

Wymagania edukacyjne dla klasy siódmej

LICZBY WYMIERNE

na ocenę dopuszczającą uczeń:	na ocenę dostateczną uczeń:	na ocenę dobrą uczeń:	na ocenę bardzo dobrą uczeń:	na ocenę celującą uczeń:
•porównuje liczby wymierne •zaznacza liczbę wymierną na osi liczbowej •zamienia ułamki zwykły na dziesiętny i odwrotnie •podaje liczbę przeciwną i liczbę odwrotną do danej liczby •zna cechy podzielności liczb przez: 2,3,4,5,9,10 •zamienia ułamki zwykłe na dziesiętne •dokonuje przybliżeń z dokładnością do ustalonego rzędu •dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli dwie liczby wymierne •oblicza ułamek danej liczby naturalnej •zna kolejność wykonywania działań •oblicza kwadraty (0-20) i sześciany (0-10) liczb naturalnych •opisuje zbiór liczb za pomocą nierówności •zaznacza na osi liczbowej liczby spełniające określoną nierówność •na podstawie rysunku osi liczbowej określa odległość między liczbami	•pamięciowo dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne o jednakowej liczbie cyfr po przecinku •znajduje liczbę wymierną leżącą pomiędzy dwiema danymi na osi liczbowej •zna cechę podzielności liczb przez 4 •wykazuje podzielność liczby przez : 2,3,9,5,10 •szacuje wyniki działań •dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby wymierne zapisane w różnych postaciach •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 odległość między liczbami na osi liczbowej	•Wykazuje podzielność liczby przez 4 •Dowodzi, że podana liczba jest wymierna •Znajduje liczby spełniające określony warunek •Porządkuje liczby wymierne •Tworzy wyrażenie arytmetyczne do informacji tekstowej i oblicza jego wartość •Zna pojęcie wartości bezwzględnej	•Oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego cztery działania na liczbach wymiernych dodatnich oraz potęgowanie •Rozwiązuje złożone zadania tekstowe z zastosowaniem kilku działań na liczbach wymiernych •Uzupełnia brakujące liczby w działaniu •wstawia nawiasy tak, by otrzymać żądany wynik •Posługuje się pojęciem wartości bezwzględnej	• Wykazuje podzielność liczby przez : 6,8,12,15 itp. (bez wykonywania dzielenia) •Oblicza wartości ułamków piętrowych •Rozwiązuje proste równania z wartością bezwzględną

Wymagania edukacyjne dla klasy siódmej

PROCENTY

na ocenę dopuszczającą uczeń:	na ocenę dostateczną uczeń:	na ocenę dobrą uczeń:	na ocenę bardzo dobrą uczeń:	na ocenę celującą uczeń:
• zna pojęcie procentu • wskazuje przykłady zastosowań procentów w życiu codziennym • zamienia procent na ułamek • zamienia ułamek na procent • zna pojęcie diagramu procentowego • odczytuje z diagramów potrzebne informacje • rozumie pojęcia podwyżka (obniżka) o pewien procent • wie jak obliczyć podwyżkę (obniżkę) o pewien procent	• umie obliczyć jakim procentem jednej liczby całkowitej jest druga liczba • oblicza całkowity procent liczby naturalnej • oblicza podwyżkę (obniżkę) o pewien procent • zna i rozumie określenie - punkty procentowe • określa procentowo zaznaczoną część figury • Zaznacza procent danej figury	• wybiera z diagramu informacje i je interpretuje • obrazuje dowolnym diagramem wybrane informacje • rozwiązuje zadanie tekstowe dotyczące obliczania jakim procentem jednej liczby jest druga liczba oraz obliczania procentu danej liczby • oblicza, o ile procent jest większa (mniejsza) jedna liczba od drugiej liczby	• rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące obliczania podwyżek i obniżek o pewien procent • stosuje obliczenia, o ile procent jest większa (mniejsza) jedna liczba od drugiej liczby w zdaniach tekstowych • odczytuje z diagramu informacje potrzebne w zadaniu • rozwiązuje zadania związane z procentami	stosuje własności procentów w kontekście praktycznym

