

Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny z matematyki - klasa VII

Dział programowy	Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna (oprócz wiadomości i umiejętności na ocenę dopuszczającą)	Ocena dobra (oprócz wiadomości i umiejętności na ocenę dostateczną)	Ocena bardzo dobra (oprócz wiadomości i umiejętności na ocenę dobrą)	Ocena celująca (oprócz wiadomości i umiejętności na ocenę bardzo dobrą)
Uczeń					
<p>Liczby i działania I śródrocze</p>	<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: przeciwnej, odwrotnej; • odczytuje z osi liczbowej liczby spełniające określony warunek • opisuje zbiór liczb za pomocą nierówności • zaznacza na osi liczbowej liczby spełniające określoną nierówność • zna pojęcie odległości między dwiema liczbami na osi liczbowej • umie na podstawie rysunku osi liczbowej określić odległość między liczbami 	<ul style="list-style-type: none"> • porównuje liczby wymierne • znajduje liczbę wymierną leżącą pomiędzy dwiema danymi na osi liczbowej • zamienia ułamek zwykły na dziesiętny i odwrotnie • zapisuje liczby wymierne w postaci rozwinięć dziesiętnych skończonych i rozwinięć dziesiętnych nieskończonych okresowych • porównuje liczby wymierne • określa na podstawie rozwinięcia dziesiętnego, czy dana liczba jest liczbą wymierną • rozumie potrzebę zaokrąglania liczb • zaokrągli liczbę do danego rzędu • zaokrągli liczbę o rozwinięciu dziesiętnym nieskończonym okresowym do danego rzędu • szacuje wyniki działań • dodaje i odejmuje liczby wymierne dodatnie zapisane w różnych postaciach • mnoży i dzieli liczby wymierne dodatnie • oblicza liczbę na podstawie danego jej ułamka • wykonuje działania łączne na liczbach wymiernych dodatnich • określa znak liczby będącej wynikiem dodawania lub odejmowania dwóch liczb wymiernych • oblicza kwadraty i sześciany liczb wymiernych • stosuje prawa działań • zaznacza na osi liczbowej liczby spełniające określoną nierówność • zapisuje nierówność, jaką spełniają liczby z zaznaczonego na osi liczbowej zbioru 	<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; • rozwiązuje nietypowe zadania na zastosowanie dodawania i odejmowania liczb wymiernych • zamienia jednostki długości, masy • wykonuje działania łączne na liczbach wymiernych dodatnich • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających większą liczbę działań • zapisuje podane słownie wyrażenia arytmetyczne i obliczać jego wartość • tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartość • stosuje prawa działań • oblicza wartości wyrażeń algebraicznych • uzupełnia brakujące liczby w dodawaniu, odejmowaniu, 	<ul style="list-style-type: none"> • wyznacza cyfrę znajdującą się na podanym miejscu po przecinku w rozwinięciu dziesiętnym liczby; • rozwiązuje nietypowe zadania na zastosowanie działań na liczbach wymiernych; • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających większą liczbę działań • tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartość • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych • wstawia nawiasy tak, by otrzymać żądany wynik 	<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; • oblicza wartości ułamków piętrowych • wykorzystuje wartość bezwzględna do obliczeń odległości liczb na osi liczbowej • znajduje rozwiązanie równania z wartością bezwzględną

