

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI DLA KLASY VII

Ocenę **niedostateczną** otrzymuje uczeń, który nie spełnia warunków **poziomu koniecznego** z poszczególnych działów.

Ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który spełnia warunki **poziomu koniecznego** z poszczególnych działów.

Ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania **poziomu koniecznego i podstawowego** z poszczególnych działów.

Ocenę **dobrą** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania **poziomu koniecznego, podstawowego i rozszerzającego** z poszczególnych działów.

Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania **poziomu koniecznego, podstawowego, rozszerzającego i dopełniającego** z poszczególnych działów.

Ocenę **celującą** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania **wszystkich poziomów**, a ponadto bierze udział w konkursach matematycznych szkolnych i międzyszkolnych z dobrym efektem.

Wiedza i umiejętności będą oceniane na podstawie:

1. **diagnoz, zadań klasowych** – prace pisemne obejmujące większą partię materiału
2. **sprawdzianów** – prace pisemne odejmujące co najwyżej jeden dział
3. **kartkówek** – prace pisemne obejmujące materiał kilku (do trzech) lekcji
4. **odpowiedzi ustnych** – w trakcie lekcji
5. **aktywności na lekcjach**
6. **zadań domowych**
7. **prowadzenia zeszytu przedmiotowego i zeszytów ćwiczeń**
8. **dodatkowych zadań i prac domowych**

Przy ustalaniu oceny za I półrocze obowiązują kryteria określone dla działów realizowanych w I półroczu, przy ustalaniu oceny na koniec roku obowiązują kryteria dotyczące wszystkich działów.

Poziom konieczny – ocena dopuszczająca	Poziom podstawowy – ocena dostateczna	Poziom rozszerzony – ocena dobra	Poziom dopełniający – ocena bardzo dobra	Ocena celująca
Dział 1. Liczby				
<ul style="list-style-type: none"> • porównuje liczby wymierne; zaznacza na osi liczbowej liczbę wymierną; • definiuje pojęcia: rozwinięcie dziesiętne skończone, rozwinięcie dziesiętne nieskończone, okres; • zapisuje liczby wymierne w postaci rozwinięć dziesiętnych skończonych; • potrafi zaokrąglić liczby; • stosuje kolejność wykonywania działań; • stosuje prawa działań; • definiuje pojęcie liczby: przeciwniej, odwrotnej; 	<ul style="list-style-type: none"> • odczytuje liczby wymierne zaznaczone na osi liczbowej; • zna warunek konieczny zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny skończony; • zapisuje liczby wymierne w postaci rozwinięć dziesiętnych nieskończonych • rozumie potrzebę zaokrąglania liczb; • szacuje wyniki działań; • oblicza kwadraty i sześciany liczb wymiernych; • wykonuje działania na liczbach ujemnych; • zaznacza na osi liczbowej zbiory liczb spełniających określony warunek; • opisuje zbiór liczb za pomocą nierówności; 	<ul style="list-style-type: none"> • znajduje liczby spełniające określone warunki; • porządkuje liczby wymierne; • określa na podstawie rozwinięcia dziesiętnego, czy dana liczba jest liczbą wymierną; • dokonuje porównań poprzez szacowanie w zadaniach tekstowych • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych wymagających stosowania kilku działań arytmetycznych na liczbach wymiernych; • oblicza odległość pomiędzy liczbami wymiernymi na osi liczbowej; 	<ul style="list-style-type: none"> • wyznacza cyfrę znajdującą się na podanym miejscu po przecinku w rozwinięciu dziesiętnym liczby; 	<ul style="list-style-type: none"> • przedstawia rozwinięcia dziesiętne nieskończone okresowe w postaci ułamka zwykłego; • wstawia nawiasy tak, aby otrzymać żądany wynik; • oblicza wartości ułamków piętrowych;