Wymagania edukacyjne dla klasy siódmej

FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE

na ocenę dopuszczającą uczeń:	na ocenę dostateczną uczeń:	na ocenę dobrą uczeń:	na ocenę bardzo dobrą uczeń:	na ocenę celującą uczeń:
• rysuje i oznacza: punkty, proste, półproste, odcinki, koła i okręgi • kreśli i rozpoznaje odcinki i proste równoległe i prostopadłe • zna różnice między kołem i okręgiem • zaznacza i nazywa elementy koła • zna zależność między promieniem a średnicą • klasyfikuje trójkąty ze względu na kąty i boki • podaje nazwy boków w trójkącie równoramiennym i prostokątnym • rysuje trójkąty i oblicza ich obwody • rysuje i nazywa czworokąty • podaje własności czworokątów • zna rodzaje kątów i kreśli kąty ostre, proste i rozwarte • mierzy kąty • rozpoznaje, kreśli i podaje własności kątów przyległych i wierzchołkowych • oblicza miary kątów przyległych i wierzchołkowych • zna sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta i oblicza brakujący kąt • zna miary kątów w trójkącie równobocznym • zna sumę miar kątów w czworokącie i oblicza brakujący kąt czworokąta	• Podaje definicje odcinków prostopadłych i równoległych • Podaje własności prostej i półprostej • Rozumie różnicę między prostą a odcinkiem oraz między prostą a półprostą • Buduje trójkąt z trzech odcinków • Zna nierówność trójkąta i sprawdza, czy z odcinków można zbudować trójkąt • Liczy bok trójkąta równobocznego mając obwód • Podaje własności przekątnych czworokątów • Oblicza obwody czworokątów • Zna pojęcie kąta pełnego i półpełnego • rozpoznaje, kreśli i podaje własności kątów naprzemianległych i odpowiadających • oblicza brakujące miary kątów • zna zależność między katami w trójkącie równoramiennym • oblicza kąty w trójkącie równoramiennym • zna zależność między katami w trapezie i równoległoboku	• Rozwiązuje zadania tekstowe związane z położeniem odcinków, prostych i półprostych • Rozwiązuje zadania tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami • Liczy bok trójkąta mając obwód i informację o pozostałych bokach • Rozwiązuje zadania konstrukcyjne dotyczące trójkątów • Klasyfikuje czworokąty • Rozwiązuje zadanie tekstowe związane z obwodem czworokątów • Zna pojęcie kąta wypukłego i wklęsłego • Oblicza brakujące miary kątów w czworokątach	• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z kreśleniem prostych lub odcinków prostopadłych lub równoległych • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z obwodem trójkąta • konstruuje równoległobok i trapez równoramienny • rozwiązuje zadania związane z zegarem • oblicza brakujące miary kątów trójkąta lub czworokąta na rysunku z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz własności trójkątów lub czworokątów	• Konstruuje prostą prostopadłą do danej przechodzącą przez dany punkt • Konstruuje prostą równoległą do danej przechodzącą przez dany punkt • Wyznacza środek narysowanego okręgu • Zna definicję sześciokąta foremnego i sposób jego kreślenia • Rozwiązuje zadanie tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach i czworokątach

Wymagania edukacyjne dla klasy siódmej

na ocenę dopuszczającą uczeń:	na ocenę dostateczną uczeń:	na ocenę dobrą uczeń:	na ocenę bardzo dobrą uczeń:	na ocenę celującą uczeń:
• Rozpoznaje rodzaje wielokątów i kreśli wielokąty • Zna jednostki pola • Zna sposoby obliczania pola kwadratu prostokąta, rombu, równoległoboku, trójkąta i trapezu • Oblicza pola ww. wielokątów mając wszystkie dane w postaci tekstu lub informacji graficznej • rysuje układ współrzędnych • zna budowę układu współrz. • Odczytuje współrzędne punktów • zaznacza punkty o danych współrzędnych • rysuje odcinki w układzie współrzędnych	• Zamienia jednostki pola • Oblicza pole rombu na dwa sposoby • Oblicza pole kwadratu o danym obwodzie • Oblicza bok prostokąta mając pole • Oblicza podstawę lub bok równoległoboku mając pole • oblicza długość odcinka równoległego do jednej z osi układu	• Oblicza wysokość lub bok trójkąta mając pole • Rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące pola wielokąta • Oblicza przekątną rombu mając pole • rozwiązuje zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów wielokątów w układzie współrzędnych	• oblicza pole figury jako sumę lub różnicę pól trójkątów i czworokątów • oblicza pole figury jako sumę lub różnicę pól znanych wielokątów • wyznacza współrzędne brakujących wierzchołków prostokąta, równoległoboku i trójkąta • rysuje wielokąty w układzie współrzędnych	• dzieli trapez na części o równych polach • rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z polem trapezu

