# WYMAGANIA NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI W KLASIE VII SZKOŁY PODSTAWOWEJ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DZIAŁ** | **DOPUSZCZAJĄCA** | **DOSTATECZNA spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą, oraz** | **DOBRA spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, oraz** | **BARDZO DOBRA spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, oraz** | **CELUJĄCA spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą oraz** |
| **Liczby i działania** | Uczeń :  rozumie rozszerzenie osi liczbowej na liczby ujemne  umie porównywać liczby wymierne  umie zaznaczać liczbę wymierną na osi liczbowej  umie zamieniać ułamek zwykły na dziesiętny i odwrotnie  zna pojęcia: rozwinięcie dziesiętne skończone, nieskończone, okres  umie zapisać liczby wymierne w postaci rozwinięć dziesiętnych skończonych  i rozwinięć dziesiętnych nieskończonych okresowych  zna sposób zaokrąglania liczb  rozumie potrzebę zaokrąglania liczb  umie zaokrąglić liczbę do danego rzędu  umie szacować wyniki działań  zna algorytm dodawania i odejmowania liczb wymiernych dodatnich  umie dodawać i odejmować liczby wymierne dodatnie zapisane w jednakowej postaci  zna algorytm mnożenia i dzielenia liczb wymiernych dodatnich  umie podać odwrotność liczby  umie mnożyć i dzielić przez liczbę naturalną  umie obliczać ułamek danej liczby naturalnej  zna kolejność wykonywania działań  zna pojęcie liczb przeciwnych  umie dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić dwie liczby  umie odczytać z osi liczbowej liczby spełniające określony warunek  zna pojęcie odległości między dwiema liczbami na osi liczbowej  umie na podstawie rysunku osi liczbowej określić odległość między liczbami  umie opisać zbiór liczb za pomocą nierówności  umie zaznaczyć na osi liczbowej liczby spełniające określoną nierówność | Uczeń :  umie znajdować liczbę wymierną leżącą pomiędzy dwiema danymi na osi liczbowej  umie porównywać liczby wymierne  umie określić na podstawie rozwinięcia dziesiętnego, czy dana liczba jest liczbą wymierną  umie zaokrąglić liczbę o rozwinięciu dziesiętnym nieskończonym okresowym do danego rzędu  umie dodawać i odejmować liczby wymierne dodatnie zapisane w różnych postaciach  umie mnożyć i dzielić liczby wymierne dodatnie  umie obliczać liczbę na podstawie danego jej ułamka  umie wykonywać działania łączne na liczbach wymiernych dodatnich  umie określić znak liczby będącej wynikiem dodawania lub odejmowania dwóch liczb wymiernych  umie obliczać kwadraty i sześciany i liczb wymiernych  umie stosować prawa działań  umie zapisać nierówność, jaką spełniają liczby z zaznaczonego na osi liczbowej zbioru  umie obliczyć odległość między liczbami na osi liczbowej  umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych | Uczeń :  umie znajdować liczby spełniające określone warunki  umie porządkować liczby wymierne  zna warunek konieczny zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny skończony  umie przedstawić rozwinięcie dziesiętne nieskończone okresowe w postaci ułamka zwykłego  umie porządkować liczby wymierne  umie dokonać porównań poprzez szacowanie w zadaniach tekstowych  umie znajdować liczby spełniające określone warunki  umie rozwiązywać nietypowe zadania na zastosowanie dodawania i odejmowania liczb wymiernych  umie zamieniać jednostki długości, masy  umie wykonywać działania łączne na liczbach wymiernych dodatnich  umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających większą liczbę działań  umie zapisać podane słownie wyrażenia arytmetyczne i obliczać jego wartość  umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartość  umie stosować prawa działań  umie uzupełniać brakujące liczby w dodawaniu, odejmowaniu, mnożeniu i dzieleniu tak, by otrzymać ustalony wynik  umie zaznaczać na osi liczbowej zbiór liczb, które spełniają jednocześnie dwie nierówności umie znaleźć liczby znajdujące się w określonej odległości na osi liczbowej od danej liczby umie wykorzystywać wartość bezwzględną do obliczeń odległości liczb na osi liczbowej  umie znaleźć rozwiązanie równania z wartością bezwzględną | Uczeń:  umie wstawiać nawiasy tak, by otrzymać żądany wynik | Uczeń:  umie obliczać wartości ułamków piętrowych |
