

Wymagania edukacyjne z matematyki dla kl.7

Ocena dopuszczająca - Uczeń:

- Zna pojęcie liczby naturalnej, całkowitej i wymiernej.
- Umie porównywać liczby wymierne.
- Umie zaznaczać liczbę wymierną na osi liczbowej.
- Umie zamieniać ułamek zwykły na dziesiętny i odwrotnie.
- Umie zaokrąglić liczbę do danego rzędu.
- Umie dodawać i odejmować liczby wymierne zapisane w jednakowej postaci.
- Umie podać liczbę odwrotną do danej.
- Umie mnożyć i dzielić przez liczbę naturalną.
- Umie obliczyć ułamek danej liczby naturalnej.
- Zna kolejność wykonywania działań.
- Umie dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić dwie liczby ujemne oraz o różnych znakach.
- Zna pojęcie liczb przeciwnych.
- Zapisuje ułamki o mianownikach np. 100, 25, 4 w postaci procentów.
- Zapisuje procent wyrażony liczbą całkowitą w postaci ułamka.
- Odczytuje i zaznacza wskazany procent pola figury (25%, 50%).
- Wskazuje i nazywa podstawowe figury geometryczne.
- Rozróżnia rodzaje kątów i mierzy kąty ostre i rozwarte.
- Rozróżnia kąt: wierzchołkowe, przyległe, naprzeciwległe i odpowiadające.
- Rozróżnia i nazywa trójkąty ze względu na boki i kąty.
- Zna twierdzenie o sumie miar kątów wewnętrznych trójkąta.
- Rozróżnia czworokąty i umie podać ich niektóre własności.
- Wskazuje trójkąty przystające.
- Stosuje podstawowe jednostki pola powierzchni.
- Rysuje wysokości w trójkącie.
- Oblicza obwody trójkątów i czworokątów.
- Zna wzory na pola: trójkąta, kwadratu, prostokąta, równoległoboku, trapezu i oblicza pola w prostych przykładach, wprost ze wzoru.
- Rozpoznaje wielokąty, liczy proste pola podstawiając pod wzór.
- Umie narysować układ współrzędnych, odczytać współrzędne punktu, zaznaczyć punkty o danych współrzędnych, rysuje odcinki w układzie współrzędnych.
- Nazywa wyrażenie algebraiczne.
- Zapisuje proste wyrażenie algebraiczne opisane słownie.
- Umie rozróżnić pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz.
- Zna pojęcie jednomianu i rozpoznaje jednomiany podobne.
- Umie wyodrębnić wyrazy podobne.
- Redukuje wyrazy podobne o współczynnikach całkowitych.
- Mnoży sumę algebraiczną przez liczbę naturalną.
- Oblicza wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych w zbiorze liczb całkowitych.
- Sprawdza, czy dana liczba całkowita jest pierwiastkiem równania.
- Zna pojęcie równania i umie zapisać proste zadanie w postaci równania.
- Zna metodę równań równoważnych i stosuje ją na podstawowych przykładach.
- Umie rozwiązać równanie bez stosowania przekształceń na wyrażeniach algebraicznych.
- Wskazuje podstawę i wykładnik potęgi.
- Wskazuje potęgę o tym samym wykładniku lub podstawie.
- Oblicza w pamięci potęgę o wykładniku naturalnym - potęgi liczb całkowitych i podstawowych ułamków.
- Oblicza wartość dwuargumentowego wyrażenia arytmetycznego, zawierającego potęgę o wykładniku naturalnym.
- Stosuje regułę mnożenia lub dzielenia potęg o tym samym wykładniku.
- Stosuje regułę mnożenia lub dzielenia potęg o tej samej podstawie.
- Stosuje regułę potęgowania potęgi.
- Przedstawia iloczyn i iloraz potęg o wykładniku naturalnym w postaci potęgi.
- Przedstawia potęgę potęgi za pomocą potęgi.
- Stosuje notację wykładniczą do przedstawiania bardzo dużych liczb.
- Przekształca proste wyrażenia algebraiczne, np. z jedną zmienną, z zastosowaniem potęgowania.
- Oblicza pierwiastek kwadratowy i sześcienny z danej liczby.
- Określa przybliżoną wartość liczby, przedstawionej za pomocą pierwiastka drugiego lub trzeciego stopnia.
- Podnosi do potęgi pierwiastek tego samego stopnia, co wykładnik potęgi.

- Wskazuje wśród wielościanów graniastosłupy proste i pochyłe.
- Wskazuje na modelu lub rysunku krawędzie, wierzchołki, ściany, wysokość i przekątne graniastosłupa.
- Rysuje odrębnie graniastosłup.
- Oblicza pole powierzchni i objętość graniastosłupa – proste przypadki
- Odczytuje dane z tabel i diagramów – proste przypadki.
- Odczytuje dane, przedstawione za pomocą prostych wykresów.
- Porównuje dane, przedstawione w tabelach, na diagramach i wykresach.
- Oblicza średnią arytmetyczną – proste przypadki.