Wymagania edukacyjne dla klasy siódmej

WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE

na ocenę dopuszczającą uczeń:	na ocenę dostateczną uczeń:	na ocenę dobrą uczeń:	na ocenę bardzo dobrą uczeń:	na ocenę celującą uczeń:
• zna pojęcie wyrażenia algebraicznego, jednomianu, jednomianu uporządkowanego, jednomianów podobnych • buduje proste wyrażenia algebraiczne • odczytuje proste wyrażenia algebraiczne • porządkuje jednomiany i podaje współczynnik liczbowy jednomianu • wskazuje jednomiany podobne • redukuje wyrazy podobne • dodaje i odejmuje sumy algebraiczne • oblicza wartość liczbową wyrażenia dla zmiennych całkowitych bez jego przekształcania • mnoży i dzieli sumę algebraiczną przez liczbę wymierną • wyłącza liczbę lub literę przed nawias	• mnoży sumę algebraiczną przez jednomian • opuszcza nawiasy • wyłącza czynnik przed nawias • wyraża pole figury w postaci wyrażenia algebraicznego • opisuje za pomocą wyrażeń algebraicznych związki pomiędzy różnymi wielkościami	• upraszcza wyrażenia algebraiczne • Oblicza wartość liczbową wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń • buduje i odczytuje wyrażenia algebraiczne o konstrukcji wielodziałaniowej • stosuje dodawanie i odejmowanie sum algebraicznych oraz mnożenie jednomianów przez sumy algebraiczne w zadaniach tekstowych • mnoży sumy algebraiczne	• Upraszcza wyrażenie algebraiczne stosując mnożenie sum algebraicznych • interpretuje geometrycznie iloczyn sum algebraicznych • stosuje mnożenie sum alg. w zadaniach tekstowych	• wykorzystuje wyrażenia algebraiczne do rozwiązywania zadań związanych z podzielnością i dzieleniem z resztą

Wymagania edukacyjne dla klasy siódmej

RÓWNANIA

na ocenę dopuszczającą uczeń:	na ocenę dostateczną uczeń:	na ocenę dobrą uczeń:	na ocenę bardzo dobrą uczeń:	na ocenę celującą uczeń:
- zna pojęcie równania - zapisuje bardzo proste (o ile więcej, ile razy więcej) zadanie w postaci równania i rozwiązuje je - zna pojęcie rozwiązywania równania - sprawdza, czy dana liczba spełnia równanie - rozwija proste równania bez nawiasów i bez stosowania przekształceń na wyrażeniach algebraicznych	- zna pojęcia: równania równoważne, tożsamościowe, sprzeczne i rozpoznaje takie równania - buduje proste równanie o podanym rozwiązaniu - rozwija równania posiadające jeden pierwiastek, równania sprzeczne i tożsamościowe - rozwija równania z zastosowaniem prostych przekształceń na wyrażeniach algebraicznych - nawiasy	- buduje równanie o podanym rozwiązaniu - rozwija równania oznaczone, równania sprzeczne i tożsamościowe z zastosowaniem przekształceń na wyrażeniach algebraicznych - analizuje treść zadania o prostej konstrukcji i zapisuje zadanie w postaci równania	- przekształca wzory, w tym fizyczne i geometryczne - wyznacza ze wzoru określoną wielkość - umie rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania i sprawdzić poprawność rozwiązania	- umie zapisać złożony problem w postaci równania - umie wyrazić treść zadania z procentami za pomocą równania - umie rozwiązać zadanie tekstowe z procentami za pomocą równania i sprawdzić.

- zna pojęcie proporcji i jej własności - podaje przykłady proporcji - rozwija proste równania w postaci proporcji	- rozumie pojęcie proporcjonalności prostej - rozpoznaje wielkości wprost proporcjonalne - zna pojęcie proporcjonalności odwrotnej i rozpoznaje wielkości odwrotnie proporcjonalne	rozwija zadania tekstowe związane z wielkościami wprost lub odwrotnie proporcjonalnymi	- wyraża treść zadania za pomocą proporcji - rozwija trudniejsze równania zapisane w postaci proporcji	rozwija trudniejsze zadania tekstowe związane z wielkościami wprost lub odwrotnie proporcjonalnymi

Wymagania edukacyjne dla klasy siódmej

POTĘGI I PIERWIASTKI

na ocenę dopuszczającą uczeń:	na ocenę dostateczną uczeń:	na ocenę dobrą uczeń:	na ocenę bardzo dobrą uczeń:	na ocenę celującą uczeń:
• zna pojęcie potęgi o wykładniku naturalnym i oblicza jej wartość • zapisuje potęgę w postaci iloczynu • zapisuje iloczyn jednakowych czynników w postaci potęgi • porównuje potęgi o różnych wykładnikach naturalnych i takich samych podstawach oraz o takich samych wykładnikach naturalnych i różnych dodatnich podstawach • zna i stosuje pojęcie notacji wykładniczej • zna pojęcie pierwiastka arytmetycznego II stopnia z liczby nieujemnej i III stopnia z dowolnej liczby • oblicza pierwiastek II stopnia z liczby nieujemnej • mnoży i dzieli potęgi o tych samych podstawach • zapisuje w postaci jednej potęgi iloczynu, ilorazy potęg o takich samych podstawach oraz potęgę potęgi • zapisuje w postaci jednej potęgi iloczynu i ilorazy potęg o takich samych wykładnikach • potęguje iloraz i iloczyn • zapisuje iloraz i iloczyn potęg o tych samych wykładnikach w postaci jednej potęgi • zamienia potęgi o wykładnikach całkowitych ujemnych na odpowiednie potęgi o wykładnikach naturalnych • mnoży i dzieli pierwiastki II stopnia oraz pierwiastki III stopnia	• przedstawia potęgę w postaci iloczynu i ilorazu potęg o tych samych podstawach • stosuje mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach do obliczania wartości liczbowej wyrażeń • przedstawia potęgę w postaci potęgowania potęgi • stosuje potęgowanie potęgi do obliczania wartości liczbowej wyrażeń • rozumie różnicę w rozwinięciu dziesiętnym liczby wymiernej i niewymiernej • szacuje wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki • określa na podstawie rozwinięcia dziesiętnego, czy dana liczba jest wymierna, czy niewymierna • zapisuje liczbę w postaci potęgi lub iloczynu potęg • nie wykonując obliczeń określa znak potęgi • oblicza potęgę o wykładniku całkowitym ujemnym • oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki • zna wzór na obliczanie pierwiastka II stopnia z kwadratu liczby nieujemnej i pierwiastka III stopnia z sześciangu dowolnej liczby i oblicza te pierwiastki	• stosuje potęgowanie iloczynu i ilorazu w zadaniach tekstowych • doprowadza wyrażenie do prostszej postaci stosując działania na potęgach • stosuje działania na potęgach w zadaniach tekstowych • oblicza wartość wyrażenia zawierającego potęgi • stosuje mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach do obliczania wartości liczbowej wyrażeń • porównuje potęgi sprowadzając do tej samej podstawy • stosuje potęgowanie potęgi do obliczania wartości liczbowej wyrażeń • wyłącza czynnik przed znak pierwiastka oraz włącza czynnik pod znak pierwiastka • stosuje wzory na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu do wyznaczania wartości liczbowej wyrażeń • oblicza pierwiastek II stopnia z kwadratu liczby nieujemnej i pierwiastek III stopnia z sześciangu dowolnej liczby • upraszcza wyrażenia algebraiczne zawierające potęgi i pierwiastki	• wykonuje porównanie ilorazowe potęg o wykładnikach ujemnych • wykonuje działania na potęgach o wykładnikach całkowitych • oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgi o wykładnikach całkowitych • wykonuje porównywanie ilorazowe dla liczb podanych w notacji wykładniczej • szacuje liczbę niewymierną • przekształca wyrażenie arytmetyczne zawierające potęgi i pierwiastki • usuwa niewymierność z mianownika korzystając z własności pierwiastków	• porównuje potęgi korzystając z potęgowania potęgi • wykonuje działania na liczbach niewymiernych • porównuje pierwiastki podnosząc do odpowiedniej potęgi • Rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe z potęgami i pierwiastkami

