

## DZIAŁ 1. LICZBY I DZIAŁANIA

Celujący				
Bardzo dobry				
Dobry				
Dostateczny				
Dopuszczający				
<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumie rozszerzenie osi liczbowej na liczby ujemne;</li> <li>• umie porównywać liczby wymierne;</li> <li>• umie zaznaczać liczbę wymierną na osi liczbowej;</li> <li>• umie zamieniać ułamek zwykły na dziesiętny i odwrotnie;</li> <li>• zna pojęcia: rozwinięcie dziesiętne skończone, nieskończone, okres;</li> <li>• umie zapisać liczby wymierne w postaci rozwinięć dziesiętnych skończonych i rozwinięć dziesiętnych nieskończonych okresowych;</li> <li>• rozumie potrzebę zaokrąglania liczb (K-P)</li> <li>• umie zaokrąglić liczbę do danego rzędu;</li> <li>• zna algorytm dodawania i odejmowania liczb wymiernych dodatnich;</li> <li>• umie dodawać i odejmować liczby wymierne dodatnie zapisane w jednakowej postaci;</li> <li>• zna algorytm mnożenia i dzielenia liczb wymiernych dodatnich;</li> <li>• umie podać odwrotność liczby;</li> <li>• umie mnożyć i dzielić przez liczbę naturalną;</li> <li>• umie obliczać ułamek danej liczby naturalnej;</li> <li>• zna kolejność wykonywania działań;</li> <li>• umie dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić dwie liczby;</li> <li>• zna pojęcie liczb przeciwnych;</li> <li>• umie odczytać z osi liczbowej liczby spełniające określony warunek;</li> <li>• umie opisać zbiór liczb za pomocą nierówności;</li> <li>• umie zaznaczyć na osi liczbowej liczby spełniające określoną nierówność;</li> <li>• zna pojęcie odległości między dwiema liczbami na osi liczbowej;</li> <li>• umie na podstawie rysunku osi liczbowej</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umie znajdować liczbę wymierną leżącą pomiędzy dwiema danymi na osi liczbowej;</li> <li>• umie zamieniać ułamek zwykły na dziesiętny i odwrotnie;</li> <li>• umie porównywać liczby wymierne;</li> <li>• umie zapisać liczby wymierne w postaci rozwinięć dziesiętnych skończonych i rozwinięć dziesiętnych nieskończonych okresowych;</li> <li>• umie porównywać liczby wymierne;</li> <li>• umie określić na podstawie rozwinięcia dziesiętnego, czy dana liczba jest liczbą wymierną;</li> <li>• rozumie potrzebę zaokrąglania liczb;</li> <li>• umie zaokrąglić liczbę do danego rzędu;</li> <li>• umie zaokrąglić liczbę o rozwinięciu dziesiętnym nieskończonym okresowym do danego rzędu;</li> <li>• umie szacować wyniki działań;</li> <li>• umie dodawać i odejmować liczby wymierne dodatnie zapisane w różnych postaciach;</li> <li>• umie mnożyć i dzielić liczby wymierne dodatnie;</li> <li>• umie obliczać liczbę na podstawie danego jej ułamka;</li> <li>• umie wykonywać działania łączne na liczbach wymiernych dodatnich;</li> <li>• umie określić znak liczby będącej wynikiem dodawania lub odejmowania dwóch liczb wymiernych;</li> <li>• umie obliczać kwadraty i sześciany i liczb wymiernych;</li> <li>• umie stosować prawa działań;</li> <li>• umie zaznaczyć na osi liczbowej liczby spełniające określoną nierówność;</li> <li>• umie zapisać nierówność, jaką spełniają liczby</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umie znajdować liczby spełniające określone warunki;</li> <li>• umie porządkować liczby wymierne zna warunek konieczny zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny skończony;</li> <li>• umie przedstawić rozwinięcie dziesiętne nieskończone okresowe w formie porządkowania liczby wymierne;</li> <li>• postaci ułamka zwykłego;</li> <li>• zna sposób zaokrąglania liczb;</li> <li>• umie dokonać porównań poprzez szacowanie w zadaniach tekstowych;</li> <li>• umie rozwiązywać nietypowe zadania na zastosowanie dodawania i odejmowania liczb wymiernych</li> <li>• umie zamieniać jednostki długości, masy;</li> <li>• umie wykonywać działania łączne na liczbach wymiernych dodatnich;</li> <li>• umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających większą liczbę działań;</li> <li>• umie zapisać podane słownie wyrażenia arytmetyczne i obliczać jego wartość;</li> <li>• umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartość;</li> <li>• umie stosować prawa działań</li> <li>• umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych;</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umie znajdować liczby spełniające określone warunki;</li> <li>• umie rozwiązywać nietypowe zadania na zastosowanie dodawania i odejmowania liczb wymiernych</li> <li>• umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających większą liczbę działań;</li> <li>• umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartość;</li> <li>• umie stosować prawa działań</li> <li>• umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych;</li> <li>• umie wstawiać nawiasy tak, by otrzymać żądany wynik;</li> <li>• umie zaznaczać na osi liczbowej zbiór liczb, które spełniają jednocześnie dwie nierówności;</li> <li>• umie znaleźć liczby znajdujące się w określonej odległości na osi liczbowej od danej liczby;</li> <li>• umie wykorzystywać wartość bezwzględną do obliczeń odległości liczb na osi liczbowej;</li> <li>• umie znaleźć</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umie znajdować liczby spełniające określone warunki;</li> <li>• umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartość;</li> <li>• umie obliczać wartości ułamków piętrowych;</li> <li>• umie wykorzystywać wartość bezwzględną do obliczeń odległości liczb na osi liczbowej;</li> <li>• umie znaleźć rozwiązanie równania z wartością bezwzględną;</li> </ul>