Ocena dostateczna- Uczeń:

- Umie zapisać liczby wymierne w postaci rozwinięć skończonych, nieskończonych i okresowych.
- Umie porównywać liczby wymierne.
- Umie zaokrąglić liczbę o rozwinięciu nieskończonym do danego rzędu.
- Umie szacować wyniki działań.
- Umie dodawać i odejmować liczby wymierne zapisane w różnych postaciach.
- Umie mnożyć i dzielić liczby wymierne dodatnie.
- Umie obliczać liczbę na podstawie jej ułamka.
- Zamienia każdą liczbę na procent i odwrotnie.
- Odczytuje i zaznacza wskazany procent figury (20%, 25%, 50%, 75%).
- Stosuje obliczanie procentu danej wielkości w zadaniach praktycznych (np. dotyczące ceny).
- Stosuje wybrany algorytm obliczania liczby na podstawie danego jej procentu.
- Stosuje wybrany algorytm obliczania, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba.
- Rysuje proste oraz odcinki prostokątne i równoległe.
- Umie obliczyć miary kątów przyległych(wierzchołkowych, odpowiadających, naprzemianległych) gdy dana jest miara jednego z nich.
- Rysuje trójkąty i czworokąty.
- Oblicza pola trójkątów i czworokątów.
- Wymienia podstawowe własności czworokątów. Stosuje twierdzenie o sumie miar kątów wewnętrznych czworokąta.
- Umie rysować wielokąt w układzie współrzędnych.
- Symbolicznie zapisuje przystawanie trójkątów. Sprawdza, czy dwa trójkąty są przystające korzystając z cech przystawania.
- Oblicza pole rombu, gdy dane są jego przekątne.
- Rozwiązuje zadania o treściach praktycznych z wykorzystaniem poznanych wzorów na pola i obwody figur płaskich.
- Redukuje wyrazy podobne o współczynnikach wymiernych.
- Oblicza wartości liczbowe prostych wyrażeń algebraicznych w zbiorze liczb wymiernych.
- Mnoży sumę algebraiczną przez liczbę całkowitą.
- Wskazuje wspólny czynnik wśród wyrazów sumy.
- Umie rozwiązywać równania mające jeden pierwiastek, równania tożsamościowe i sprzeczne.
- Rozwiązuje równanie pierwszego stopnia z jedną niewiadomą z zastosowaniem prostych przekształceń algebraicznych.
- Przedstawia za pomocą równania treść łatwego zadania tekstowego.
- Oblicza potęgę i pierwiastek kwadratowy i sześcienny dowolnej liczby wymiernej.
- Stosuje łącznie wzory, dotyczące mnożenia, dzielenia, potęgowania potęg i pierwiastków do obliczania wartości prostego wyrażenia.
- Przedstawia potęgę w postaci iloczynu potęg lub ilorazu potęg, lub w postaci potęgi
- Wyraża za pomocą notacji wykładniczej podstawowe jednostki długości, pola, masy, objętości.
- Wylączy czynnik przed znak pierwiastka i włączy czynnik pod znak pierwiastka.
- Oblicza pierwiastek z iloczynu i ilorazu.
- Oblicza potęgę i pierwiastek kwadratowy i sześcienny dowolnej liczby wymiernej.
- Stosuje łącznie wzory, dotyczące mnożenia, dzielenia, potęgowania potęg i pierwiastków do obliczania wartości prostego wyrażenia.
- Przedstawia potęgę w postaci iloczynu potęg lub ilorazu potęg, lub w postaci potęgi.
- Wyraża za pomocą notacji wykładniczej podstawowe jednostki długości, pola, masy, objętości.
- Wylączy czynnik przed znak pierwiastka i włączy czynnik pod znak pierwiastka.
- Oblicza pierwiastek z iloczynu i ilorazu.
- Rysuje siatkę graniastosłupa prawidłowego w skali.
- Oblicza pole powierzchni oraz objętość graniastosłupa prawidłowego.
- Odczytuje dane z tabel i diagramów oraz sporządza diagramy słupkowe.

- Odczytuje dane, przedstawione za pomocą pojedynczych wykresów.
- Wykonuje proste obliczenia, korzystając z danych, zawartych w tabelach, na diagramach i wykresach.
- Odczytuje i porównuje dane z tablic rozkładu liczebności i tablic częstości.
- Oblicza średnią arytmetyczną i medianę danych.