		<ul style="list-style-type: none"> • oblicza odległość między liczbami na osi liczbowej • oblicza wartości wyrażeń algebraicznych 	<p>mnożeniu i dzieleniu tak, by otrzymać ustalony wynik</p> <ul style="list-style-type: none"> • znajduje liczby znajdujące się w określonej odległości na osi liczbowej od danej liczby • wykorzystuje wartość bezwzględną do obliczeń odległości liczb na osi liczbowej 		
<p>Procenty I śródrocze</p>	<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; • określa procentowo zaznaczoną część figury i zaznacza procent danej figury • zna pojęcie diagramu procentowego • z diagramów odczytuje potrzebne informacje • oblicza procent danej liczby • rozumie pojęcia podwyżka (obniżka) o pewien procent • wie, jak obliczyć podwyżkę (obniżkę) o pewien procent • oblicza podwyżkę (obniżkę) o pewien procent • oblicza, o ile procent jest większa (mniejsza) liczba od danej 	<ul style="list-style-type: none"> • zamienia ułamek na procent • zamienia liczbę wymierną na procent • określa procentowo zaznaczoną część figury i zaznacza procent danej figury • rozumie potrzebę stosowania diagramów do wizualizacji informacji • z diagramów odczytuje potrzebne informacje • zna sposób obliczania, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba • oblicza, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba • oblicza procent danej liczby • oblicza podwyżkę (obniżkę) o pewien procent • wie jak obliczyć liczbę na podstawie jej procentu • oblicza liczbę na podstawie jej procentu • oblicza, o ile procent jest większa (mniejsza) liczba od danej • Rozwiązuje zadania związane z procentami 	<p>interpretuje informacje z diagramu;</p> <ul style="list-style-type: none"> • wybra z diagramu informacje i je zinterpretować • zobrazowuje dowolnym diagramem wybrane informacje • oblicza, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba • rozwiązuje zadanie tekstowe dotyczące obliczania, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba • rozwiązuje zadanie tekstowe dotyczące obliczania procentu danej liczby • wykorzystuje diagramy do rozwiązywania zadań tekstowych • rozwiązuje zadanie tekstowe dotyczące obliczania podwyżek i obniżek o pewien procent • oblicza liczbę na podstawie jej procentu • rozwiązuje zadanie tekstowe dotyczące obliczania liczby na podstawie jej procentu • obliczać, o ile procent jest większa (mniejsza) liczba od danej • zastosowuje powyższe obliczenia w zadaniach tekstowych • odczytuje z diagramu informacje potrzebne w zadaniu 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy diagram obrazujący wybrane informacje; • zobrazowuje dowolnym diagramem wybrane informacje • rozwiązuje zadanie tekstowe dotyczące obliczania, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba • rozwiązuje zadanie tekstowe dotyczące obliczania procentu danej liczby • wykorzystuje diagramy do rozwiązywania zadań tekstowych • rozwiązuje zadanie tekstowe dotyczące obliczania podwyżek i obniżek o pewien procent • rozwiązuje zadanie tekstowe dotyczące obliczania liczby na podstawie jej procentu • zastosowuje powyższe obliczenia w zadaniach tekstowych • odczytuje z diagramu informacje potrzebne w zadaniu 	<ul style="list-style-type: none"> • zastosowuje powyższe obliczenia w zadaniach tekstowych • stosuje własności procentów w sytuacji ogólnej

--	--	--	--	--	--

<p>Figury geometryczne na płaszczyźnie I śródrocze</p>	<ul style="list-style-type: none"> zna podstawowe pojęcia: punkt, prosta, odcinek zna pojęcie prostych prostopadłych i równoległych zna pojęcie kąta zna pojęcie miary kąta zna rodzaje kątów zna nazwy kątów utworzonych przez dwie przecinające się proste oraz kątów utworzonych pomiędzy dwiema prostymi równoległymi przeciętymi trzecią prostą i związki pomiędzy nimi zna pojęcie wielokąta zna sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta kreśli poszczególne rodzaje trójkątów zna definicję figur przystających wskazuje figury przystające rozdziela poszczególne rodzaje czworokątów rysuje przekątne czworokątów rysuje wysokości czworokątów zna pojęcie wielokąta foremnego zna zależności pomiędzy jednostkami pola zna wzór na pole prostokąta zna wzór na pole kwadratu oblicza pole prostokąta, którego boki są wyrażone w tych samych jednostkach zna wzory na obliczanie pól wielokątów oblicza pola wielokątów odczytuje współrzędne punktów zaznacza punkty o danych współrzędnych umie rysować odcinki w układzie współrzędnych 	<ul style="list-style-type: none"> kreśli proste i odcinki prostopadłe przechodzące przez dany punkt dzieli odcinek na połowy oblicza odległość punktu od prostej i odległość pomiędzy prostymi zna warunek współliniowości trzech punktów nazywa kąty utworzone przez dwie przecinające się proste oraz kątów utworzonych pomiędzy dwiema prostymi równoległymi przeciętymi trzecią prostą i związki pomiędzy nimi oblicza miary kątów przyległych, wierzchołkowych, odpowiadających, naprzemianległych, gdy dana jest miara jednego z nich kreśli poszczególne rodzaje trójkątów oblicza na podstawie rysunku miary kątów w trójkącie zna cechy przystawiania trójkątów konstruuje trójkąt o danych trzech bokach rozpoznaje trójkąty przystające podaje własności czworokątów rysuje wysokości czworokątów oblicza miary kątów w poznanych czworokątach oblicza obwody narysowanych czworokątów oblicza miarę kąta wewnętrznego wielokąta foremnego zna zależności pomiędzy jednostkami pola zamienia jednostki pola oblicza pole prostokąta, którego boki są wyrażone w tych samych jednostkach i różnych jednostkach rysuje wielokąty w układzie współrzędnych oblicza długość odcinka równoległego do jednej z osi układu 	<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; umie rozwiązywać zadania konstrukcyjne uzasadnia przystawianie trójkątów klasyfikuje czworokąty ze względu na boki i kąty stosuje własności czworokątów do rozwiązywania zadań zamienia jednostki pola rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące pola prostokąta rozwiązuje zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów wielokątów na płaszczyźnie 	<ul style="list-style-type: none"> wybiera z danego zbioru odcinki, z których można zbudować trójkąt rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące kątów stosuje zależności między bokami (kątami) w trójkącie podczas rozwiązywania zadań tekstowych rozwiązuje zadania konstrukcyjne uzasadnia przystawianie trójkątów stosuje własności czworokątów do rozwiązywania zadań rozwiązuje zadanie tekstowe związane z wielokątami foremnymi rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące pola prostokąta rozwiązuje zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów wielokątów na płaszczyźnie oblicza pola wielokątów rozwiązuje zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów wielokątów w układzie współrzędnych 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące kątów zna nierówność trójkąta $AB+BC \geq AC$ (W) stosuje zależności między bokami (kątami) w trójkącie podczas rozwiązywania zadań tekstowych rozwiązuje zadania konstrukcyjne stosuje własności czworokątów do rozwiązywania zadań rozwiązuje zadanie tekstowe związane z wielokątami foremnymi umie obliczać pola wielokątów
--	--	--	--	---	--