| **Procenty** | Uczeń:  zna pojęcie procentu  rozumie potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym  umie wskazać przykłady zastosowań procentów w życiu codziennym  umie zamienić procent na ułamek  umie zamienić ułamek na procent  umie określić procentowo zaznaczoną część figury i zaznaczyć procent danej figury  zna pojęcie diagramu procentowego  umie z diagramów odczytać potrzebne informacje  umie obliczyć procent danej liczby  rozumie pojęcia podwyżka (obniżka) o pewien procent  wie, jak obliczyć podwyżkę (obniżkę) o pewien procent  umie obliczyć podwyżkę (obniżkę) o pewien procent | Uczeń :  rozumie potrzebę stosowania diagramów do wizualizacji informacji  umie zamienić liczbę wymierną na procent  zna sposób obliczania, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba  umie obliczyć, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba  wie jak obliczyć liczbę na podstawie jej procentu  umie obliczyć liczbę na podstawie jej procentu  umie rozwiązywać zadania związane z procentami | Uczeń:  zna pojęcie promila  umie zamieniać ułamki, procenty na promile i odwrotnie  potrafi wybrać z diagramu informacje i je zinterpretować  potrafi zobrazować dowolnym diagramem wybrane informacje  umie obliczyć, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba  umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba  umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania procentu danej liczby  umie wykorzystać diagramy do rozwiązywania zadań tekstowych  umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania podwyżek i obniżek o pewien procent  umie obliczyć liczbę na podstawie jej procentu  umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania liczby na podstawie jej procentu  umie obliczyć, o ile procent jest większa (mniejsza) liczba od danej  umie zastosować powyższe obliczenia w zdaniach tekstowych  umie odczytać z diagramu informacje potrzebne w zadaniu  umie rozwiązywać zadania związane z procentami | Uczeń: | Uczeń:  umie stosować własności procentów w sytuacji |
| **Figury na płaszczyźnie** | Uczeń:  zna podstawowe pojęcia: punkt, prosta, odcinek  zna pojęcie prostych prostopadłych i równoległych  umie konstruować odcinek przystający do danego  zna pojęcie kąta  zna pojęcie miary kąta  zna rodzaje kątów  umie konstruować kąt przystający do danego  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 umie kreślić poszczególne rodzaje trójkątów  zna definicję figur przystających  umie wskazać figury przystające  zna definicję prostokąta i kwadratu  umie rozróżniać poszczególne rodzaje czworokątów  umie rysować przekątne czworokątów  umie rysować wysokości czworokątów  umie obliczać obwody narysowanych czworokątów  zna pojęcie wielokąta foremnego  zna jednostki miary pola  zna zależności pomiędzy jednostkami pola  zna wzór na pole prostokąta  zna wzór na pole kwadratu  umie obliczać pole prostokąta, którego boki są wyrażone w tych samych jednostkach  zna wzory na obliczanie pól powierzchni wielokątów  umie obliczać pola wielokątów  umie narysować układ współrzędnych  zna pojęcie układu współrzędnych  umie odczytać współrzędne punktów  umie zaznaczyć punkty o danych współrzędnych  umie rysować odcinki w układzie współrzędnych | Uczeń:  umie kreślić proste i odcinki prostopadłe przechodzące przez dany punkt  umie podzielić odcinek na połowy  wie, jak obliczyć odległość punktu od prostej i odległość pomiędzy prostymi  zna warunek współliniowości trzech punktów  umie obliczyć miary katów przyległych (wierzchołkowych, odpowiadających, naprzemianległych), gdy dana jest miara jednego z nich  umie obliczać na podstawie rysunku miary kątów w trójkącie  zna nierówność trójkąta AB+BC≥AC  umie sprawdzić, czy z danych odcinków można zbudować trójkąt  zna cechy przystawania trójkątów  umie konstruować trójkąt o danych trzech bokach umie rozpoznawać trójkąty przystające  umie podać własności czworokątów  zna definicję trapezu, równoległoboku i rombu  umie obliczać miary katów w poznanych czworokątach  rozumie własności wielokątów foremnych  umie obliczyć miarę kąta wewnętrznego wielokąta foremnego  umie zamieniać jednostki  umie obliczać pole prostokąta, którego boki są wyrażone w różnych jednostkach  umie rysować wielokąty w układzie współrzędnych umie obliczyć długość odcinka równoległego do jednej z osi układu | Uczeń:  umie kreślić proste i odcinki równoległe przechodzące przez dany punkt  umie obliczyć odległość punktu od prostej i odległość pomiędzy prostymi  umie sprawdzić współliniowość trzech punktów  umie kreślić geometryczną sumę i różnicę kątów  umie obliczać na podstawie rysunku miary kątów  umie rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące kątów  rozumie zasadę klasyfikacji trójkątów  umie klasyfikować trójkąty ze względu na boki i kąty  umie wybrać z danego zbioru odcinki, z których można zbudować trójkąt  umie stosować zależności między bokami (kątami) w