Ocena dobra – Uczeń:

- Umie zamieniać jednostki masy, długości.
- Zna przedrostki mili i kilo.
- Umie wykonywać działania łączne na liczbach wymiernych.
- Umie zapisywać podane słownie wyrażenia arytmetyczne i obliczać ich wartość.
- Umie stosować prawa działań.
- Umie rozwiązywać zadania z zastosowaniem ułamków.
- Zaznacza dowolny procent figury.
- Odczytuje, jaki procent figury jest zaznaczony – złożone przypadki.
- Oblicza liczbę na podstawie danego jej procentu oraz jakim procentem jednej liczby jest druga liczba.
- Rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące obliczeń procentowych – obniżki, podwyżki, oprocentowanie lokat i kredytów, stężenia procentowe, próby złota i srebra.
- Stosuje wzór na odsetki od kapitału (bez jego przekształcania) przy dowolnej lokacie terminowej.
- Umie wykreślić geometryczną sumę i różnicę kątów
- Rozwiązuje zadania z wykorzystaniem własności trójkątów i czworokątów.
- Wymienia własności trójkątów przystających.
- Umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z obliczaniem pól obwodów wielokątów na płaszczyźnie.
- Rozwiązuje zadania dotyczące różnego położenia prostych i punktów na płaszczyźnie.
- Zapisuje i nazywa złożone wyrażenie algebraiczne (z kilkoma działaniami).
- Mnoży sumę algebraiczną przez liczbę wymierną.
- Wylączy wspólny czynnik przed nawias.
- Zapisuje i nazywa złożone wyrażenie algebraiczne (z kilkoma działaniami).
- Stosuje łącznie wszystkie twierdzenia, dotyczące potęgowania i pierwiastkowania, obliczając wartości złożonych wyrażeń.
- Rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem notacji wykładniczej.
- Rysuje siatkę dowolnego graniastosłupa.
- Zamienia jednostki pola powierzchni i objętości.
- Rozwiązuje zadania, wymagające przekształcania wzorów na pole powierzchni i objętość graniastosłupa.
- Odróżnia zmienne jakościowe od ilościowych.
- Analizuje wyniki dane za pomocą tablic rozkładu liczebności i tablic częstości i przedstawia je na diagramach.
- Sporządza tablice rozkładu liczebności i tablice częstości.
- Analizuje wyniki, przedstawione na złożonych wykresach, diagramach lub w tabelach.
- Sprawnie korzysta z danych, zawartych w roczniku statystycznym.

Ocena bardzo dobra – Uczeń:

- Umie dokonać porównań poprzez szacowanie w zadaniach tekstowych.
- Umie znajdować liczby spełniające określone warunki.
- Umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartości.
- Rozwiązuje zadania złożone lub problemowe zadania tekstowe, m.in. z zastosowaniem obliczeń na ułamkach.
- Umie wykorzystać wartość bezwzględną do obliczeń odległości liczb na osi liczbowej.
- Stosuje podstawowe obliczenia procentowe w zadaniach złożonych, problemach.
- Stosuje w sytuacjach praktycznych wzór na kapitalizację odsetek.
- Rozwiązuje zadania z wykorzystaniem wszystkich własności poznanych wielokątów.
- Rozwiązuje zadania z wykorzystaniem własności figur przystających.
- Umie rozwiązywać zadania konstrukcyjne z wykorzystaniem własności wielokątów.
- Stosuje biegle przekształcanie wzorów w rozwiązywaniu zadań tekstowych.
- Umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów w układzie współrzędnych i na płaszczyźnie.
- Rozwiązuje zadania dotyczące pól i obwodów różnych wielokątów, przekształcając wzory na pola, a także z wykorzystaniem np. obliczeń procentowych.
- Układa wyrażenie algebraiczne do reprezentacji graficznej, rysunkowej i odwrotnie.
- Rozwiązuje zadanie tekstowe prowadzące do ułożenia wyrażenia algebraicznego.
- Oblicza wartości liczbowe złożonych wyrażeń algebraicznych w zbiorze liczb wymiernych z uwzględnieniem obliczeń

procentowych.

- Umie rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania i sprawdzić poprawność rozwiązania.
- Umie rozwiązać zadanie tekstowe o treści geometrycznej, bądź z procentami za pomocą równania i sprawdzić je.
- Przekształca wzory, by wyznaczyć dowolną wielkość.
- Rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem równań, uwzględniając obliczenia procentowe.
- Porównuje wartości potęg lub pierwiastków.
- Porządkuje w ciąg, np. rosnący, zbiór potęg lub pierwiastków.
- Stosuje łącznie wszystkie twierdzenia, dotyczące potęgowania i pierwiastkowania, obliczając wartości złożonych wyrażeń.
- Usuwa niewymierność z mianownika.
- Rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem potęg i pierwiastków.
- Oblicza pole powierzchni oraz objętość graniastosłupa w sytuacjach praktycznych.
- Oblicza średnią ważoną, rozstęp i modę.
- Zbiera, opracowuje, analizuje i prezentuje dane, np. za pomocą histogramu, wykresu.

Ocena celująca:

Uczeń posiada wiadomości i umiejętności spoza podstawy programowej oraz zdobywa znaczące miejsca w konkursach pozaszkolnych.