<p>Wyrażenia algebraiczne I śródrocze</p>	<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 • określa współczynniki liczbowe jednomianu • rozpoznaje jednomiany podobne • zna pojęcie sumy algebraicznej • zna pojęcie wyrazów podobnych • odczytuje wyrazy sumy algebraicznej • wskazuje współczynniki sumy algebraicznej • zredukuje wyrazy podobne • przemnoży każdy wyraz sumy algebraicznej przez liczbę 	<ul style="list-style-type: none"> • buduje i odczytuje wyrażenia algebraiczne • oblicza wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia dla jednej zmiennej wymiernej • porządkuje jednomiany • rozumie zasadę przeprowadzania redukcji wyrazów podobnych • zredukuje wyrazy podobne • opuści nawiasy • obliczy wartość liczbową wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń • przemnoży każdy wyraz sumy algebraicznej przez jednomian • obliczy wartość liczbową wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń • podzieli sumę algebraiczną przez liczbę wymierną • pomnoży dwumian przez dwumian 	<ul style="list-style-type: none"> • buduje i odczytuje wyrażenia o konstrukcji wielodziałaniowej • oblicza wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia dla kilku zmiennych wymiernych • zapisuje warunki zadania w postaci jednomianu • zapisuje warunki zadania w postaci sumy algebraicznej • oblicza wartość liczbową wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń • mnoży sumy algebraiczne • doprowadza wyrażenie algebraiczne do prostszej postaci, stosując mnożenie sum algebraicznych • interpretuje geometrycznie iloczyn sum algebraicznych • stosuje mnożenie sum algebraicznych w zadaniach tekstowych 	<ul style="list-style-type: none"> • buduje i odczytuje wyrażenia o konstrukcji wielodziałaniowej; • zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych kilku zmiennych; • oblicza sumę algebraiczną znając jej wartość dla podanych wartości występujących w niej zmiennych • zapisuje warunki zadania w postaci sumy algebraicznej • oblicza wartość liczbową wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń • wstawia nawiasy w sumie algebraicznej tak, by wyrażenie spełniało podany warunek • zinterpretuje geometrycznie iloczyn sumy algebraicznej przez jednomian • oblicza wartość wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń • stosuje mnożenie jednomianów przez sumy • wykorzystuje mnożenie sum algebraicznych do dowodzenia własności liczb 	<ul style="list-style-type: none"> • przeprowadza proste dowody; • wykorzystuje mnożenie sum algebraicznych do dowodzenia własności liczb; • interpretuje geometrycznie iloczyny sum algebraicznych;
---	--	---	--	--	---

