Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny z matematyki w oddziale 5b

**LICZBY NATURALNE**

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą,** jeśli:

- dodaje i odejmuje liczby naturalne w zakresie 200

- mnoży i dzieli liczby naturalne w zakresie 100

- rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia liczb naturalnych

- odczytuje kwadraty i sześciany liczb

- zapisuje iloczyn dwóch lub trzech tych samych czynników w postaci potęgi

- stosuje właściwą kolejność wykonywania działań w wyrażeniach dwudziałaniowych

- zna cyfry rzymskie (I, V, X, L, C, D, M)

- zapisuje cyframi rzymskimi liczby zapisane cyframi arabskimi (w zakresie do 39)

- dodaje i odejmuje pisemnie liczby trzy- i czterocyfrowe

- sprawdza wynik odejmowania za pomocą dodawania

- mnoży pisemnie liczby dwu- i trzycyfrowe przez liczbę jedno- i dwucyfrową

- podaje wielokrotności liczby jednocyfrowej

- zna cechy podzielności przez 2, 3, 4, 5, 10 i 100

- stosuje cechy podzielności przez 2, 5, 10 i 100

- wykonuje dzielenie z resztą (proste przykłady)

- dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby jednocyfrowe

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną,** jeśli:

- stosuje w obliczeniach przemienność i łączność dodawania i mnożenia

- stosuje rozdzielność mnożenia względem dodawania i odejmowania przy mnożeniu liczb dwucyfrowych przez jednocyfrowe

- mnoży liczby zakończone zerami, pomijając zera przy mnożeniu i dopisując je w wyniku

- dzieli liczby zakończone zerami, pomijając tyle samo zer w dzielnej i dzielniku

- rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia liczb naturalnych

- odczytuje potęgi o dowolnym naturalnym wykładniku

- zapisuje potęgę w postaci iloczynu

- zapisuje iloczyn tych samych czynników w postaci potęgi

- oblicza potęgi liczb, także z wykorzystaniem kalkulatora

- rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem potęgowania

- oblicza wartość trójdziałaniowego wyrażenia arytmetycznego

- dopasowuje zapis rozwiązania do treści zadania tekstowego

- zapisuje cyframi arabskimi liczby zapisane cyframi rzymskimi (w zakresie do 39)

- szacuje wynik pojedynczego działania: dodawania lub odejmowania

- stosuje szacowanie w sytuacjach praktycznych (czy starczy pieniędzy na zakup, ile pieniędzy zostanie)

- rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego

- rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego przez liczby dwu- i trzycyfrowe

- stosuje cechy podzielności przez 3, 9 i 4

- rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą i interpretuje wynik działania stosownie do treści zadania

- rozpoznaje liczby pierwsze

- rozpoznaje liczby złożone na podstawie cech podzielności przez 2, 3, 4, 5, 9, 10 i 100

- zapisuje liczbę dwucyfrową w postaci iloczynu czynników pierwszych

- znajduje brakujący czynnik w iloczynie, dzielnik lub dzielną w ilorazie

- rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą,** jeśli:

- stosuje rozdzielność mnożenia i dzielenia względem dodawania i odejmowania przy mnożeniu i dzieleniu liczb kilkucyfrowych przez jednocyfrowe

- zapisuje bez użycia potęgi liczbę podaną w postaci 10n

- rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem potęgowania

- układa zadanie tekstowe do prostego wyrażenia arytmetycznego

- zapisuje rozwiązanie zadania tekstowego w postaci jednego kilkudziałaniowego wyrażenia

- zapisuje cyframi rzymskimi liczby zapisane cyframi arabskimi (w zakresie do 3000)

- dodaje i odejmuje pisemnie liczby wielocyfrowe

- mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe

- dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby dwu- i trzycyfrowe

- rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem działań pisemnych

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo** **dobrą,** jeśli:

- rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych

- rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem potęgowania

- oblicza wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych (także z potęgowaniem)

- zapisuje rozwiązanie zadania tekstowego z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego w postaci jednego kilkudziałaniowego wyrażenia

- rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące kolejności wykonywania działań

- uzupełnia wyrażenie arytmetyczne tak, aby dawało podany wynik

- zapisuje cyframi arabskimi liczby zapisane cyframi rzymskimi (w zakresie do 3000)

- szacuje wartość wyrażenia zawierającego więcej niż jedno działanie

- rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego

- rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem mnożenia pisemnego

- rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem cech podzielności i wielokrotności liczb