trójkącie podczas rozwiązywania zadań tekstowych  umie rozwiązywać zadania konstrukcyjne  umie uzasadniać przystawanie trójkątów  rozumie zasadę klasyfikacji czworokątów  umie klasyfikować czworokąty ze względu na boki i kąty  umie stosować własności czworokątów do rozwiązywania zadań  umie zamieniać jednostki  umie rozwiązywać trudniejsze zadania dotyczące pola prostokąta  umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów wielokątów na płaszczyźnie  umie obliczać pola wielokątów  umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów wielokątów w układzie współrzędnych  umie wyznaczyć współrzędne brakujących wierzchołków prostokąta, równoległoboku i trójkąta | Uczeń:  umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z wielokątami foremnymi | Uczeń: |
| **Wyrażenia algebraiczne** | Uczeń :  zna pojęcie wyrażenia algebraicznego  umie budować proste wyrażenia algebraiczne  umie rozróżnić pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz  umie budować i odczytywać wyrażenia algebraiczne  umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia dla jednej zmiennej wymiernej  zna pojęcie jednomianu  zna pojęcie jednomianów podobnych  umie porządkować jednomiany  umie określić współczynniki liczbowe jednomianu  umie rozpoznać jednomiany podobne  zna pojęcie sumy algebraicznej  zna pojęcie wyrazów podobnych  umie odczytać wyrazy sumy algebraicznej  umie wskazać współczynniki sumy algebraicznej  umie wyodrębnić wyrazy podobne  umie zredukować wyrazy podobne  umie przemnożyć każdy wyraz sumy algebraicznej przez liczbę | Uczeń :  rozumie zasadę nazywania wyrażeń algebraicznych  rozumie zasadę przeprowadzania redukcji wyrazów podobnych  umie zredukować wyrazy podobne  umie opuścić nawiasy  umie rozpoznawać sumy algebraiczne przeciwne  umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń  umie przemnożyć każdy wyraz sumy algebraicznej przez jednomian  umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do oblicze  umie podzielić sumę algebraiczną przez liczbę wymierną  umie pomnożyć dwumian przez dwumian | Uczeń :  umie budować i odczytywać wyrażenia o konstrukcji wielodziałaniowej  umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia dla kilku zmiennych wymiernych  umie zapisywać warunki zadania w postaci jednomianu  umie zapisywać warunki zadania w postaci sumy algebraicznej  umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń  umie obliczyć wartość wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń  umie mnożyć sumy algebraiczne  umie doprowadzić wyrażenie algebraiczne do prostszej postaci, stosując mnożenie sum algebraicznych  umie interpretować geometrycznie iloczyn sum algebraicznych  umie stosować mnożenie sum algebraicznych w zadaniach tekstowych | Uczeń:  umie obliczyć sumę algebraiczną znając jej wartość dla podanych wartości występujących w niej zmiennych  umie wstawić nawiasy w sumie algebraicznej tak, by wyrażenie spełniało podany warunek  umie stosować dodawanie i odejmowanie sum algebraicznych w zadaniach tekstowych  umie stosować mnożenie jednomianów przez sumy  umie zinterpretować geometrycznie iloczyn sumy algebraicznej przez jednomian  umie wykorzystać mnożenie sum algebraicznych do dowodzenia własności liczb | Uczeń: |
| **Równania** | Uczeń:  zna pojęcie równania  umie zapisać zadanie w postaci równania  zna pojęcie rozwiązania równania  rozumie pojęcie rozwiązania równania  umie sprawdzić, czy dana liczba spełnia równanie  zna metodę równań równoważnych  umie stosować metodę równań równoważnych  umie rozwiązywać równania posiadające jeden pierwiastek  umie rozwiązywać równania bez stosowania przekształceń na wyrażeniach algebraicznych | Uczeń:  umie rozpoznać równania równoważne  umie zbudować równanie o podanym rozwiązaniu  zna pojęcia: równania równoważne  umie analizować treść zadania o prostej konstrukcji  umie rozwiązać proste zadanie tekstowe za pomocą równania i sprawdzić poprawność rozwiązania  umie rozwiązywać równania z zastosowaniem prostych przekształceń na wyrażeniach algebraicznych  umie analizować treść zadania z procentami o prostej konstrukcji  umie rozwiązać proste zadanie tekstowe z procentami za pomocą równania  umie przekształcać proste wzory  umie wyznaczyć z prostego wzoru określoną wielkość  umie przekształcać proste wzory  umie wyznaczyć z prostego wzoru określoną wielkość | Uczeń:  umie zapisać zadanie w postaci równania  umie zbudować równanie o podanym rozwiązaniu  umie stosować metodę równań równoważnych  umie rozwiązywać równania posiadające jeden pierwiastek  umie rozwiązywać równania z zastosowaniem przekształceń na wyrażeniach algebraicznych  umie wyrazić treść zadania za pomocą równania  umie rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania i sprawdzić poprawność rozwiązania  umie wyrazić treść zadania z procentami za pomocą równania  umie rozwiązać zadanie tekstowe z procentami za pomocą równania  i sprawdzić poprawność rozwiązania  umie przekształcać wzory, w tym fizyczne i geometryczne  umie wyznaczyć ze wzoru określoną wielkość | Uczeń:  umie rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania | Uczeń:  umie zapisać problem w postaci równania |