<p>Równania II śródrocze</p>	<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; • rozumie pojęcie rozwiązania równania • zna i stosuje metodę równań równoważnych • rozwiązuje równania posiadające jeden pierwiastek 	<ul style="list-style-type: none"> • układa równanie do prostego zadania tekstowego; • rozpoznaje równania równoważne • buduje równanie o podanym rozwiązaniu • zna i stosuje metodę równań równoważnych • rozwiązuje równania posiadające jeden pierwiastek, równania sprzeczne i tożsamościowe • rozwiązuje równania z zastosowaniem prostych przekształceń na wyrażeniach algebraicznych • analizuje treść zadania o prostej konstrukcji • rozwiązuje proste zadanie tekstowe za pomocą równania i sprawdza poprawność rozwiązania 	<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; • wyraża treść zadania z procentami za pomocą równania • rozwiązuje zadanie tekstowe z procentami za pomocą równania i sprawdzić poprawność rozwiązania 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje równania z wartością bezwzględną;
----------------------------------	---	---	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje proste zadanie tekstowe z procentami za pomocą równania • przekształca proste wzory 			
<p>Potęgi i pierwiastki II śródrocze</p>	<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 przed znak pierwiastka; • Mnoży i dzieli pierwiastki tego samego stopnia; 	<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; • doprowadza wyrażenie do prostszej postaci, stosując działania na potęgach • oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego, stosując działania na potęgach • zapisuje dużą liczbę w notacji wykładniczej • zapisuje bardzo małą liczbę w notacji wykładniczej, wykorzystując potęgę liczby 10 o ujemnych wykładnikach • oblicza pierwiastek arytmetyczny II stopnia z liczby nieujemnej i pierwiastek III stopnia z dowolnej liczby • oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki • wyłącza czynnik przed znak pierwiastka oraz włączyć czynnik pod znak pierwiastka • stosuje wzory na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu do wyznaczania wartości liczbowej wyrażeń • stosuje wzór na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu do obliczania wartości liczbowej wyrażeń 	<ul style="list-style-type: none"> • określa znak potęgi, nie wykonując obliczeń; • stosuje prawa działań na potęgach i pierwiastkach 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; • wykonuje porównywanie ilorazowe dla liczb podanych w notacji wykładniczej • stosuje notację wykładniczą do zamiany jednostek • szacuje wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem potęg; • podaje cyfrę jedności liczby podanej w postaci potęgi; • stosuje zapis notacji wykładniczej w zadaniach praktycznych; • szacuje i porównuje liczby niewymierne; 	<ul style="list-style-type: none"> • przeprowadza dowody z wykorzystaniem potęg; • stosuje twierdzenia o pierwiastkach do rozwiązywania złożonych zadań;

<p>Graniastosłupy II śródroczne</p>	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje graniastosłupy (w szczególności prostopadłościanny 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; 	<ul style="list-style-type: none"> • definiuje pojęcie graniastosłupa prostego i graniastosłupa prawidłowego; • oblicza sumę długości krawędzi graniastosłupa; • rysuje graniastosłup w rzucie równoległym; • rozwiązuje zadania tekstowe związane z polem powierzchni, objętości graniastosłupa prostego; • rozpoznaje siatkę graniastosłupa prostego; • zamienia jednostki pola i objętości 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem sumy długości krawędzi; • rozpoznaje siatkę graniastosłupa; 	<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje w zadaniach zamianę jednostek pól powierzchni i objętości, sum długości krawędzi; 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje nietypowe zadania z wykorzystaniem rzutów graniastosłupów; • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem pola powierzchni i objętości graniastosłupów prostych;
<p>Statystyka II śródroczne</p>	<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; • oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia; 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje typowe zadania z wykorzystaniem średniej arytmetycznej; • określa zdarzenia losowe w bardziej złożonym doświadczeniu i liczy prawdopodobieństwo; 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem średniej arytmetycznej; • oblicza prawdopodobieństwo w prostych doświadczeniach; 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania problemowe z wykorzystaniem średniej; • oblicza prawdopodobieństwo złożonych zdarzeń;

Ocenie końcoworocznej podlegają wymagania z I i II śródrocza.

Formami pracy ucznia podlegającymi ocenie w ocenianiu bieżącym są, m.in.:

- 1) odpowiedź ustna ucznia;
- 2) kartkówki dotyczącej materiału z trzech ostatnich realizowanych tematów (nie muszą być zapowiadane);
- 3) sprawdziany (w tym testy) obejmujące wiedzę z danego działu programowego lub większą partię materiału określoną przez nauczyciela z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem, termin winien być odnotowany w dzienniku lekcyjnym;
- 4) zadania i ćwiczenia wykonywane samodzielnie na zajęciach edukacyjnych;
- 5) prezentacja pracy zespołowej;