określić odległość między liczbami;	z zaznaczonego na osi liczbowej zbioru; umie obliczyć odległość między liczbami na osi liczbowej;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• umie uzupełniać brakujące liczby w dodawaniu, odejmowaniu, mnożeniu i dzieleniu tak, by otrzymać ustalony wynik;</li> <li>• umie zaznaczać na osi liczbowej zbiór liczb, które spełniają jednocześnie dwie nierówności;</li> <li>• umie znaleźć liczby znajdujące się w określonej odległości na osi liczbowej od danej liczby;</li> <li>• umie wykorzystywać wartość bezwzględną do obliczeń odległości liczb na osi liczbowej;</li> <li>• umie znaleźć rozwiązanie równania z wartością bezwzględną;</li> </ul>	rozwiązanie równania z wartością bezwzględną	
-------------------------------------	--	--	--	--

## DZIAŁ 2. PROCENTY

Celujący				
Bardzo dobry				
Dobry				
Dostateczny				
Dopuszczający				
<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zna pojęcie procentu;</li> <li>• rozumie potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym;</li> <li>• umie wskazać przykłady zastosowań procentów w życiu codziennym;</li> <li>• umie zamienić procent na ułamek;</li> <li>• umie zamienić ułamek na procent;</li> <li>• umie określić procentowo zaznaczoną część figury; i zaznaczyć procent danej figury;</li> <li>• umie obliczyć procent danej liczby;</li> <li>• rozumie pojęcia podwyżka (obniżka) o pewien procent;</li> <li>• wie, jak obliczyć podwyżkę (obniżkę) o pewien procent;</li> <li>• umie obliczyć podwyżkę (obniżkę) o pewien procent;</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umie zamienić ułamek na procent;</li> <li>• umie zamienić liczbę wymierną na procent;</li> <li>• umie określić procentowo zaznaczoną część figury; i zaznaczyć procent danej figury;</li> <li>• zna sposób obliczania, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba;</li> <li>• umie obliczyć, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba;</li> <li>• umie obliczyć procent danej liczby;</li> <li>• umie obliczyć podwyżkę (obniżkę) o pewien procent;</li> <li>• wie jak obliczyć liczbę na podstawie jej procentu;</li> <li>• umie obliczyć liczbę na podstawie jej procentu (P)</li> <li>• umie rozwiązywać zadania związane z procentami;</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umie obliczyć, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba;</li> <li>• umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba;</li> <li>• umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania procentu danej liczby;</li> <li>• umie wykorzystać diagramy do rozwiązywania zadań tekstowych;</li> <li>• umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania podwyżek i obniżek o pewien procent;</li> <li>• umie obliczyć liczbę na podstawie jej procentu;</li> <li>• umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania liczby na podstawie jej procentu;</li> <li>• umie obliczyć, o ile procent jest większa (mniejsza) liczba od danej;</li> <li>• umie zastosować powyższe obliczenia w zdaniach tekstowych;</li> <li>• umie odczytać z diagramu informacje potrzebne w zadaniu;</li> <li>• umie rozwiązywać zadania związane z procentami;</li> <li>•</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba;</li> <li>• umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania procentu danej liczby;</li> <li>• umie wykorzystać diagramy do rozwiązywania zadań tekstowych;</li> <li>• umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania podwyżek i obniżek o pewien procent;</li> <li>• umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania liczby na podstawie jej procentu;</li> <li>• umie zastosować powyższe obliczenia w zdaniach tekstowych;</li> <li>• umie stosować własności procentów w sytuacji ogólnej;</li> </ul>	