Dział 2. Procenty

<ul style="list-style-type: none">definiuje pojęcie procentu;zamienia procent na ułamek i ułamek na procent;przedstawia część wielkości jako procent tej wielkości i odwrotnie;oblicza liczbę a równą p procent danej liczby b;oblicza liczbę b, której p procent jest równe a;oblicza, jaki procent danej liczby b stanowi liczba a;	<ul style="list-style-type: none">rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem obliczania ułamka danej liczbydefiniuje pojęcie promila;odczytuje informacje z diagramu;rozumie potrzebę stosowania diagramów do wizualizacji informacji;stosuje obliczenia procentowe w zadaniach tekstowych w kontekście praktycznym (obniżki, podwyżki);	<ul style="list-style-type: none">zamienia ułamki i procenty na promile i odwrotnie;interpretuje informacje z diagramu;	<ul style="list-style-type: none">tworzy diagram obrazujący wybrane informacje;rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności również w przypadkach wielokrotnych podwyżek lub obniżek danej wielkości;	<ul style="list-style-type: none">odróżnia pojęcie punktu procentowego od procentu;
--	---	--	--	---

Dział 3. Figury geometryczne

<ul style="list-style-type: none">przedstawia na płaszczyźnie dwie proste (odcinki) w różnych położeniach względem siebie;stosuje twierdzenia o równości kątów wierzchołkowych z wykorzystaniem zależności między kątami przyległymi;zna i stosuje cechy przystawiania trójkątów;definiuje pojęcia: wielokąt, wielokąt foremny;stosuje wzory na pola: trójkąta, prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu;	<ul style="list-style-type: none">konstruuje na płaszczyźnie dwie proste (odcinki) prostopadłe, równoległe (w tym przechodzące przez dany punkt);wymienia własności wielokątów foremnych;zna wzory na pola wielokątów i wykorzystuje je w zadaniach;	<ul style="list-style-type: none">oblicza na podstawie rysunku miary kątów (wierzchołkowych, naprzemianległych, przyległych, odpowiadających);stosuje własności wielokątów foremnych w zadaniach (w tym oblicza ich pola);wybiera z danego zbioru odcinki, z których można zbudować trójkąt;stosuje klasyfikację trójkątów;	<ul style="list-style-type: none">rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące kątów;rozwiązuje problemowe zadania tekstowe z wielokątami foremnymi;	<ul style="list-style-type: none">konstruuje wybrane wielokąty foremne;
---	--	--	--	---

Dział 4. Wyrażenia algebraiczne

<ul style="list-style-type: none">zapisuje wyniki podanych działań w postaci wyrażeń algebraicznych jednej zmiennej;oblicza wartości liczbowe prostych wyrażeń algebraicznych;zapisuje rozwiązania zadań w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych;porządkuje jednomiany i	<ul style="list-style-type: none">zapisuje wyniki podanych działań w postaci wyrażeń algebraicznych kilku zmiennych;odejmuje sumy algebraiczne; także w wyrażeniach zawierających nawiasy;	<ul style="list-style-type: none">oblicza wartość liczbową bardziej złożonego wyrażenia algebraicznego;rozpoznaje równe wyrażenia algebraiczne;	<ul style="list-style-type: none">buduje i odczytuje wyrażenia o konstrukcji wielodziałaniowej;zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych kilku zmiennych	<ul style="list-style-type: none">przeprowadza proste dowodywykorzystuje mnożenie sum algebraicznych do dowodzenia własności liczb;interpretuje geometrycznie iloczyny sum algebraicznych
---	---	--	--	---

<ul style="list-style-type: none"> • dodaje jednomiany podobne; • dodaje i odejmuje sumy algebraiczne, redukuje wyrazy podobne; • mnoży sumy algebraiczne przez jednomian, dodaje wyrażenia powstałe z mnożenia sum algebraicznych przez jednomian; • mnoży dwumian przez dwumian, dokonując redukcji wyrazów podobnych; 				
--	--	--	--	--

