Wymagania edukacyjne z matematyki w klasie VII

Na ocenę <u>dopuszczającą</u> uczeń potrafi:

- podaje przykłady wielkości wprost proporcjonalnych
- rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem obliczania ułamka danej liczby
- zamienia ułamek na procent
- oblicza liczbę, gdy dany jest jej procent
- oblicza kwadraty i sześciany liczb naturalnych
- zapisuje w postaci jednej potęgi iloczyny potęg o takich samych podstawach
- rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem potęg
- oblicza wartość pierwiastka kwadratowego z liczby nieujemnej
- rozpoznaje wyrażenie algebraiczne
- oblicza wartość liczbową prostego wyrażenia algebraicznego
- odgaduje rozwiązanie prostego równania
- sprawdza, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania
- zapisuje zależności pomiędzy bokami trójkąta prostokątnego
- rysuje prostokątny układ współrzędnych

Na ocenę <u>dostateczną</u> uczeń umie sprostać wszystkim powyższym wymaganiom, a ponadto potrafi:

- interpretuje 100%, 50%, 25%, 10%, 1% danej wielkości jako całość, połowę, jedną czwartą, jedną dziesiątą, jedną setną część danej wielkości liczbowej
- oblicza liczbę, gdy dany jest jej procent
- zwiększa i zmniejsza liczbę o dany procent
- zapisuje w postaci jednej potęgi iloczyny potęg o takich samych podstawach
- zapisuje w postaci jednej potęgi ilorazy potęg o takich samych podstawach
- odczytuje liczby w notacji wykładniczej
- rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem notacji wykładniczej w kontekście praktycznym
- stosuje wzór na pierwiastek z iloczynu pierwiastków
- oblicza wartość pierwiastka sześciennego z liczb ujemnych i nieujemnych
- podaje współczynniki liczbowe wyrazów sumy algebraicznej
- rozwiązuje proste zadania tekstowe na porównywanie ilorazowe z wykorzystaniem procentów i wyrażeń algebraicznych
- rozwiązuje proste zadania tekstowe z obliczeniami procentowymi za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą
- przekształca proste wzory, aby wyznaczyć wskazaną wielkość z wzorów fizycznych
- stosuje twierdzenie Pitagorasa do rozwiązywania prostych zadań dotyczących czworokątów
- oblicza długość przekątnej kwadratu, mając dane długość boku kwadratu lub jego obwód

Na ocenę <u>dobrą</u> uczeń umie sprostać wszystkim powyższym wymaganiom, a ponadto potrafi:

- rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem podziału proporcjonalnego
- rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem obliczania ułamka danej liczby
- porównuje liczby zapisane w postaci potęg
- rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem potęg
- stosuje pierwiastek kwadratowy do rozwiązywania złożonych zadań tekstowych dotyczących pól kwadratów
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających pierwiastki kwadratowe, stosując własności działań na pierwiastkach
- wyznacza wartości bardziej złożonych wyrażeń arytmetycznych zawierających pierwiastki sześcienne
- oblicza wartość liczbową bardziej złożonego wyrażenia algebraicznego
- zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych kilku zmiennych
- układa i rozwiązuje równanie do bardziej złożonego zadania tekstowego
- rozwiązuje równanie, które jest iloczynem czynników liniowych
- rozwiązuje równania, które po prostych przekształceniach wyrażeń algebraicznych sprowadzają się do równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą
- rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa
- rysuje w układzie współrzędnych figury o podanych współrzędnych wierzchołków

Na ocenę <u>bardzo dobrą</u> uczeń umie sprostać wszystkim powyższym wymaganiom, a ponadto potrafi:

- stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania trudniejszych problemów w kontekście praktycznym
- stosuje zapis notacji wykładniczej w sytuacjach praktycznych
- stosuje prawa działań dla wykładników ujemnych
- włącza czynnik pod znak pierwiastka
- znajduje liczby wymierne większe lub mniejsze od wartości wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki
- usuwa niewymierność z mianownika
- odejmuje sumy algebraiczne, także w wyrażeniach zawierających nawiasy
- zapisuje związki między wielkościami za pomocą sum algebraicznych
- przy rozwiązywaniu zadania tekstowego przekształca wzory, aby wyznaczyć zadaną wielkość we wzorach fizycznych
- stosuje poznane wzory do rozwiązywania zadań tekstowych o podwyższonym stopniu trudności

- w złożonych przypadkach oblicza pola wielokątów, mając dane współrzędne ich wierzchołków
- znajduje współrzędne drugiego końca odcinka, gdy dane są jeden koniec i środek
- stosuje własności trójkątów o kątach 45°, 45°, 90° lub 30°, 60°, 90° do rozwiązywania zadań tekstowych o podwyższonym stopniu trudności
- przy przekształcaniu wzorów podaje konieczne założenia
- rozwiązuje bardziej złożone zadania tekstowe na porównywanie ilorazowe i różnicowe z wykorzystaniem procentów i wyrażeń algebraicznych
- rozwiązuje bardziej złożone zadania z wykorzystaniem potęg i pierwiastków

Na ocenę celującą uczeń umie sprostać wszystkim powyższym wymaganiom, a ponadto:

- rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności również w przypadku wielokrotnego zwiększania lub zmniejszania danej wielkości o wskazany procent

Sprawdziany w klasie VII będą podawane z tygodniowym wyprzedzeniem.