### Dział 3 Figury na płaszczyźnie

Celujący				
Bardzo dobry				
Dobry				
Dostateczny				
Dopuszczający				
<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zna podstawowe pojęcia: punkt, prosta, odcinek;</li> <li>• zna pojęcie prostych prostopadłych i równoległych;</li> <li>• umie konstruować odcinek przystający do danego;</li> <li>• zna pojęcie kąta;</li> <li>• zna pojęcie miary kąta;</li> <li>• zna rodzaje kątów;</li> <li>• umie konstruować kąt przystający do danego;</li> <li>• zna nazwy kątów utworzonych przez dwie przecinające się proste oraz kątów utworzonych pomiędzy dwiema prostymi równoległymi przeciętymi trzecią prostą i związku pomiędzy nimi;</li> <li>• zna pojęcie wielokąta;</li> <li>• zna sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta;</li> <li>• umie kreślić poszczególne rodzaje trójkątów;</li> <li>• zna definicję figur przystających;</li> <li>• umie wskazać figury przystające;</li> <li>• zna definicję prostokąta i kwadratu;</li> <li>• umie rozróżnić poszczególne rodzaje czworokątów;</li> <li>• umie rysować przekątne czworokątów;</li> <li>• umie rysować wysokości czworokątów;</li> <li>• zna pojęcie wielokąta foremnego;</li> <li>• zna jednostki miary pola;</li> <li>• zna zależności pomiędzy jednostkami pola;</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zna wzór na pole prostokąta;</li> <li>• zna wzór na pole kwadratu;</li> <li>• umie obliczać pole prostokąta, którego boki są wyrażone w tych samych jednostkach;</li> <li>• zna wzory na obliczanie pól powierzchni wielokątów;</li> <li>• umie obliczać pola wielokątów;</li> <li>• umie narysować układ współrzędnych;</li> <li>• zna pojęcie układu współrzędnych;</li> <li>• umie odczytać współrzędne punktów;</li> <li>• umie zaznaczyć punkty o danych współrzędnych;</li> <li>• umie rysować odcinki w układzie współrzędnych;</li> <li>• umie kreślić proste i odcinki prostopadłe przechodzące przez dany punkt;</li> <li>• umie konstruować odcinek przystający do danego;</li> <li>• umie podzielić odcinek na połowy;</li> <li>• wie, jak obliczyć odległość punktu od prostej i odległość pomiędzy prostymi;</li> <li>• zna warunek współliniowości trzech punktów;</li> <li>• zna rodzaje kątów;</li> <li>• zna nazwy kątów utworzonych przez dwie przecinające się proste oraz kątów utworzonych pomiędzy dwiema prostymi równoległymi przeciętymi trzecią prostą i związku pomiędzy nimi;</li> <li>• umie obliczyć miary kątów przyległych (wierzchołkowych, odpowiadających, naprzemianległych), gdy dana jest miara jednego z nich;</li> <li>• umie kreślić poszczególne rodzaje trójkątów;</li> <li>• umie obliczać na podstawie rysunku</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zna nierówność trójkąta <math>AB+BC \geq AC</math>;</li> <li>• umie sprawdzić, czy z danych odcinków można zbudować trójkąt;</li> <li>• zna cechy przystawiania trójkątów;</li> <li>• umie konstruować trójkąt o danych trzech bokach;</li> <li>• umie rozpoznawać trójkąty przystające;</li> <li>• zna definicję trapezu, równoległoboku i rombu;</li> <li>• umie podać własności czworokątów;</li> <li>• umie rysować wysokości czworokątów;</li> <li>• umie obliczać miary kątów w poznanych czworokątach;</li> <li>• umie obliczać obwody narysowanych czworokątów;</li> <li>• rozumie własności wielokątów foremnych;</li> <li>• umie konstruować sześciokąt i ośmiokąt foremny;</li> <li>• umie obliczyć miarę kąta wewnętrznego wielokąta foremnego;</li> <li>• zna zależności pomiędzy jednostkami pola;</li> <li>• umie zamieniać jednostki;</li> <li>• umie obliczać pole prostokąta, którego boki są wyrażone w różnych jednostkach;</li> <li>• umie rysować wielokąt w</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umie sprawdzić współliniowość trzech punktów;</li> <li>• umie kreślić geometryczną sumę i różnicę kątów;</li> <li>• umie obliczać na podstawie rysunku miary kątów;</li> <li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące kątów;</li> <li>• rozumie zasadę klasyfikacji trójkątów;</li> <li>• umie klasyfikować trójkąty ze względu na boki i kąty;</li> <li>• umie wybrać z danego zbioru odcinki, z których można zbudować trójkąt;</li> <li>• umie stosować zależności między bokami (kąta) w trójkącie podczas rozwiązywania zadań tekstowych;</li> <li>• umie konstruować trójkąt o danych dwóch bokach i kącie między nimi zawartym;</li> <li>• umie rozwiązywać zadania konstrukcyjne;</li> <li>• umie uzasadniać przystawianie trójkątów;</li> <li>• rozumie zasadę klasyfikacji czworokątów;</li> <li>• umie klasyfikować czworokąty ze względu</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące kątów;</li> <li>• umie wybrać z danego zbioru odcinki, z których można zbudować trójkąt;</li> <li>• umie stosować zależności między bokami (kąta) w trójkącie podczas rozwiązywania zadań tekstowych;</li> <li>• umie konstruować trójkąt, gdy dany jest bok i dwa kąty do niego przyległe;</li> <li>• umie rozwiązywać zadania konstrukcyjne;</li> <li>• umie uzasadniać przystawianie trójkątów;</li> <li>• umie stosować własności czworokątów do rozwiązywania zadań;</li> <li>• umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z wielokątami foremnymi;</li> <li>• umie rozwiązywać trudniejsze zadania dotyczące pola prostokąta;</li> <li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i</li> </ul>

	<p>miary kątów w trójkącie;</p>	<p>układzie współrzędnych;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umie obliczyć długość odcinka równoległego do jednej z osi układu;</li> <li>• umie kreślić proste i odcinki równoległe przechodzące przez dany punkt;</li> <li>• umie obliczyć odległość punktu od prostej i odległość pomiędzy prostymi;</li> </ul>	<p>na boki i kąty;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umie stosować własności czworokątów do rozwiązywania zadań;</li> <li>• umie zamieniać jednostki;</li> <li>• umie rozwiązywać trudniejsze zadania dotyczące pola prostokąta;</li> <li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów wielokątów na płaszczyźnie;</li> <li>• umie obliczać pola wielokątów;</li> <li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów wielokątów w układzie współrzędnych;</li> <li>• umie wyznaczyć współrzędne brakujących wierzchołków prostokąta, równoległoboku i trójkąta;</li> </ul>	<p>obwodów wielokątów na płaszczyźnie;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umie obliczać pola wielokątów;</li> <li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów wielokątów w układzie współrzędnych;</li> <li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące kątów;</li> <li>• umie stosować zależności między bokami (kątami) w trójkącie podczas rozwiązywania zadań tekstowych;</li> <li>• umie rozwiązywać zadania konstrukcyjne;</li> <li>• umie stosować własności czworokątów do rozwiązywania zadań;</li> <li>• umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z wielokątami foremnymi</li> <li>• umie obliczać pola wielokątów;</li> </ul>
--	---------------------------------	--	---	---

## DZIAŁ 4. WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE

Celujący				
Bardzo dobry				
Dobry				
Dostateczny				
Dopuszczający				
<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zna pojęcie wyrażenia algebraicznego;</li> <li>• umie budować proste wyrażenia algebraiczne;</li> <li>• umie rozróżnić pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz;</li> <li>• umie budować i odczytywać wyrażenia algebraiczne;</li> <li>• umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia dla jednej zmiennej wymiernej;</li> <li>• zna pojęcie jednomianu;</li> <li>• zna pojęcie jednomianów podobnych;</li> <li>• umie porządkować jednomiany;</li> <li>• umie określić współczynniki liczbowe jednomianu;</li> <li>• umie rozpoznać jednomiany podobne;</li> <li>• zna pojęcie sumy algebraicznej;</li> <li>• zna pojęcie wyrazów podobnych;</li> <li>• umie odczytać wyrazy sumy algebraicznej;</li> <li>• umie wskazać współczynniki sumy algebraicznej;</li> <li>• umie wyodrębnić wyrazy podobne;</li> <li>• umie zredukować wyrazy podobne;</li> <li>• umie zredukować wyrazy podobne;</li> <li>• umie przemnożyć każdy wyraz sumy algebraicznej przez liczbę;</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumie zasadę nazywania wyrażeń algebraicznych;</li> <li>• umie budować i odczytywać wyrażenia algebraiczne;</li> <li>• umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia dla jednej zmiennej wymiernej;</li> <li>• rozumie zasadę przeprowadzania redukcji wyrazów podobnych;</li> <li>• umie zredukować wyrazy podobne;</li> <li>• umie opuścić nawiasy;</li> <li>• umie zredukować wyrazy podobne;</li> <li>• umie rozpoznawać sumy algebraiczne przeciwne;</li> <li>• umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń;</li> <li>• umie przemnożyć każdy wyraz sumy algebraicznej przez jednomian;</li> <li>• umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń;</li> <li>• umie podzielić sumę algebraiczną przez liczbę wymierną;</li> <li>• umie pomnożyć dwumian przez dwumian;</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umie budować i odczytywać wyrażenia o konstrukcji wielodziałaniowej;</li> <li>• umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia dla kilku zmiennych wymiernych;</li> <li>• umie zapisywać warunki zadania w postaci jednomianu;</li> <li>• umie zapisywać warunki zadania w postaci sumy algebraicznej;</li> <li>• umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń;</li> <li>• umie obliczyć wartość wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń;</li> <li>• umie mnożyć sumy algebraiczne;</li> <li>• umie doprowadzić wyrażenie algebraiczne do prostszej postaci, stosując mnożenie sum algebraicznych;</li> <li>• umie interpretować geometrycznie iloczyn sum algebraicznych;</li> <li>• umie stosować mnożenie sum algebraicznych w zadaniach tekstowych;</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umie budować i odczytywać wyrażenia o konstrukcji wielodziałaniowej;</li> <li>• umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia dla kilku zmiennych wymiernych;</li> <li>• umie zapisywać warunki zadania w postaci jednomianu;</li> <li>• umie obliczyć sumę algebraiczną znając jej wartości dla podanych wartości występujących w niej zmiennych;</li> <li>• umie zapisywać warunki zadania w postaci sumy algebraicznej;</li> <li>• umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń;</li> <li>• umie wstawić nawiasy w sumie algebraicznej tak, by wyrażenie spełniało podany warunek;</li> <li>• umie stosować dodawanie i odejmowanie sum algebraicznych w zadaniach tekstowych;</li> <li>• umie zinterpretować geometrycznie iloczyn sumy algebraicznej</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umie zapisywać warunki zadania w postaci jednomianu;</li> <li>• umie zapisywać warunki zadania w postaci sumy algebraicznej;</li> <li>• umie stosować dodawanie i odejmowanie sum algebraicznych w zadaniach tekstowych</li> <li>• umie stosować mnożenie jednomianów przez sumy</li> <li>• umie stosować mnożenie sum algebraicznych w zadaniach tekstowych;</li> <li>• umie wykorzystać mnożenie sum algebraicznych do dowodzenia własności liczb.</li> </ul>

			<p>przez jednomian;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• umie obliczyć wartość wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń;</li><li>• umie stosować mnożenie jednomianów przez sumy</li><li>• umie doprowadzić wyrażenie algebraiczne do prostszej postaci, stosując mnożenie sum algebraicznych;</li><li>• umie stosować mnożenie sum algebraicznych w zadaniach tekstowych;</li><li>• umie wykorzystać mnożenie sum algebraicznych do dowodzenia własności liczb ;</li></ul>	
--	--	--	---	--

## DZIAŁ 5. RÓWNANIA

Celujący				
Bardzo dobry				
Dobry				
Dostateczny				
Dopuszczający				
<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zna pojęcie równania;</li> <li>• umie zapisać zadanie w postaci równania;</li> <li>• zna pojęcie rozwiązania równania;</li> <li>• rozumie pojęcie rozwiązania równania;</li> <li>• umie sprawdzić, czy dana liczba spełnia równanie;</li> <li>• zna metodę równań równoważnych;</li> <li>• umie stosować metodę równań równoważnych;</li> <li>• umie rozwiązywać równania posiadające jeden pierwiastek, równania sprzeczne i tożsamościowe;</li> <li>• umie rozwiązywać równania bez stosowania przekształceń na wyrażeniach algebraicznych;</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umie zapisać zadanie w postaci równania;</li> <li>• zna pojęcia: równania równoważne, tożsamościowe, sprzeczne;</li> <li>• umie rozpoznać równania równoważne;</li> <li>• umie zbudować równanie o podanym rozwiązaniu;</li> <li>• zna metodę równań równoważnych;</li> <li>• umie stosować metodę równań równoważnych;</li> <li>• umie rozwiązywać równania posiadające jeden pierwiastek, równania sprzeczne i tożsamościowe;</li> <li>• umie rozwiązywać równania z zastosowaniem prostych przekształceń na wyrażeniach algebraicznych;</li> <li>• umie analizować treść zadania o prostej konstrukcji;</li> <li>• umie rozwiązać proste zadanie tekstowe za pomocą równania i sprawdzić poprawność rozwiązania;</li> <li>• umie analizować treść zadania z procentami o prostej konstrukcji;</li> <li>• umie rozwiązać proste zadanie tekstowe z procentami za pomocą równania;</li> <li>• umie przekształcać proste wzory;</li> <li>• umie wyznaczyć z prostego wzoru określoną wielkość;</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umie zapisać zadanie w postaci równania;</li> <li>• umie zbudować równanie o podanym rozwiązaniu;</li> <li>• wyszukuje wśród równań z wartością bezwzględną równania sprzeczne;</li> <li>• umie stosować metodę równań równoważnych;</li> <li>• umie rozwiązywać równania posiadające jeden pierwiastek, równania sprzeczne i tożsamościowe;</li> <li>• umie rozwiązywać równania z zastosowaniem przekształceń na wyrażeniach algebraicznych;</li> <li>• umie wyrazić treść zadania za pomocą równania;</li> <li>• umie rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania i sprawdzić poprawność rozwiązania;</li> <li>• umie rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania i sprawdzić poprawność rozwiązania;</li> <li>• umie wyrazić treść zadania z procentami za pomocą równania;</li> <li>• umie rozwiązać zadanie tekstowe z procentami za pomocą równania i sprawdzić poprawność rozwiązania;</li> <li>• umie przekształcać wzory, w tym fizyczne i geometryczne;</li> <li>• umie wyznaczyć ze wzoru określoną wielkość;</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umie zapisać zadanie w postaci równania;</li> <li>• wyszukuje wśród równań z wartością bezwzględną równania sprzeczne;</li> <li>• umie rozwiązywać równania posiadające jeden pierwiastek, równania sprzeczne i tożsamościowe;</li> <li>• umie rozwiązywać równania z zastosowaniem przekształceń na wyrażeniach algebraicznych;</li> <li>• umie wyrazić treść zadania za pomocą równania;</li> <li>• umie rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania i sprawdzić poprawność rozwiązania;</li> <li>• umie wyrazić treść zadania z procentami za pomocą równania ;</li> <li>• umie rozwiązać zadanie tekstowe z procentami za pomocą równania i sprawdzić poprawność rozwiązania;</li> <li>• umie wyznaczyć ze wzoru określoną wielkość;</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umie zapisać problem w postaci równania;</li> <li>• umie wyrazić treść zadania za pomocą równania;</li> <li>• umie rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania i sprawdzić poprawność rozwiązania;</li> <li>• umie rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania ;</li> <li>• umie wyrazić treść zadania z procentami za pomocą równania;</li> <li>• umie rozwiązać zadanie tekstowe z procentami za pomocą równania i sprawdzić poprawność rozwiązania;</li> <li>• umie wyznaczyć ze wzoru określoną wielkość;</li> </ul>

## DZIAŁ 6. POTĘGI

Celujący				
Bardzo dobry				
Dobry				
Dostateczny				
Dopuszczający				
<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zna i rozumie pojęcie potęgi o wykładniku naturalnym;</li> <li>• umie obliczyć potęgę o wykładniku naturalnym;</li> <li>• umie porównać potęgi o różnych wykładnikach naturalnych i takich samych podstawach oraz o takich samych wykładnikach naturalnych i różnych dodatnich podstawach;</li> <li>• zna wzór na mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach;</li> <li>• umie zapisać w postaci jednej potęgi iloczynu i ilorazu potęg o takich samych podstawach;</li> <li>• umie mnożyć i dzielić potęgi o tych samych podstawach;</li> <li>• zna wzór na potęgowanie potęgi;</li> <li>• umie zapisać w postaci jednej potęgi potęgę potęgi;</li> <li>• umie potęgować potęgę;</li> <li>• zna wzór na potęgowanie iloczynu i ilorazu;</li> <li>• umie zapisać w postaci jednej potęgi iloczynu i ilorazu potęg o takich samych wykładnikach;</li> <li>• umie potęgować iloczyn i iloraz;</li> <li>• umie zapisać iloczyn i iloraz potęg o tych samych wykładnikach w postaci jednej potęgi;</li> <li>• zna pojęcie notacji wykładniczej dla danych liczb;</li> <li>• umie zapisać dużą liczbę w notacji wykładniczej;</li> <li>• zna pojęcie potęgi liczby 10 o wykładniku całkowitym ujemnym;</li> <li>• zna pojęcia pierwiastka arytmetycznego II stopnia z liczby nieujemnej oraz pierwiastka III stopnia z dowolnej liczby;</li> <li>• zna wzór na obliczanie pierwiastka II stopnia z kwadratu liczby nieujemnej i pierwiastka III stopnia z sześciannu dowolnej liczby;</li> <li>• umie obliczyć pierwiastek II stopnia z kwadratu liczby nieujemnej i pierwiastek III stopnia z sześciannu dowolnej</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umie zapisać liczbę w postaci potęgi;</li> <li>• umie porównać potęgi o różnych wykładnikach naturalnych i takich samych podstawach oraz o takich samych wykładnikach naturalnych i różnych dodatnich podstawach;</li> <li>• umie określić znak potęgi, nie wykonując obliczeń;</li> <li>• umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgi;</li> <li>• rozumie powstanie wzoru na mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach;</li> <li>• umie zapisać w postaci jednej potęgi iloczynu i ilorazu potęg o takich samych podstawach;</li> <li>• umie stosować mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach do obliczania wartości liczbowej wyrażeń;</li> <li>• rozumie powstanie wzoru na potęgowanie potęgi;</li> <li>• umie przedstawić potęgę w postaci potęgowania potęgi;</li> <li>• umie stosować potęgowanie potęgi do obliczania wartości liczbowej wyrażeń;</li> <li>• rozumie powstanie wzoru na potęgowanie iloczynu i ilorazu;</li> <li>• umie zapisać w postaci jednej potęgi iloczynu i ilorazu potęg o takich samych wykładnikach;</li> <li>• umie zapisać iloczyn i iloraz potęg o tych samych wykładnikach w postaci jednej potęgi;</li> <li>• umie doprowadzić wyrażenie do prostszej postaci, stosując działania na potęgach;</li> <li>• umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego, stosując działania na</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umie zapisać liczbę w postaci iloczynu potęg liczb pierwszych;</li> <li>• umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgi;</li> <li>• umie stosować mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach do obliczania wartości liczbowej wyrażeń;</li> <li>• umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z potęgami;</li> <li>• umie wykonać porównanie ilorazowe potęg o jednakowych podstawach;</li> <li>• umie porównać potęgi sprowadzając je do tej samej podstawy;</li> <li>• umie stosować potęgowanie potęgi do obliczania wartości liczbowej wyrażeń;</li> <li>• umie stosować potęgowanie iloczynu i ilorazu w zadaniach tekstowych;</li> <li>• umie doprowadzić wyrażenie do prostszej postaci, stosując działania na potęgach;</li> <li>• umie stosować działania na potęgach w zadaniach tekstowych;</li> <li>• rozumie potrzebę stosowania notacji wykładniczej w praktyce;</li> <li>• umie zapisać daną liczbę w notacji wykładniczej;</li> <li>• umie porównać liczby zapisane w notacji</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgi;</li> <li>• umie podać cyfrę jedności liczby podanej w postaci potęgi;</li> <li>• umie stosować mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach do obliczania wartości liczbowej wyrażeń;</li> <li>• umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z potęgami;</li> <li>• umie stosować potęgowanie potęgi do obliczania wartości liczbowej wyrażeń;</li> <li>• umie stosować potęgowanie iloczynu i ilorazu w zadaniach tekstowych;</li> <li>• umie doprowadzić wyrażenie do prostszej postaci, stosując działania na potęgach;</li> <li>• umie porównywać potęgi o różnych podstawach i różnych wykładnikach, stosując działania na potęgach ;</li> <li>• umie stosować działania na potęgach w zadaniach tekstowych;</li> <li>• umie porównać liczby</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z potęgami;</li> <li>• umie przekształcić wyrażenie arytmetyczne zawierające potęgi;</li> <li>• umie porównać i porządkować potęgi, korzystając z potęgowania potęgi;</li> <li>• umie doprowadzić wyrażenie do prostszej postaci, stosując działania na potęgach;</li> <li>• umie porównywać potęgi o różnych podstawach i różnych wykładnikach, stosując działania na potęgach ;</li> <li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe na zastosowanie działań na pierwiastkach;</li> </ul>

<p>liczby;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umie obliczyć pierwiastek arytmetyczny II stopnia z liczby nieujemnej i pierwiastek III stopnia z dowolnej liczby;</li> <li>• zna wzór na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu;</li> <li>• umie wyłączyć czynnik przed znak pierwiastka oraz włączyć czynnik pod znak pierwiastka;</li> <li>• umie mnożyć i dzielić pierwiastki II stopnia oraz pierwiastki III stopnia;</li> </ul>	<p>potęgach (P-R)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umie zapisać dużą liczbę w notacji wykładniczej;</li> <li>• umie zapisać bardzo małą liczbę w notacji wykładniczej, wykorzystując potęgę liczby 10 o ujemnych wykładnikach ( P)</li> <li>• umie obliczyć pierwiastek arytmetyczny II stopnia z liczby nieujemnej i pierwiastek III stopnia z dowolnej liczby;</li> <li>• umie oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki;</li> <li>• umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki;</li> <li>• umie wyłączyć czynnik przed znak pierwiastka oraz włączyć czynnik pod znak pierwiastka;</li> <li>• umie stosować wzory na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu do wyznaczania wartości liczbowej wyrażeń;</li> </ul>	<p>wykładniczej;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego liczby zapisane w notacji wykładniczej</li> <li>• umie wykonać porównywanie ilorazowe dla liczb podanych w notacji wykładniczej;</li> <li>• umie stosować notację wykładniczą do zamiany jednostek;</li> <li>• rozumie potrzebę stosowania notacji wykładniczej w praktyce;</li> <li>• umie zapisać liczbę w notacji wykładniczej;</li> <li>• umie wykonać porównywanie ilorazowe dla liczb podanych w notacji wykładniczej;</li> <li>• umie stosować notację wykładniczą do zamiany jednostek;</li> <li>• umie oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki;</li> <li>• umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki;</li> <li>• umie oszacować liczbę niewymierną;</li> <li>• umie wykonywać działania na liczbach niewymiernych;</li> <li>• umie wyłączyć czynnik przed znak pierwiastka;</li> <li>• umie włączyć czynnik pod znak pierwiastka;</li> <li>• umie wykonywać działania na liczbach niewymiernych;</li> <li>• umie stosować wzór na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu do obliczania wartości liczbowej wyrażeń;</li> <li>• umie doprowadzić wyrażenie algebraiczne zawierające potęgę i pierwiastki do prostszej postaci;</li> <li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe na zastosowanie</li> </ul>	<p>zapisane w notacji wykładniczej;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego liczby zapisane w notacji wykładniczej</li> <li>• umie wykonać porównywanie ilorazowe dla liczb podanych w notacji wykładniczej;</li> <li>• umie stosować notację wykładniczą do zamiany jednostek;</li> <li>• umie zapisać liczbę w notacji umie wykonać porównywanie ilorazowe dla liczb podanych w notacji wykładniczej;</li> <li>• umie stosować notację wykładniczą do zamiany jednostek;</li> <li>• umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego liczby zapisane w notacji wykładniczej</li> <li>• umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki ;</li> <li>• umie oszacować liczbę niewymierną;</li> <li>• umie wykonywać działania na liczbach niewymiernych;</li> <li>• umie włączyć czynnik pod znak pierwiastka;</li> <li>• umie wykonywać działania na liczbach niewymiernych;</li> <li>• umie stosować wzór na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu do</li> </ul>	
--	---	--	--	--

		<p>działań na pierwiastkach;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• umie porównać liczby niewymierne;</li></ul>	<p>obliczania wartości liczbowej wyrażeń (P-D)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• umie doprowadzić wyrażenie algebraiczne zawierające potęgi i pierwiastki do prostszej postaci;</li><li>• umie rozwiązywać zadania tekstowe na zastosowanie działań na pierwiastkach;</li><li>• umie porównać liczby niewymierne;</li></ul>	
--	--	--	---	--

## DZIAŁ 7. GRANIASTOSŁUPY

Celujący				
Bardzo dobry				
Dobry				
Dostateczny				
Dopuszczający				
<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zna pojęcie prostopadłościanu;</li> <li>• zna pojęcie graniastoslupa prostego;</li> <li>• zna pojęcie graniastoslupa prawidłowego;</li> <li>• zna budowę graniastoslupa;</li> <li>• rozumie sposób tworzenia nazw graniastoslupów;</li> <li>• umie wskazać na modelu graniastoslupa prostego krawędzie i ściany prostopadłe oraz równoległe;</li> <li>• umie wskazać na rysunku graniastoslupa prostego krawędzie i ściany prostopadłe oraz równoległe;</li> <li>• umie określić liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian graniastoslupa;</li> <li>• umie rysować graniastoslup prosty w rzucie równoległym;</li> <li>• zna pojęcie siatki graniastoslupa;</li> <li>• zna pojęcie pola powierzchni graniastoslupa;</li> <li>• zna wzór na obliczanie pola powierzchni graniastoslupa;</li> <li>• rozumie pojęcie pola figury;</li> <li>• rozumie zasadę kreślenia siatki;</li> <li>• umie rozpoznać siatkę graniastoslupa prostego;</li> <li>• umie kreślić siatkę graniastoslupa prostego o podstawie trójkąta lub czworokąta;</li> <li>• umie obliczyć pole powierzchni graniastoslupa prostego;</li> <li>• zna wzory na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu;</li> <li>• zna jednostki objętości;</li> <li>• rozumie pojęcie objętości figury;</li> <li>• umie zamieniać jednostki objętości;</li> <li>• umie obliczyć objętość prostopadłościanu i sześcianu;</li> <li>• zna pojęcie wysokości graniastoslupa;</li> <li>• zna wzór na obliczanie objętości graniastoslupa;</li> <li>• umie obliczyć objętość graniastoslupa;</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zna pojęcie graniastoslupa pochylego;</li> <li>• umie wskazać na rysunku graniastoslupa prostego krawędzie i ściany prostopadłe oraz równoległe;</li> <li>• umie określić liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian graniastoslupa;</li> <li>• umie rysować graniastoslup prosty w rzucie równoległym;</li> <li>• umie obliczyć sumę długości krawędzi graniastoslupa;</li> <li>• rozumie sposób obliczania pola powierzchni jako pola siatki;</li> <li>• umie rozpoznać siatkę graniastoslupa prostego;</li> <li>• umie obliczyć pole powierzchni graniastoslupa prostego;</li> <li>• umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem powierzchni graniastoslupa prostego;</li> <li>• rozumie zasady zamiany jednostek objętości;</li> <li>• umie zamieniać jednostki objętości;</li> <li>• umie obliczyć objętość prostopadłościanu i sześcianu;</li> <li>• umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością prostopadłościanu;</li> <li>• umie obliczyć objętość graniastoslupa;</li> <li>• umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastoslupa;</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umie obliczyć sumę długości krawędzi graniastoslupa;</li> <li>• umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z sumą długości krawędzi;</li> <li>• umie kreślić siatkę graniastoslupa o podstawie dowolnego wielokąta (P-R)</li> <li>• umie rozpoznać siatkę graniastoslupa;</li> <li>• umie obliczyć pole powierzchni graniastoslupa;</li> <li>• umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem powierzchni graniastoslupa prostego;</li> <li>• umie zamieniać jednostki objętości;</li> <li>• umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością prostopadłościanu;</li> <li>• umie obliczyć objętość graniastoslupa;</li> <li>• umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastoslupa;</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z sumą długości krawędzi;</li> <li>• umie rozpoznać siatkę graniastoslupa;</li> <li>• umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem powierzchni graniastoslupa prostego;</li> <li>• umie zamieniać jednostki objętości;</li> <li>• umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością prostopadłościanu;</li> <li>• umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastoslupa;</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umie rozwiązać nietypowe zadanie związane z rzutem graniastoslupa;</li> <li>• umie rozpoznać siatkę graniastoslupa;</li> <li>• umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem powierzchni graniastoslupa prostego;</li> <li>• umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością prostopadłościanu;</li> <li>• umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastoslupa;</li> </ul>

## STATYSTYKA

Celujący				
Bardzo dobry				
Dobry				
Dostateczny				
Dopuszczający				
<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zna pojęcie diagramu słupkowego i kołowego;</li> <li>• zna pojęcie wykresu;</li> <li>• rozumie potrzebę korzystania z różnych form prezentacji informacji;</li> <li>• umie odczytać informacje z tabeli, wykresu, diagramu;</li> <li>• zna pojęcie średniej arytmetycznej;</li> <li>• umie obliczyć średnią arytmetyczną;</li> <li>• zna pojęcie danych statystycznych;</li> <li>• umie zebrać dane statystyczne;</li> <li>• zna pojęcie zdarzenia losowego;</li> <li>• umie określić zdarzenia losowe w doświadczeniu;</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umie odczytać informacje z tabeli, wykresu, diagramu;</li> <li>• umie ułożyć pytania do prezentowanych danych;</li> <li>• umie obliczyć średnią arytmetyczną;</li> <li>• umie rozwiązać zadanie tekstowe związane ze średnią;</li> <li>• umie opracować dane statystyczne;</li> <li>• umie prezentować dane statystyczne;</li> <li>• umie określić zdarzenia losowe w doświadczeniu;</li> <li>• umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia;</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umie interpretować prezentowane informacje;</li> <li>• umie obliczyć średnią arytmetyczną;</li> <li>• umie rozwiązać zadanie tekstowe związane ze średnią arytmetyczną;</li> <li>• umie opracować dane statystyczne;</li> <li>• umie prezentować dane statystyczne;</li> <li>• zna pojęcie prawdopodobieństwa zdarzenia losowego;</li> <li>• umie określić zdarzenia losowe w doświadczeniu;</li> <li>• umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia;</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umie interpretować prezentowane informacje;</li> <li>• umie prezentować dane w korzystnej formie;</li> <li>• umie rozwiązać zadanie tekstowe związane ze średnią arytmetyczną;</li> <li>• umie opracować dane statystyczne;</li> <li>• umie prezentować dane statystyczne;</li> <li>• umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia;</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umie rozwiązać zadanie tekstowe związane ze średnią arytmetyczną;</li> <li>• umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia;</li> </ul>