- rozkłada na czynniki pierwsze liczby kilkucyfrowe

- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem cech podzielności, dzielenia pisemnego oraz porównywania ilorazowego

**FIGURY GEOMETRYCZNE**

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą,** jeśli:

- rozumie pojęcia: prosta, półprosta, odcinek

- rysuje i oznacza prostą, półprostą i odcinek

- określa wzajemne położenia dwóch prostych na płaszczyźnie

- wskazuje proste (odcinki) równoległe i prostopadłe

- rozwiązuje proste zadania dotyczące prostych, półprostych, odcinków i punktów

- wskazuje w kącie wierzchołek, ramiona i wnętrze

- rozpoznaje, wskazuje i rysuje kąty ostre, proste, rozwarte

- porównuje kąty

- posługuje się kątomierzem do mierzenia kątów

- rozpoznaje trójkąt ostrokątny, prostokątny i rozwartokątny

- zna twierdzenie o sumie kątów w trójkącie

- rozpoznaje trójkąt równoboczny, równoramienny i różnoboczny

- wskazuje ramiona i podstawę w trójkącie równobocznym

- oblicza obwód trójkąta

- oblicza długość boku trójkąta równobocznego przy danym obwodzie

- rozpoznaje odcinki, które są wysokościami trójkąta

- wskazuje wierzchołek, z którego wychodzi wysokość, i bok, na który jest opuszczona

- rysuje wysokości trójkąta ostrokątnego

- rozpoznaje i rysuje kwadrat i prostokąt

- rozpoznaje równoległobok, romb, trapez

- wskazuje boki prostopadłe, boki równoległe, przekątne w prostokątach i równoległobokach

- rysuje równoległobok

- oblicza obwód równoległoboku

- wskazuje wysokości równoległoboku

- rysuje co najmniej jedną wysokość równoległoboku

- rysuje trapezy o danych długościach podstaw

- wskazuje poznane czworokąty jako części innych figur

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną,** jeśli:

- rozwiązuje typowe zadania dotyczące prostych, półprostych, odcinków i punktów

- rysuje proste (odcinki) prostopadłe i równoległe

- rozpoznaje, wskazuje i rysuje kąty pełne, półpełne, wklęsłe

- rozpoznaje kąty przyległe i wierzchołkowe

- rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem różnych rodzajów kątów

- szacuje miary kątów przedstawionych na rysunku

- rysuje kąty o mierze mniejszej niż 180°

- rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania miar kątów

- stosuje nierówność trójkąta

- rozwiązuje typowe zadania dotyczące obliczania miar kątów trójkąta

- oblicza obwód trójkąta, mając dane zależności (różnicowe i ilorazowe) między długościami boków

- wskazuje różne rodzaje trójkątów jako części innych wielokątów

- rysuje różne rodzaje trójkątów

- rysuje wysokości trójkąta prostokątnego

- rozwiązuje proste zadania dotyczące wysokości trójkąta

- rysuje kwadrat o danym obwodzie, prostokąt o danym obwodzie i danym jednym boku

- oblicza długość boku rombu przy danym obwodzie

- rysuje dwie różne wysokości równoległoboku

- rozpoznaje rodzaje trapezów

- rysuje trapez o danych długościach podstaw i wysokości

- oblicza długości odcinków w trapezie

- wykorzystuje twierdzenie o sumie kątów w czworokącie do obliczania miary kątów czworokąta

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą,** jeśli:

- rozwiązuje typowe zadania związane z mierzeniem kątów

- korzysta z własności kątów przyległych i wierzchołkowych

- rozwiązuje typowe zadania dotyczące obliczania miar kątów

- oblicza miary kątów w trójkącie na podstawie podanych zależności między kątami

- rysuje trójkąt o danych dwóch bokach i danym kącie między nimi

- w trójkącie równoramiennym wyznacza przy danym jednym kącie miary pozostałych kątów

- w trójkącie równoramiennym wyznacza przy danym obwodzie i danej długości jednego boku długości pozostałych boków

- wskazuje osie symetrii trójkąta

- rozwiązuje typowe zadania dotyczące własności trójkątów

- rysuje wysokości trójkąta rozwartokątnego

- rozwiązuje typowe zadania związane z rysowaniem, mierzeniem i obliczaniem długości odpowiednich odcinków w równoległobokach, trapezach

- rysuje trapez o danych długościach boków i danych kątach

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą,** jeśli:

- rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące prostych, półprostych, odcinków i punktów

- wskazuje różne rodzaje kątów na bardziej złożonych rysunkach

- rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące rodzajów kątów

- rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące rodzajów i własności trójkątów, a także ich wysokości

- rysuje równoległobok spełniający określone warunki

- rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem własności różnych rodzajów czworokątów

**UŁAMKI ZWYKŁE**

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą,** jeśli:

- zapisuje ułamek w postaci dzielenia

- zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe i ułamki niewłaściwe na liczby mieszane

- porównuje ułamki o takich samych mianownikach

- rozszerza ułamki do wskazanego mianownika

- skraca ułamki (proste przypadki)

- dodaje i odejmuje ułamki lub liczby mieszane o takich samych mianownikach

- rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków o takich samych mianownikach

- dodaje i odejmuje ułamki ze sprowadzeniem do wspólnego mianownika jednego z ułamków

- mnoży ułamek i liczbę mieszaną przez liczbę naturalną, z wykorzystaniem skracania przy mnożeniu

- mnoży ułamki, stosując przy tym skracanie

- znajduje odwrotności ułamków, liczb naturalnych i liczb mieszanych

- dzieli ułamki, stosując przy tym skracanie

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną,** jeśli:

- zapisuje w postaci ułamka rozwiązania prostych zadań tekstowych

- porównuje ułamki o takich samych licznikach

- rozszerza ułamki do wskazanego licznika

- skraca ułamki

- wskazuje ułamki nieskracalne

- doprowadza ułamki właściwe do postaci nieskracalnej, a ułamki niewłaściwe i liczby mieszane do najprostszej postaci

- znajduje licznik lub mianownik ułamka równego danemu po skróceniu lub rozszerzeniu

- sprowadza ułamki do wspólnego mianownika

- rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków

o takich samych mianownikach

- dodaje i odejmuje ułamki lub liczby mieszane o różnych mianownikach

- rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków o różnych mianownikach

- porównuje ułamki z wykorzystaniem ich różnicy

- oblicza ułamek liczby naturalnej

- mnoży liczby mieszane, stosując przy tym skracanie

- rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem mnożenia ułamków, liczb mieszanych

- dzieli liczby mieszane, stosując przy tym skracanie

- rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem dzielenia ułamków

- oblicza kwadraty i sześciany ułamków

- oblicza wartości dwudziałaniowych wyrażeń na ułamkach zwykłych, stosując przy tym ułatwienia (przemienność, skracanie)

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą,** jeśli:

- porównuje dowolne ułamki

- rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków o takich samych mianownikach

- oblicza składnik w sumie lub odjemnik w różnicy ułamków o różnych mianownikach

- rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych

o różnych mianownikach oraz porównywania różnicowego

- oblicza ułamek liczby mieszanej i ułamek ułamka

- oblicza brakujący czynnik w iloczynie

- mnoży liczby mieszane i wyniki doprowadza do najprostszej postaci

- oblicza dzielnik lub dzielną przy danym ilorazie

- rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem mnożenia ułamków i liczb mieszanych

- rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem dzielenia ułamków i liczb mieszanych

- oblicza potęgi ułamków i liczb mieszanych

- oblicza wartości wyrażeń zawierających trzy i więcej działań na ułamkach zwykłych i liczbach mieszanych

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą,** jeśli:

- rozwiązuje nietypowe zadnia z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków

- rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem mnożenia ułamków i liczb mieszanych

- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby

- rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem dzielenia ułamków i liczb mieszanych

- rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem działań na ułamkach

**UŁAMKI DZIESIĘTNE**

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą,** jeśli:

- zapisuje ułamek dziesiętny w postaci ułamka zwykłego

- zamienia ułamek zwykły na dziesiętny poprzez rozszerzanie ułamka

- odczytuje i zapisuje słownie ułamki dziesiętne

- zapisuje cyframi ułamki dziesiętne zapisane słownie (proste przypadki)

- odczytuje ułamki dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej

- dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne sposobem pisemnym

- rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych

- mnoży i dzieli w pamięci ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000…

- mnoży pisemnie ułamki dziesiętne

- dzieli pisemnie ułamek dziesiętny przez jednocyfrową liczbę naturalną

- zna podstawowe jednostki masy, monetarne (polskie), długości i zależności między nimi

- zamienia większe jednostki na mniejsze

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną,** jeśli:

- słownie zapisane ułamki dziesiętne zapisuje przy pomocy cyfr (trudniejsze sytuacje, np. trzy i cztery setne)

- zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej

- porównuje ułamki dziesiętne

- dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne w pamięci

- porównuje ułamki dziesiętne z wykorzystaniem ich różnicy

- znajduje dopełnienie ułamka dziesiętnego do całości

- oblicza składnik sumy w dodawaniu, odjemną lub odjemnik w odejmowaniu ułamków dziesiętnych

- rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych

- mnoży w pamięci ułamek dziesiętny przez liczbę naturalną (proste przypadki)

- rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych

- dzieli w pamięci ułamek dziesiętny przez liczbę naturalną (proste przypadki)

- dzieli pisemnie ułamek dziesiętny przez liczbę naturalną

- rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych

i porównywania ilorazowego

- rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem jednostek (np. koszt zakupu przy danej cenie za kg)

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą,** jeśli:

- porównuje ułamki dziesiętne z ułamkami zwykłymi o mianownikach 2, 4 lub 5

- oblicza wartości dwudziałaniowych wyrażeń zawierających dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych

- zapisuje i odczytuje duże liczby za pomocą skrótów (np. 2,5 tys.)

- dzieli w pamięci ułamki dziesiętne (proste przypadki)

- dzieli ułamki dziesiętne sposobem pisemnym

- rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach dziesiętnych

- oblicza dzielną lub dzielnik w ilorazie ułamków dziesiętnych

- zapisuje wyrażenie dwumianowane w postaci ułamka dziesiętnego

- zapisuje wielkość podaną za pomocą ułamka dziesiętnego w postaci wyrażenia dwumianowanego

- porównuje wielkości podane w różnych jednostkach

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą,** jeśli:

- porównuje ułamek dziesiętny z ułamkiem zwykłym o mianowniku 8

- rozwiązuje nietypowa zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków dziesiętnych

- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych

- rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych

- rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych

- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany jednostek

- rozwiązuje zadania wymagające działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych

**POLA FIGUR**

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą,** jeśli:

- rozumie pojęcie pola figury jako liczby kwadratów jednostkowych

- oblicza pole prostokąta

- oblicza pole równoległoboku

- oblicza pole trójkąta przy danym boku i odpowiadającej mu wysokości

- zna wzór na pole trapezu

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną,** jeśli:

- oblicza pola figur narysowanych na kratownicy

- oblicza pole prostokąta przy danym jednym boku i zależności ilorazowej lub różnicowej drugiego boku

- oblicza długość boku prostokąta przy danym polu i drugim boku

- rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem pola prostokąta

- oblicza pole rombu z wykorzystaniem długości przekątnych

- rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem pól równoległoboku i rombu

- oblicza pole trójkąta

- oblicza pole trójkąta prostokątnego o danych przyprostokątnych

- oblicza pole trapezu o danych podstawach i danej wysokości

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą,** jeśli:

- rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące pola prostokąta

- oblicza długość boku równoległoboku przy danym polu i danej wysokości

- oblicza wysokość równoległoboku przy danym polu i danej długości boku

- rozwiązuje typowe zadania dotyczące pól równoległoboku i rombu

- oblicza długość podstawy trójkąta przy danym polu i danej wysokości

- oblicza pole trapezu o danej sumie długości podstaw i wysokości

- rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem pola trapezu

- wyraża pole powierzchni figury o danych wymiarach w różnych jednostkach (bez zamiany jednostek pola)

- rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem jednostek pola

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą,** jeśli:

- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące pola prostokąta, równoległoboku, trapezu, trójkąta

- oblicza pola figur złożonych z prostokątów, równoległoboków i trójkątów

- oblicza wysokości trójkąta prostokątnego opuszczoną na przeciwprostokątną przy danych trzech bokach

- oblicza wysokość trapezu przy danych podstawach i polu

- oblicza długość podstawy trapezu przy danej wysokości, drugiej podstawie i danym polu

- oblicza pola figur, które można podzielić na prostokąty, równoległoboki, trójkąty, trapezy

- rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem różnych jednostek pola

- zamienia jednostki pola

- porównuje powierzchnie wyrażone w różnych jednostkach

**MATEMATYKA I MY**

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą,** jeśli:

- oblicza upływ czasu pomiędzy wskazaniami zegara bez przekraczania godziny

- oblicza godzinę po upływie podanego czasu od podanej godziny bez przekraczania godziny

- zamienia jednostki masy

- oblicza średnią arytmetyczną dwóch liczb naturalnych

- odczytuje liczby całkowite zaznaczone na osi liczbowej

- zaznacza na osi liczbowej podane liczby całkowite

- odczytuje temperaturę z termometru

- dodaje dwie liczby całkowite jedno- i dwucyfrowe

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczna,** jeśli:

- oblicza upływ czasu pomiędzy wskazaniami zegara z przekraczaniem godziny

- oblicza godzinę po upływie podanego czasu od podanej godziny z przekraczaniem godziny (bez przekraczania doby)

- oblicza datę po upływie podanej liczby dni od podanego dnia

- rozwiązuje proste zadania dotyczące czasu, także z wykorzystaniem informacji podanych w tabelach i kalendarzu

- oblicza koszt zakupu przy podanej cenie za kilogram lub metr

- oblicza średnią arytmetyczną kilku liczb naturalnych

- rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące obliczania średniej arytmetycznej (np. średnia odległość)

- wyznacza liczbę przeciwną do danej

- porównuje dwie liczby całkowite

- oblicza sumę kilku liczb całkowitych jedno- lub dwucyfrowych

- rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem dodawania liczb całkowitych

- korzystając z osi liczbowej, oblicza o ile różnią się liczby całkowite

- oblicza różnicę między temperaturami wyrażonymi za pomocą liczb całkowitych

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą,** jeśli:

- rozwiązuje typowe zadania dotyczące czasu, także z wykorzystaniem informacji podanych w tabelach i kalendarzu

- oblicza na jaką ilość towaru wystarczy pieniędzy przy podanej cenie jednostkowej

- rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem średniej arytmetycznej

- porządkuje liczby całkowite w kolejności rosnącej lub malejącej

- oblicza temperaturę po spadku (wzroście) o podaną liczbę stopni

- wskazuje liczbę całkowitą różniącą się od danej o podaną liczbę naturalną

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą,** jeśli:

- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące czasu i kalendarza

- rozwiązuje zadania, w których szacuje i oblicza łączny koszt zakupu przy danych cenach jednostkowych oraz wielkość reszty

- rozwiązuje zadania z zastosowaniem obliczania średniej wielkości wyrażonych w różnych jednostkach (np. długości)

- oblicza sumę liczb na podstawie podanej średniej

- oblicza jedną z wartości przy danej średniej i pozostałych wartościach

- oblicza średnią arytmetyczną liczb całkowitych

- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania różnicowego i dodawania liczb całkowitych

**FIGURY PRZESTRZENNE**

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą,** jeśli:

- rozróżnia graniastosłupy, ostrosłupy, prostopadłościany, kule, walce i stożki

- rozróżnia i wskazuje krawędzie, wierzchołki, ściany boczne, podstawy brył

- podaje liczbę krawędzi, wierzchołków i ścian graniastosłupów i ostrosłupów

- oblicza objętości brył zbudowanych z sześcianów jednostkowych

- stosuje jednostki objętości

- dobiera jednostkę do pomiaru objętości danego przedmiotu

- rozpoznaje siatki prostopadłościanów i graniastosłupów

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną,** jeśli:

- rysuje rzuty prostopadłościanów, graniastosłupów i ostrosłupów

- oblicza objętości prostopadłościanu o wymiarach podanych w tych samych jednostkach

- oblicza objętość sześcianu o podanej długości krawędzi

- rozumie pojęcie siatki prostopadłościanu

- rysuje siatkę sześcianu o podanej długości krawędzi

- rysuje siatkę prostopadłościanu o danych długościach krawędzi

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą,** jeśli:

- podaje przykłady brył o danej liczbie wierzchołków

- podaje przykłady brył, których ściany spełniają dany warunek

- oblicza objętości prostopadłościanu o wymiarach podanych w różnych jednostkach

- rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące objętości prostopadłościanu

- dobiera siatkę do modelu prostopadłościanu

- oblicza objętość prostopadłościanu, korzystając z jego siatki

- rysuje siatki graniastosłupów przy podanym kształcie podstawy i podanych długościach krawędzi

- dobiera siatkę do modelu graniastosłupa

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą,** jeśli:

- rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące graniastosłupów i ostrosłupów

- rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące objętości

- oblicza wysokość prostopadłościanu przy danej objętości i danych długościach dwóch krawędzi

- rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące objętości prostopadłościanu

- rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące siatek graniastosłupów

Ocenę **celującą** otrzymuje uczeń, który potrafi stosować znane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, bardzo złożonych.

Opracowała: Agnieszka Baczyńska