| Potęgi i pierwiastki | Uczeń:  zna i rozumie pojęcie potęgi o wykładniku naturalnym  umie obliczyć potęgę o wykładniku naturalnym  zna wzór na mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach  umie zapisać w postaci jednej potęgi iloczyny i ilorazy potęg o takich samych podstawach  umie mnożyć i dzielić potęgi o tych samych podstawach  zna wzór na potęgowanie potęgi  umie zapisać w postaci jednej potęgi potęgę potęgi  umie potęgować potęgę  zna wzór na potęgowanie iloczynu i ilorazu  umie zapisać w postaci jednej potęgi iloczyny potęg o takich samych wykładnikach  umie potęgować iloczyn  umie zapisać iloczyn potęg o tych samych wykładnikach w postaci jednej potęgi  zna pojęcie notacji wykładniczej dla danych liczb umie zapisać dużą liczbę w notacji wykładniczej  zna pojęcie potęgi liczby 10 o wykładniku całkowitym ujemnym  zna pojęcia pierwiastka arytmetycznego II stopnia z liczby nieujemnej oraz pierwiastka III stopnia z dowolnej liczby  zna wzór na obliczanie pierwiastka II stopnia z kwadratu liczby nieujemnej i pierwiastka III stopnia z sześcianu dowolnej liczby  umie obliczyć pierwiastek II stopnia z kwadratu liczby nieujemnej i pierwiastek III stopnia z sześcianu dowolnej liczby  umie obliczyć pierwiastek arytmetyczny II stopnia z liczby nieujemnej i pierwiastek III stopnia z dowolnej liczby  zna wzór na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu  umie wyłączyć czynnik przed znak pierwiastka oraz włączyć czynnik pod znak pierwiastka  umie mnożyć i dzielić pierwiastki II stopnia oraz pierwiastki III stopnia | Uczeń:  umie zapisać liczbę w postaci potęgi  umie określić znak potęgi, nie wykonując obliczeń umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgi  rozumie powstanie wzoru na mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach  umie stosować mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach do obliczania wartości liczbowej wyrażeń  umie przedstawić potęgę w postaci potęgowania potęgi  umie stosować potęgowanie potęgi do obliczania wartości liczbowej wyrażeń  rozumie powstanie wzoru na potęgowanie potęgi  umie doprowadzić wyrażenie do prostszej postaci, stosując działania na potęgach  umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego, stosując działania na potęgach  rozumie powstanie wzoru na potęgowanie iloczynu  umie zapisać bardzo małą liczbę w notacji wykładniczej, wykorzystując potęgi liczby 10 o ujemnych wykładnikach  umie oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki  umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki  umie stosować wzory na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu do wyznaczania wartości liczbowej wyrażeń  umie stosować wzór na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu do obliczania wartości liczbowej wyrażeń | Uczeń:  umie zapisać liczbę w postaci iloczynu potęg liczb pierwszych  umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgi  umie stosować mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach do obliczania wartości liczbowej wyrażeń  umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z potęgami  umie wykonać porównanie ilorazowe potęg o jednakowych podstawach  umie stosować potęgowanie potęgi do obliczania wartości liczbowej wyrażeń  umie stosować potęgowanie iloczynu i ilorazu w zadaniach tekstowych  umie doprowadzić wyrażenie do prostszej postaci, stosując działania na potęgach  umie stosować działania na potęgach w zadaniach tekstowych  rozumie potrzebę stosowania notacji wykładniczej w praktyce  umie zapisać daną liczbę w notacji wykładniczej  umie porównać liczby zapisane w notacji wykładniczej  umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego liczby zapisane w notacji wykładniczej  umie wykonać porównywanie ilorazowe dla liczb podanych w notacji wykładniczej  umie stosować notację wykładniczą do zamiany jednostek  rozumie potrzebę stosowania notacji wykładniczej w praktyce  umie zapisać liczbę w notacji wykładniczej  umie