Wymagania edukacyjne dla klasy siódmej

GRANIASTOSŁUPY

na ocenę dopuszczającą uczeń:	na ocenę dostateczną uczeń:	na ocenę dobrą uczeń:	na ocenę bardzo dobrą uczeń:	na ocenę celującą uczeń:
• zna pojęcie graniastosłupa prostego i jego elementy budowy • zna jednostki pola powierzchni oraz jednostki objętości, • zna wzór na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu, • rozpoznaje sześciany i prostopadłościany i wskazuje ich elementy na rysunkach i modelach • wyróżnia graniastosłupy proste i wskazuje ich elementy na rysunkach i modelach • określa liczby ścian, wierzchołków, krawędzi graniastosłupów • rysuje siatki prostopadłościanów i sześcianów na podstawie modelu lub rysunku, • oblicza pole powierzchni sześcianu i prostopadłościanu; wynik podaje z prawidłową jednostką • oblicza objętości brył, znając liczbę mieszczących się w nich sześcianów jednostkowych, • porównuje objętości brył, • oblicza objętości sześcianów oraz prostopadłościanów; wynik podaje z prawidłową jednostką	• podaje nazwy graniastosłupów prostych w zależności od podstawy, • rysuje siatki sześcianu i prostopadłościanu • oblicza pole powierzchni graniastosłupa prostego, • zna zależności pomiędzy jednostkami objętości, • wskazuje wysokość graniastosłupa prostego, • zna wzór na obliczanie objętości graniastosłupa prostego. • Oblicza sumy długości krawędzi prostopadłościanów i sześcianów • określa liczby ścian, wierzchołków, krawędzi graniastosłupów prostych, • rysować siatki graniastosłupów na podstawie modelu lub rysunku, • projektuje siatki graniastosłupów i klei modele z zaprojektowanych siatek, • oblicza objętości graniastosłupów prostych, znając pole podstawy i wysokość bryły.	• rysuje rzuty równoległe graniastosłupów, • projektuje siatki graniastosłupów w skali, • rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące pola powierzchni graniastosłupa prostego • zamienia jednostki objętości, • rozwiązuje zadania tekstowe dot. objętości graniastosłupów prostych. • oblicza długość krawędzi sześcianu, znając sumę wszystkich krawędzi lub objętość	• rysuje wszystkie ściany graniastosłupa trójkątnego, mając dwie z nich, • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych, • podaje liczbę sześcianów jednostkowych, z których składa się bryła na podstawie jej widoków z różnych stron, • stosuje zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych, • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z objętością graniastosłupów prostych	• rozpoznaje i rysuje siatki dowolnych graniastosłupów, • obliczać pola powierzchni i krawędzie graniastosłupów złożonych z sześcianów.

Wymagania edukacyjne dla klasy siódmej

ELEMENTY STYSTYKI OPISOWEJ

na ocenę dopuszczającą uczeń:	na ocenę dostateczną uczeń:	na ocenę dobrą uczeń:	na ocenę bardzo dobrą uczeń:	na ocenę celującą uczeń:
• zna pojęcie diagramu słupkowego, kołowego, wykresu • korzysta z różnych form prezentacji informacji • odczytuje informacje z tabeli, wykresu, diagramu • zna pojęcie średniej, mediany, mody i rozstępu • oblicza średnią, medianę, modę i rozstęp • zna pojęcie danych statystycznych • umie zebrać dane statystyczne • zna pojęcie zdarzenia losowego • podaje zdarzenia losowe w doświadczeniu	• układa pytania do prezentowanych danych • rozwiązuje zadanie tekstowe związane ze średnią • umie opracować i prezentować dane statystyczne	• interpretuje prezentowane informacje • zna pojęcie prawdopodobieństwa zdarzenia losowego	prezentuje dane w korzystnej formie rozwiązuje zadanie tekstowe związane ze średnią i medianą	• ocenia zdarzenia mniej i bardziej prawdopodobne, zdarzenia pewne i zdarzenia niemożliwe