Dział 5. Równania

<ul style="list-style-type: none"> • sprawdza, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania • rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą metodą równań równoważnych; • analizuje treść zadania o prostej konstrukcji • przekształca proste wzory 	<ul style="list-style-type: none"> • układa równanie do prostego zadania tekstowego • stosuje pojęcia równania sprzecznego i równania tożsamościowego; • rozwiązuje proste zadania tekstowe za pomocą równania i sprawdza poprawność rozwiązania (w tym zadania z wykorzystaniem procentów); • przekształca bardziej złożone wzory; 	<ul style="list-style-type: none"> • układa równanie do bardziej złożonego zadania tekstowego; • buduje równanie o podanym rozwiązaniu; • rozwiązuje zadania tekstowe o podniesionym stopniu trudności za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą; • przy przekształcaniu wzorów podaje konieczne założenia 	<ul style="list-style-type: none"> • buduje zadanie dla podanego równania; • rozwiązuje zadania tekstowe o podniesionym stopniu trudności za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą i interpretuje rozwiązanie; 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje równania z wartością bezwzględną;
---	---	---	--	--

Dział 6. Potęgi i pierwiastki

<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje iloczyn jednakowych czynników w postaci potęgi o wykładniku całkowitym dodatnim; • mnoży i dzieli potęgi o wykładnikach całkowitych dodatnich; • podnosi potęgę do potęgi; • odczytuje i zapisuje liczby zapisane w postaci notacji wykładniczej; • oblicza pierwiastki kwadratowe i sześciennie; • oblicza pierwiastek z iloczynu i ilorazu dwóch liczb, wyłącza liczbę 	<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje liczbę w postaci potęgi; • porównuje potęgi; • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających potęgi; • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występują pierwiastki kwadratowe i sześciennie, pamiętając o zasadach dotyczących kolejności wykonywania działań • definiuje pojęcie graniastosłupa prostego i graniastosłupa prawidłowego; • oblicza sumę długości krawędzi 	<ul style="list-style-type: none"> • określa znak potęgi, nie wykonując obliczeń; • stosuje prawa działań na potęgach do obliczania wartości bardziej złożonych wyrażeń arytmetycznych; • szacuje wartości wyrażeń zawierających pierwiastki; • stosuje wzory na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu do obliczania wartości liczbowej wyrażeń • rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem sumy długości krawędzi • rozpoznaje siatkę graniastosłupa 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem potęg; • podaje cyfrę jedności liczny podanej w postaci potęgi; • stosuje zapis notacji wykładniczej w zadaniach praktycznych; • szacuje i porównuje liczby niewymierne • wykorzystuje w zadaniach zamianę jednostek pól powierzchni i objętości 	<ul style="list-style-type: none"> • przeprowadza dowody z wykorzystaniem potęg • stosuje twierdzenia o pierwiastkach do rozwiązywania złożonych zadań; • rozwiązuje nietypowe zadania z wykorzystaniem rzutów graniastosłupów • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem pola powierzchni i objętości graniastosłupów prostych
--	--	--	--	---

<p>przed znak pierwiastka;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mnoży i dzieli pierwiastki tego samego stopnia; • rozpoznaje graniastosłupy (w szczególności prostopadłości i sześciiany); • rozumie sposób tworzenia nazw graniastosłupów; • oblicza objętości pola i powierzchni graniastosłupów prostych, prawidłowych; • definiuje pojęcie siatki i pola figur; • zna jednostki objętości pojemności; 	<p>graniastosłupa;</p> <ul style="list-style-type: none"> • rysuje graniastosłup w rzucie równoległym; • rozwiązuje zadania tekstowe związane z polem powierzchni, objętości graniastosłupa prostego; • rozpoznaje siatkę graniastosłupa prostego; 			
---	---	--	--	--

Dział 7. Statystyka

<ul style="list-style-type: none"> • interpretuje dane przedstawione za pomocą tabel, diagramów słupkowych i kołowych, wykresów • tworzy diagramy słupkowe i kołowe oraz wykresy liniowe • oblicza średnią arytmetyczną dwóch liczb • definiuje pojęcie zdarzenia losowego; 	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza średnią arytmetyczną kilku liczb • określa zdarzenia losowe w doświadczeniu 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje typowe zadania z wykorzystaniem średniej arytmetycznej • określa zdarzenia losowe w bardziej złożonym doświadczeniu 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem średniej arytmetycznej • oblicza prawdopodobieństw o w prostych doświadczeniach 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania problemowe z wykorzystaniem średniej • oblicza prawdopodobieństw o złożonych zdarzeń
---	--	---	---	--