wykonać porównywanie ilorazowe dla liczb podanych w notacji wykładniczej  umie stosować notację wykładniczą do zamiany jednostek  umie oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki  umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki  umie oszacować liczbę niewymierną  umie wykonywać działania na liczbach niewymiernych  umie wyłączyć czynnik przed znak pierwiastka  umie włączyć czynnik pod znak pierwiastka  umie wykonywać działania na liczbach niewymiernych  umie doprowadzić wyrażenie algebraiczne zawierające potęgi i pierwiastki do prostszej postaci  umie rozwiązywać zadania tekstowe na zastosowanie działań na pierwiastkach  umie porównać liczby niewymierne | Uczeń:  umie podać cyfrę jedności liczby podanej w postaci potęgi | Uczeń:  umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z potęgami  umie przekształcić wyrażenie arytmetyczne zawierające potęgi |
| Graniastosłupy | Uczeń:  zna pojęcie prostopadłościanu  zna pojęcie graniastosłupa prostego  zna pojęcie graniastosłupa prawidłowego  zna budowę graniastosłupa  rozumie sposób tworzenia nazw graniastosłupów  umie wskazać na modelu graniastosłupa prostego krawędzie i ściany prostopadłe oraz równoległe  umie określić liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian graniastosłupa  umie rysować graniastosłup prosty w rzucie równoległym  zna pojęcie siatki graniastosłupa  zna pojęcie pola powierzchni graniastosłupa  zna wzór na obliczanie pola powierzchni graniastosłupa  rozumie pojęcie pola figury  rozumie zasadę kreślenia siatki  umie rozpoznać siatkę graniastosłupa prostego umie kreślić siatkę graniastosłupa prostego o podstawie trójkąta lub czworokąta  umie obliczyć pole powierzchni graniastosłupa prostego  zna wzory na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu  zna jednostki objętości  rozumie pojęcie objętości figury  umie zamieniać jednostki objętości  umie obliczyć objętość prostopadłościanu i sześcianu  zna pojęcie wysokości graniastosłupa  zna wzór na obliczanie objętości graniastosłupa umie obliczyć objętość graniastosłupa | Uczeń:  zna pojęcie graniastosłupa pochyłego  umie wskazać na rysunku graniastosłupa prostego krawędzie i ściany prostopadłe oraz równoległe  umie obliczyć sumę długości krawędzi graniastosłupa  rozumie sposób obliczania pola powierzchni jako pola siatki  umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem powierzchni graniastosłupa prostego  rozumie zasady zamiany jednostek objętości  umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością prostopadłościanu  umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa  umie kreślić siatkę graniastosłupa o podstawie dowolnego wielokąta | Uczeń:  umie obliczyć sumę długości krawędzi graniastosłupa  umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z sumą długości krawędzi  umie rozpoznać siatkę graniastosłupa  umie obliczyć pole powierzchni graniastosłupa  umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem powierzchni graniastosłupa prostego  umie zamieniać jednostki objętości  umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością prostopadłościanu  umie obliczyć objętość graniastosłupa  umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa | Uczeń: | Uczeń:  umie rozwiązać nietypowe zadanie związane z rzutem graniastosłupa |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **dział** | **dopuszczająca** | **dostateczna** | **dobra** | **bardzo dobra** | **celująca** |
| **statystyka** | Uczeń:  zna pojęcie diagramu słupkowego i kołowego  zna pojęcie wykresu  rozumie potrzebę korzystania z różnych form prezentacji informacji  umie odczytać informacje z tabeli, wykresu, diagramu  zna pojęcie średniej arytmetycznej  umie obliczyć średnią arytmetyczną  zna pojęcie danych statystycznych  umie zebrać dane  statystyczne  zna pojęcie zdarzenia losowego | Uczeń:  umie ułożyć pytania do prezentowanych danych  umie rozwiązać zadanie tekstowe związane ze średnią  umie opracować dane statystyczne  umie prezentować dane statystyczne  umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia | Uczeń:  umie interpretować prezentowane informacje  umie obliczyć średnią arytmetyczną  umie rozwiązać zadanie tekstowe związane ze średnią arytmetyczną  umie opracować dane statystyczne  umie prezentować dane statystyczne  zna pojęcie prawdopodobieństwa zdarzenia losowego  umie określić zdarzenia losowe w doświadczeniu | Uczeń:  umie prezentować dane w korzystnej formie  umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia | Uczeń:  umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia |