liczby w notacji wykładniczej.

Ocena dobra:

- wykorzystuje prawa działań na liczbach całkowitych do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym,
- stosuje obliczenia na liczbach wymiernych do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym,
- szacuje wartości wyrażeń arytmetycznych,
- wykorzystuje szacowanie do rozwiązywania zadań tekstowych,
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających ułamki zwykłe i dziesiętne,
- oblicza nowe ceny po podwyżce lub obniżce o dany procent,
- oblicza, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba,
- oblicza liczbę, mając dany jej procent,

- wykonuje obliczenia związane z VAT, ceną brutto i netto,
- oblicza odsetki dla lokaty rocznej,
- oblicza zysk z lokat i akcji, koszty kredytów,
- oblicza stężenia procentowe roztworów,
- oblicza nowe ceny po wielokrotnych podwyżkach lub obniżkach,
- rozróżnia punkty procentowe i procenty,
- rysuje odpowiedni diagram do danej sytuacji,
- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące kątów,
- zna cechy przystawiania trójkątów i korzysta z nich w prostych przypadkach,
- korzysta z warunku istnienia trójkątów i wie, kiedy zachodzi w nim równość,
- przeprowadza proste dowody geometryczne,
- zapisuje i nazywa złożone wyrażenia algebraiczne,
- zapisuje trudniejsze zależności w zadaniach tekstowych za pomocą wyrażeń algebraicznych,
- stosuje dodawanie i odejmowanie sum algebraicznych w prostych zadaniach tekstowych,
- mnoży sumę algebraiczną przez jednomian,
- stosuje mnożenie sum algebraicznych przez jednomian w prostych zadaniach tekstowych,
- mnoży sumy algebraiczne w prostych przypadkach,
- rozwiązuje trudniejsze równania metodą równań równoważnych,
- rozwiązuje zadania tekstowe za pomocą równań,
- wykorzystuje proporcje do rozwiązywania zadań tekstowych,
- rozwiązuje równania zawierające proporcje,
- przekształca wzory,
- stosuje własności trójkątów i czworokątów do rozwiązywania zadań,
- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące kątów w wielokątach,
- oblicza pola wielokątów narysowanych na płaszczyźnie,
- stosuje własności trójkątów i czworokątów do rozwiązywania zadań,
- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące pól wielokątów,
- znajduje współrzędne końca odcinka, gdy dane są współrzędne jego drugiego końca oraz środka,
- zapisuje liczbę w postaci potęgi o podanym wykładniku i podstawie będącej liczbą całkowitą,
- zapisuje liczbę w postaci potęgi o podanym wykładniku,
- doprowadza do najprostszej postaci wyrażenia zawierające potęgi,
- doprowadza do najprostszej postaci wyrażenia zawierające potęgi,
- doprowadza do najprostszej postaci wyrażenia zawierające potęgi,
- mnoży i dzieli liczby zapisane w notacji wykładniczej o wykładnikach całkowitych dodatnich,
- porównuje potęgi o tej samej podstawie albo o tym samym wykładniku,
- doprowadza do najprostszej postaci wyrażenia zawierające potęgi.

Ocena bardzo dobra:

- rozwiązuje zadania tekstowe, w których zaokrągla liczby,
- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące liczb,
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków zwykłych i dziesiętnych,
- oblicza wartości skomplikowanych wyrażeń arytmetycznych,
- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące liczb,
- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące obliczania procentu danej liczby,
- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące obliczania, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba,
- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące obliczania liczby na podstawie danego procentu,
- stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania bardziej złożonych zadań tekstowych,
- za pomocą równań rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące procentów,
- rozwiązuje zadania tekstowe zawierające diagramy,
- odczytuje informacje z kilku wykresów, poprawnie je porównuje i interpretuje,
- uzasadnia przystawianie trójkątów,
- rozwiązuje zadania z treścią dotyczące trójkątów przystających,

- przeprowadza dowody geometryczne,
- zapisuje złożone zależności w zadaniach tekstowych za pomocą wyrażeń algebraicznych,
- zapisuje skomplikowane zależności w zadaniach tekstowych za pomocą wyrażeń algebraicznych i oblicza ich wartość liczbową,
- zapisuje złożone zależności w zadaniach tekstowych za pomocą sumy algebraicznej i redukuje wyrazy podobne,
- stosuje dodawanie i odejmowanie sum algebraicznych w zadaniach tekstowych,
- stosuje mnożenie sum algebraicznych przez jednomian w zadaniach tekstowych,
- wyłącza przed nawias wspólny czynnik liczbowy,
- mnoży sumy algebraiczne,
- przekształca wzory i podaje niezbędne założenia,
- oblicza miary kątów wewnętrznych i zewnętrznych wielokątów foremnych,
- oblicza pola wielokątów w układzie współrzędnych,
- oblicza wartości złożonych wyrażeń, w których występują potęgi liczb całkowitych,
- oblicza wartości złożonych wyrażeń, w których występują potęgi,
- rozwiązuje zadania z treścią dotyczące mnożenia i dzielenia potęg o tej samej podstawie,
- dodaje i odejmuje liczby zapisane w notacji wykładniczej,
- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące potęg i notacji wykładniczej,
- dodaje i odejmuje wyrażenia zawierające potęgi o tej samej podstawie,
- porównuje potęgi.

Ocena celująca:

- w zakresie przewidzianym na ocenę bardzo dobrą rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności.