

KRYTERIA WYMAGAŃ NA POSZCZEGÓLNE OCENY

SZKOŁA PODSTAWOWA MATEMATYKA KLASA 6

LICZBY NATURALNE I UŁAMKI

<p>Poziom konieczny Ocena dopuszczająca Uczeń zna, umie, rozumie:</p>	<p>Poziom podstawowy ocena dostateczna Uczeń zna, umie, rozumie ponadto:</p>	<p>Poziom rozszerzony ocena dobra Uczeń zna, umie, rozumie ponadto:</p>	<p>Poziom dopełniający ocena bardzo dobra Uczeń zna, umie, rozumie ponadto:</p>	<p>Poziom wykraczający ocena celująca Uczeń zna, umie, rozumie ponadto:</p>
<ul style="list-style-type: none"> • zaznaczyć i odczytać na osi liczbowej liczbę • pamięciowo dodawać i odejmować ułamki dziesiętne o jednakowej liczbie cyfr po przecinku i dwucyfrowe liczby naturalne • mnożyć i dzielić w pamięci ułamki dziesiętne w ramach tabliczki mnożenia • obliczyć kwadrat i sześcian liczby naturalnej, ułamka dziesiętnego • pisemnie wykonać każde z czterech działań na ułamkach dziesiętnych • obliczyć kwadrat i sześcian ułamka dziesiętnego • zapisać iloczyny w postaci potęgi <ul style="list-style-type: none"> • zaznaczyć i odczytać ułamek na osi liczbowej • dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić ułamki zwykłe • podnosić do kwadratu i sześciynu ułamki właściwe • zamienić ułamek zwykły na 	<ul style="list-style-type: none"> • zaznaczyć i odczytać na osi liczbowej ułamek dziesiętny • pamięciowo dodawać i odejmować wielocyfrowe liczby naturalne • mnożyć i dzielić w pamięci ułamki dziesiętne wykraczające poza tabliczkę mnożenia • mnożyć i dzielić w pamięci dwucyfrowe i wielocyfrowe (proste przykłady) liczby naturalne • tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać wartości tych wyrażen • obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgę • rozwiązać zadanie tekstowe związane z potęgami • porównać ułamek zwykły z ułamkiem dziesiętnym • porządkować ułamki • obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach wymiernych dodatnich 	<ul style="list-style-type: none"> • porównać rozwinięcia dziesiętne liczb zapisanych w skróconej postaci • porównać liczby wymierne dodatnie • porządkować liczby wymierne dodatnie 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać wartości tych wyrażen • obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych • rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych • określić ostatnią cyfrę potęgi • rozwiązać zadanie tekstowe związane z potęgami • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych • określić rodzaj rozwinięcia 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe z działaniami na liczbach naturalnych, ułamkach zwykłych i dziesiętnych

<p>ułamek dziesiętny i odwrotnie</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaznaczyć i odczytać ułamki zwykłe i dziesiętne na osi liczbowej 	<ul style="list-style-type: none"> • podać rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego • zapisać w skróconej postaci rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego • określić kolejną cyfrę rozwinięcia dziesiętnego na podstawie jego skróconego zapisu 		<p>dziesiętnego ułamka</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z rozwinięciami dziesiętnymi ułamków zwykłych 	
---	---	--	--	--

FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE

<p>Poziom konieczny Ocena dopuszczająca Uczeń zna, umie, rozumie:</p>	<p>Poziom podstawowy ocena dostateczna Uczeń zna, umie, rozumie ponadto:</p>	<p>Poziom rozszerzony ocena dobra Uczeń zna, umie, rozumie ponadto:</p>	<p>Poziom dopełniający ocena bardzo dobra Uczeń zna, umie, rozumie ponadto:</p>	<p>Poziom wykraczający ocena celująca Uczeń zna, umie, rozumie ponadto:</p>
<ul style="list-style-type: none"> • narysować za pomocą ekierki i linijki proste i odcinki prostokątne oraz proste i odcinki równoległe • wskazać poszczególne elementy w okręgu i w kole • kreślić koło i okrąg o danym promieniu • narysować poszczególne rodzaje trójkątów • narysować trójkąt w skali • obliczyć obwód trójkąta czworokąta • wskazać na rysunku wielokąt o określonych cechach • narysować czworokąt, mając informacje o bokach • rozwiązać zadanie tekstowe związane z obwodem czworokąta • zmierzyć kąt 	<ul style="list-style-type: none"> • narysować za pomocą ekierki i linijki proste równoległe o danej odległości od siebie • obliczyć długość boku trójkąta równobocznego, znając jego obwód • obliczyć długość boku trójkąta, znając długość obwodu i długości dwóch pozostałych boków • sklasyfikować czworokąty • rozwiązać zadanie tekstowe związane z obwodem czworokąta • obliczyć brakujące miary kątów przyległych, wierzchołkowych • obliczyć brakujące miary kątów czworokątów • posługując się cyrklem porównać długości odcinków • wykorzystać przenoszenie 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obwodem trójkąta, czworokąta lub innego wielokąta • obliczyć brakujące miary kątów odpowiadających, naprzemianległych • obliczyć brakujące miary kątów trójkąta lub czworokąta na rysunku z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz własności trójkątów lub czworokątów • skonstruować równoległobok, znając dwa boki i przekątną • sprawdzić, czy z odcinków o danych długościach można zbudować trójkąt 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadania tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami • rozwiązać zadanie związane z zegarem • określić miarę kąta przyległego, wierzchołkowego, odpowiadającego, naprzemianległego na podstawie rysunku lub treści zadania • obliczyć brakujące miary kątów trójkąta z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz sumy miar kątów wewnętrznych trójkąta • obliczyć brakujące miary kątów czworokąta na rysunku z 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z miarami kątów, własnościami kątów w wielokątach

<ul style="list-style-type: none"> • narysować kąt o określonej mierze • rozróżniać i nazywać poszczególne rodzaje kątów • obliczyć brakujące miary kątów trójkąta • przenieść konstrukcyjnie odcinek • skonstruować odcinek jako sumę odcinków 	<p>odcinków w zadaniach konstrukcyjnych</p> <ul style="list-style-type: none"> • skonstruować trójkąt o danych trzech bokach 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z konstrukcją trójkąta o danych bokach 	<p>wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, Odpowiadających oraz własności czworokątów</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać zadanie tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach i czworokątach • wykorzystać przenoszenie odcinków w zadaniach konstrukcyjnych • rozwiązać zadania konstrukcyjne związane z konstrukcją trójkąta o danych bokach 	
--	---	---	--	--

LICZBY NA CO DZIEŃ

Poziom konieczny Ocena dopuszczająca Uczeń zna, umie, rozumie:	Poziom podstawowy ocena dostateczna Uczeń zna, umie, rozumie ponadto:	Poziom rozszerzony ocena dobra Uczeń zna, umie, rozumie ponadto:	Poziom dopełniający ocena bardzo dobra Uczeń zna, umie, rozumie ponadto:	Poziom wykraczający ocena celująca Uczeń zna, umie, rozumie ponadto:
<ul style="list-style-type: none"> • obliczyć upływ czasu między wydarzeniami • porządkować wydarzenia w kolejności chronologicznej • zamienić jednostki czasu • wykonać obliczenia dotyczące długości • wykonać obliczenia dotyczące masy • zamienić jednostki długości i masy • obliczyć skalę • obliczyć długości odcinków w 	<ul style="list-style-type: none"> • podać przykładowe lata przestępne • wyrażać w różnych jednostkach ten sam upływ czasu • rozwiązać zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem • wyrażać w różnych jednostkach te same masy • wyrażać w różnych jednostkach te same długości • porządkować wielkości podane w różnych jednostkach • szacować długości i masy 	<ul style="list-style-type: none"> • zaokrąglić liczbę zaznaczoną na osi liczbowej • wskazać liczby o podanym zaokrągleniu • zaokrąglić liczbę po zamianie jednostek • porównać informacje odczytane z dwóch wykresów 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane ze skalą • wykorzystać kalkulator do rozwiązania zadanie tekstowego • odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych • rozwiązać nietypowe zadanie 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe • wykonać wielodziałaniowe obliczenia za pomocą kalkulatora

<p>skali lub w rzeczywistości</p> <ul style="list-style-type: none"> • odczytać dane z mapy lub planu • wykonać obliczenia za pomocą kalkulatora • odczytać dane z: tabeli, planu, mapy, diagramu • odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych • przedstawić dane w postaci diagramu słupkowego, prostego schematu • odczytać dane z wykresu 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy • rozwiązać zadanie tekstowe związane ze skalą • zaokrąglić liczbę do danego rzędu • sprawdzić, czy kalkulator zachowuje kolejność działań • wykorzystać kalkulator do rozwiązania zadanie tekstowego • rozwiązać zadanie, odczytując dane z tabeli i korzystając z kalkulatora • zinterpretować odczytane dane • zinterpretować odczytane dane • przedstawić dane w postaci wykresu • porównać informacje odczytane z dwóch wykresów 		<p>tekstowe, w którym potrzebne informacje należy odczytać z tabeli lub mapy</p> <ul style="list-style-type: none"> • odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych • dopasować wykres do opisu sytuacji • przedstawić dane w postaci wykresu 	
---	--	--	--	--

PRĘDKOŚĆ, DROGA, CZAS

<p>Poziom konieczny Ocena dopuszczająca Uczeń zna, umie, rozumie:</p>	<p>Poziom podstawowy ocena dostateczna Uczeń zna, umie, rozumie ponadto:</p>	<p>Poziom rozszerzony ocena dobra Uczeń zna, umie, rozumie ponadto:</p>	<p>Poziom dopełniający ocena bardzo dobra Uczeń zna, umie, rozumie ponadto:</p>	<p>Poziom wykraczający ocena celująca Uczeń zna, umie, rozumie ponadto:</p>
<ul style="list-style-type: none"> • na podstawie podanej prędkości wyznaczać długość drogi przebytej w jednostce czasu • obliczyć drogę, znając stałą prędkość i czas • porównać prędkości dwóch ciał, które przebyły jednakowe drogi w różnych czasach • obliczyć prędkość w ruchu 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem drogi • zamieniać jednostki prędkości • porównać prędkości wyrażane w różnych jednostkach • rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem prędkości • obliczyć czas w ruchu jednostajnym, znając drogę i 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem prędkości • rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem czasu • rozwiązać zadanie tekstowe typu prędkość – droga – czas 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem drogi w ruchu jednostajnym • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem czasu • obliczyć prędkości na podstawie wykresu zależności drogi od czasu 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe typu prędkość – droga – czas

jednostajnym, znając drogę i czas	<p>prędkość</p> <ul style="list-style-type: none"> • odczytać z wykresu zależności drogi od czasu lub prędkości od czasu potrzebne dane • obliczyć prędkość na podstawie wykresu zależności drogi od czasu 			
-----------------------------------	--	--	--	--

POLA WIELOKĄTÓW

<p>Poziom konieczny Ocena dopuszczająca Uczeń zna, umie, rozumie:</p>	<p>Poziom podstawowy ocena dostateczna Uczeń zna, umie, rozumie ponadto:</p>	<p>Poziom rozszerzony ocena dobra Uczeń zna, umie, rozumie ponadto:</p>	<p>Poziom dopełniający ocena bardzo dobra Uczeń zna, umie, rozumie ponadto:</p>	<p>Poziom wykraczający ocena celująca Uczeń zna, umie, rozumie ponadto:</p>
<ul style="list-style-type: none"> • obliczyć pole prostokąta i kwadratu • obliczyć bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku • obliczyć pole równoległoboku o danej wysokości i podstawie • obliczyć pole rombu o danych przekątnych • obliczyć pole narysowanego równoległoboku • obliczyć pole trójkąta o danej wysokości i podstawie • obliczyć pole narysowanego trójkąta • obliczyć pole trapezu, mając dane długości podstaw i wysokość • obliczyć pole narysowanego trapezu 	<ul style="list-style-type: none"> • obliczyć pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie • rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem prostokąta • zamienić jednostki pola • narysować wysokość równoległoboku do wskazanego boku • narysować równoległobok o danym polu • obliczyć długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i wysokość opuszczoną na tę podstawę • obliczyć wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość • rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem równoległoboku i rombu • narysować wysokość trójkąta do 	<ul style="list-style-type: none"> • obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól prostokątów • narysować równoległobok o polu równym polu danego czworokąta • obliczyć długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej • obliczyć wysokości trójkąta, znając długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość i pole trójkąta • obliczyć długość podstawy trójkąta, znając wysokość i pole trójkąta • podzielić trójkąt na części o równych polach • obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól trójkątów i czworokątów • narysować trójkąt o polu równym polu danego czworokąta • obliczyć pole figury jako sumę 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem prostokąta • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem równoległoboku i rombu • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem trójkąta • podzielić trapez na części o równych polach • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem trapezu 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polami wielokątów

	<p>wskazanego boku</p> <ul style="list-style-type: none"> • narysować trójkąt o danym polu • rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trójkąta • narysować wysokość trapezu • rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trapezu 	<p>lub różnicę pól znanych wielokątów</p>		
--	--	---	--	--

PROCENTY

<p>Poziom konieczny Ocena dopuszczająca Uczeń zna, umie, rozumie:</p>	<p>Poziom podstawowy ocena dostateczna Uczeń zna, umie, rozumie ponadto:</p>	<p>Poziom rozszerzony ocena dobra Uczeń zna, umie, rozumie ponadto:</p>	<p>Poziom dopełniający ocena bardzo dobra Uczeń zna, umie, rozumie ponadto:</p>	<p>Poziom wykraczający ocena celująca Uczeń zna, umie, rozumie ponadto:</p>
<ul style="list-style-type: none"> • określić w procentach, jaką część figury zacieniowano • zapisać ułamek o mianowniku 100 w postaci procentu • opisywać w procentach części skończonych zbiorów • zamienić ułamek na procent • odczytać dane z diagramu • odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych • przedstawić dane w postaci diagramu słupkowego • zaznaczać określoną procentem część figury lub zbioru skończonego • obliczyć procent liczby naturalnej 	<ul style="list-style-type: none"> • wyrazić informacje podane za pomocą procentów w ułamkach i odwrotnie • określić, jakim procentem jednej liczby jest druga • rozwiązać zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga • gromadzić i porządkować zebrane dane • wykorzystać dane z diagramów do obliczania procentu liczby • obliczyć liczbę na podstawie danego jej procentu • rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby • obliczyć liczbę większą o dany procent • obliczyć liczbę mniejszą o dany procent • rozwiązać zadanie tekstowe 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem liczby na podstawie danego jej procentu • wyrazić podwyżki i obniżki o dany procent w postaci procentu początkowej liczby 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga • porównać dane z dwóch diagramów i odpowiedzieć na pytania dotyczące znalezionych danych • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem liczby na podstawie danego jej procentu • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z procentami

	związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent			
--	--	--	--	--

LICZBY DODATNIE I LICZBY UJEMNE

Poziom konieczny Ocena dopuszczająca Uczeń zna, umie, rozumie:	Poziom podstawowy ocena dostateczna Uczeń zna, umie, rozumie ponadto:	Poziom rozszerzony ocena dobra Uczeń zna, umie, rozumie ponadto:	Poziom dopełniający ocena bardzo dobra Uczeń zna, umie, rozumie ponadto:	Poziom wykraczający ocena celująca Uczeń zna, umie, rozumie ponadto:
<ul style="list-style-type: none"> zaznaczyć i odczytać liczbę ujemną na osi liczbowej wymienić kilka liczb większych lub mniejszych od danej porównać liczby wymierne zaznaczyć liczby przeciwne na osi liczbowej obliczyć sumę i różnicę liczb całkowitych powiększyć lub pomniejszyć liczbę całkowitą o daną liczbę obliczyć iloczyn i iloraz liczb całkowitych 	<ul style="list-style-type: none"> porządkować liczby wymierne korzystać z przemienności i łączności dodawania uzupełnić brakujące składniki, odjemną lub odjemnik w działaniu obliczyć kwadrat i sześćcian liczb całkowitych ustalić znak iloczynu i ilorazu kilku liczb wymiernych obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach całkowitych określić znak potęgi liczby wymiernej 	<ul style="list-style-type: none"> uzupełniać w wyrażeniu arytmetycznym brakujące liczby lub znaki działań, tak by otrzymać ustalony wynik 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązać nietypowe zadanie związane z liczbami dodatnimi i ujemnymi rozwiązać zadanie związane z wartością bezwzględną obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach całkowitych rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z mnożeniem i dzieleniem liczb całkowitych 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z działaniami na liczbach całkowitych

WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE I RÓWNANIA

Poziom konieczny Ocena dopuszczająca Uczeń zna, umie, rozumie:	Poziom podstawowy ocena dostateczna Uczeń zna, umie, rozumie	Poziom rozszerzony ocena dobra Uczeń zna, umie, rozumie	Poziom dopełniający ocena bardzo dobra Uczeń zna, umie, rozumie	Poziom wykraczający ocena celująca Uczeń zna, umie, rozumie

	ponadto:	ponadto:	ponadto:	ponadto:
<ul style="list-style-type: none"> • zapisać w postaci wyrażenia algebraicznego informacje osadzone w kontekście praktycznym z zadaną niewiadomą • obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia • zapisać w postaci równania informacje osadzone w kontekście praktycznym z zadaną niewiadomą • zapisać zadanie w postaci równania • odgadnąć rozwiązanie równania • podać rozwiązanie prostego równania • sprawdzić, czy liczba spełnia równanie • rozwiązać proste równanie przez dopełnienie lub wykonanie działania odwrotnego • sprawdzić poprawność rozwiązania równania 	<ul style="list-style-type: none"> • stosować oznaczenia literowe nieznanymi wielkośći liczbowych • zbudować wyrażenie algebraiczne na podstawie opisu lub rysunku • zapisać krócej wyrażenia algebraiczne będące sumą lub różnicą jednomianów • zapisać krócej wyrażenia algebraiczne będące iloczynem lub ilorzem jednomianu i liczby wymiernej • obliczyć wartość liczbową wyrażenia po jego przekształceniu • doprowadzić równanie do prostszej postaci • uzupełnić rozwiązywanie równania metodą równań równoważnych • zapisać zadanie tekstowe za pomocą równania i rozwiązać je • wyrazić treść zadania za pomocą równania • rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażen • podać przykład wyrażenia algebraicznego przyjmującego określoną wartość dla danych wartości występujących w nim niewiadomych • rozwiązać zadanie tekstowe związane z prostymi przekształceniami algebraicznymi • uzupełnić równanie, tak aby spełniała je podana liczba • rozwiązać równanie z przekształcaniem wyrażen 	<ul style="list-style-type: none"> • zbudować wyrażenie algebraiczne • rozwiązać zadanie tekstowe związane z budowaniem wyrażen algebraicznych • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażen algebraicznych • rozwiązać zadanie tekstowe związane z prostymi przekształceniami algebraicznymi • zapisać zadanie w postaci równania • wskazać równanie, które nie ma rozwiązania • zapisać zadanie tekstowe za pomocą równania i odgadnąć jego rozwiązanie • zapisać zadanie tekstowe za pomocą równania i rozwiązać to równanie 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe za pomocą równania

FIGURY PRZESTRZENNE

Poziom konieczny Ocena dopuszczająca Uczeń zna, umie, rozumie:	Poziom podstawowy ocena dostateczna Uczeń zna, umie, rozumie ponadto:	Poziom rozszerzony ocena dobra Uczeń zna, umie, rozumie ponadto:	Poziom dopełniający ocena bardzo dobra Uczeń zna, umie, rozumie ponadto:	Poziom wykraczający ocena celująca Uczeń zna, umie, rozumie ponadto:
---	--	---	---	---

<ul style="list-style-type: none"> • wskazać graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek, kulę wśród innych brył • wskazać na modelach pojęcia charakteryzujące bryłę • wskazać w otoczeniu przedmioty przypominające kształtem walec, stożek, kulę • wskazać w prostopadłościanie ściany i krawędzie prostopadłe lub równoległe do danej • wskazać w prostopadłościanie krawędzie o jednakowej długości • obliczyć sumę krawędzi prostopadłościanu i sześcianu • wskazać siatkę sześcianu i prostopadłościanu na rysunku • kreślić siatkę prostopadłościanu i sześcianu • obliczyć pole powierzchni sześcianu • obliczyć pole powierzchni prostopadłościanu • wskazać graniastosłup prosty wśród innych brył • wskazać w graniastosłupie krawędzie o jednakowej długości • wskazać rysunki siatek graniastosłupów prostych • kreślić siatkę graniastosłupa prostego • obliczyć pole powierzchni graniastosłupa prostego • obliczyć objętość sześcianu o danej krawędzi • obliczyć objętość prostopadłościanu o danych 	<ul style="list-style-type: none"> • określić rodzaj bryły na podstawie jej rzutu • rozwiązać zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły • określić liczbę ścian, wierzchołków, krawędzi danego graniastosłupa • wskazać w graniastosłupie ściany i krawędzie prostopadłe lub równoległe • zamienić jednostki objętości • wyrażać w różnych jednostkach tę samą objętość • rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa • określić liczbę poszczególnych ścian, wierzchołków, krawędzi ostrosłupa • obliczyć sumę długości krawędzi ostrosłupa • narysować siatkę ostrosłupa • obliczyć pole powierzchni całkowitej ostrosłupa • wskazać podstawę i ściany boczne na siatce ostrosłupa • rozwiązać zadanie tekstowe związane z ostrosłupem 	<ul style="list-style-type: none"> • określić cechy bryły powstałej ze sklejenia kilku znanych brył • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły • rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące długości krawędzi prostopadłościanu i sześcianu • rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące pola powierzchni prostopadłościanu złożonego z kilku sześcianów • rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych • rysować rzut równoległy ostrosłupa 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące budowania sześcianu z różnych siatek • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych • kreślić siatkę graniastosłupa prostego powstałego z podziału sześcianu na części • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa prostego • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z ostrosłupem 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące cięcia prostopadłościanu i sześcianu
---	--	---	---	---

krawędziach <ul style="list-style-type: none"> • obliczyć objętość graniastostupa prostego, którego dane są pole podstawy i wysokość • wskazać ostrosłup wśród innych brył • wskazać siatkę ostrosłupa 				
---	--	--	--	--

UKŁAD WSPÓLRZĘDNYCH

Poziom konieczny Ocena dopuszczająca Uczeń zna, umie, rozumie:	Poziom podstawowy ocena dostateczna Uczeń zna, umie, rozumie ponadto:	Poziom rozszerzony ocena dobra Uczeń zna, umie, rozumie ponadto:	Poziom dopełniający ocena bardzo dobra Uczeń zna, umie, rozumie ponadto:	Poziom wykraczający ocena celująca Uczeń zna, umie, rozumie ponadto:
<ul style="list-style-type: none"> • odczytać współrzędne punktów • zaznaczyć punkty o danych współrzędnych • podać długość odcinka w układzie współrzędnych 	<ul style="list-style-type: none"> • narysować układ współrzędnych • podać współrzędne punktów należących do figury <ul style="list-style-type: none"> • wskazać, do której ćwiartki układu należy punkt, gdy dane są jego współrzędne • narysować w układzie współrzędnych figurę o danym polu • obliczyć pole wielokąta w układzie współrzędnych 	<ul style="list-style-type: none"> • wyznaczyć współrzędne czwartego wierzchołka czworokąta, mając dane trzy <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z układem współrzędnych • podać współrzędne końców odcinka o danym położeniu <ul style="list-style-type: none"> • podać współrzędne końca odcinka spełniającego dane warunki • podać odległość punktu o danych współrzędnych od osi układu współrzędnych 	<ul style="list-style-type: none"> • obliczyć pole wielokąta w układzie współrzędnych 	

RÓŻNE KONSTRUKCJE GEOMETRYCZNE

Poziom konieczny Ocena dopuszczająca Uczeń zna, umie, rozumie:	Poziom podstawowy ocena dostateczna Uczeń zna, umie, rozumie	Poziom rozszerzony ocena dobra Uczeń zna, umie, rozumie	Poziom dopełniający ocena bardzo dobra Uczeń zna, umie, rozumie	Poziom wykraczający ocena celująca Uczeń zna, umie, rozumie

	ponadto:	ponadto:	ponadto:	ponadto:
<ul style="list-style-type: none"> • narysować za pomocą ekierki i linijki proste i odcinki prostopadłe oraz proste i odcinki równoległe • narysować czworokąt, mając informacje o bokach • zmierzyć kąt • rozróżniać i nazywać poszczególne rodzaje kątów • obliczyć brakujące miary kątów trójkąta • przenieść konstrukcyjnie odcinek • skonstruować odcinek jako sumę odcinków 	<ul style="list-style-type: none"> • wyznaczyć środek odcinka • podzielić odcinek na 4 równe części • skonstruować prostą prostopadłą do danej, przechodzącą przez dany punkt • przenieść kąt • sprawdzić równość kątów 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z symetralną odcinka • rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z prostą prostopadłą • wyznaczyć środek narysowanego okręgu • skonstruować kąt 90°, 270° • wyznaczyć środek narysowanego okręgu • skonstruować prostą równoległą do danej, przechodzącą przez dany punkt • skonstruować trapez • rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z prostą równoległą • skonstruować kąt będący sumą kątów • skonstruować kąt będący różnicą kątów • rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z przenoszeniem kątów • rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z konstrukcją różnych trójkątów 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać zadanie tekstowe związane z symetralną odcinka • rozwiązać nietypowe zadanie konstrukcyjne związane z prostą prostopadłą • rozwiązać nietypowe zadanie konstrukcyjne związane z prostą równoległą • rozwiązać nietypowe zadanie konstrukcyjne związane z przenoszeniem kątów • skonstruować trójkąt o danych dwóch bokach i kącie zawartym między nimi • skonstruować trójkąt, gdy dany jest bok i dwa kąty do niego przyległe • rozwiązać nietypowe zadanie nawiązujące do konstruowania różnych trójkątów i czworokątów 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie konstrukcyjne