

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI DLA KLASY 6 W ROKU SZKOLNYM 2026/2027

„Matematyka w punkt”

Ogólne kryteria wymagań na poszczególne oceny

Wymagania na ocenę dopuszczającą (2) obejmują wiadomości i umiejętności umożliwiające uczniowi dalszą naukę, bez których uczeń nie jest w stanie zrozumieć kolejnych zagadnień omawianych podczas lekcji i wykonywać prostych zadań nawiązujących do sytuacji z życia codziennego.

Wymagania na ocenę dostateczną (3) obejmują wiadomości stosunkowo łatwe do opanowania, przydatne w życiu codziennym, bez których nie jest możliwe kontynuowanie dalszej nauki. Obejmują wymagania na ocenę dostateczną i dopuszczającą.

Wymagania na ocenę dobrą (4) obejmują wiadomości i umiejętności o średnim stopniu trudności, które są przydatne na kolejnych poziomach kształcenia. Obejmują wymagania na ocenę dobrą, dostateczną i dopuszczającą.

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (5) obejmują wiadomości i umiejętności złożone, o wyższym stopniu trudności, wykorzystywane do rozwiązywania zadań problemowych. Obejmują wymagania na ocenę bardzo dobrą, dobrą, dostateczną i dopuszczającą.

Wymagania na ocenę celującą (6) obejmują stosowanie znanych wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych. Obejmują wymagania na ocenę celującą, bardzo dobrą, dobrą, dostateczną i dopuszczającą.

Uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną (1), jeśli nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą.

W dalszej części dokumentu wymagania na oceny 3–6 są podane jako wymagania dodatkowe względem ocen niższych, zgodnie z układem dokumentu źródłowego.

DZIAŁ I. W ŚWIECIE LICZB CAŁKOWITYCH

Zakres tematyczny:

- Liczby naturalne i ich własności
- Działania na liczbach naturalnych
- Liczby całkowite i ich wartość bezwzględna
- Działania na liczbach całkowitych
- Zadania tekstowe

Ocena dopuszczająca (2)

- zna pojęcie liczby naturalnej
- zna cechy podzielności liczb naturalnych przez: 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100
- zna pojęcie dzielnika oraz wielokrotności liczby naturalnej
- zna pojęcia liczby pierwszej i złożonej
- dodaje odejmuje, mnoży i dzieli liczby naturalne w pamięci oraz sposobem pisemnym
- oblicza potęgi liczb naturalnych
- interpretuje liczby całkowite zaznaczone na osi liczbowej
- odczytuje liczby całkowite zaznaczone na osi liczbowej
- zna pojęcie liczby przeciwnej
- dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli w pamięci liczby całkowite
- rozwiązuje proste zadania tekstowe wymagające wykonywania działań na liczbach całkowitych

Ocena dostateczna (3) (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą)

- stosuje cechy podzielności liczb naturalnych przez: 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100
- wyznacza dzielniki oraz wielokrotności liczb naturalnych

- rozróżnia liczby pierwsze i złożone
- wykonuje rozkład liczby naturalnej na czynniki pierwsze
- zna pojęcie NWW i NWD
- wykonuje działania na liczbach naturalnych z uwzględnieniem kolejności wykonywania działań
- wyznacza resztę z dzielenia
- zaznacza liczby całkowite na osi liczbowej
- oblicza wartości bezwzględne liczb
- porównuje liczby całkowite
- porównuje liczby całkowite
- oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych zawierających liczby całkowite
- oblicza potęgi liczb całkowitych
- zna schemat rozwiązywania zadań tekstowych i rozwiązuje zadania tekstowe zgodnie z nim

Ocena dobra (4) (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą i dostateczną)

- oblicza NWW oraz NWD dwóch liczb
- oblicza wartości złożonych działań arytmetycznych
- zna interpretację geometryczną wartości bezwzględnej
- oblicza odległość na osi liczbowej między liczbami
- rozwiązuje proste zadania tekstowe, wykonując działania na liczbach całkowitych
- rozwiązuje zadania tekstowe wymagające wykonywania działań na liczbach całkowitych
- rozróżnia zadania tekstowe zawierające nadmiar oraz niedobór danych

Ocena bardzo dobra (5) (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną i dobrą)

- stosuje własności liczb naturalnych w zadaniach tekstowych
- rozwiązuje zadania tekstowe, wykonując złożone działania arytmetyczne
- stosuje interpretację geometryczną wartości bezwzględnej w zadaniach
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych z liczbami ujemnymi oraz wartością bezwzględną, stosując kolejność wykonywania działań
- weryfikuje poprawność rozwiązania zadania tekstowego oraz ocenia sensowność rozwiązania
- rozwiązuje zadania tekstowe zawierające nadmiar oraz niedobór danych

Ocena celująca (6) (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą i bardzo dobrą)

- zna cechy podzielności liczb naturalnych przez np. 12, 15, 18, 20.
- stosuje własności liczb naturalnych w sytuacjach nietypowych
- stosuje własności systemu dziesiętkowego przy rozwiązywaniu zadań problemowych
- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
- oblicza wartości złożonych działań arytmetycznych zawierających wartości bezwzględne
- oblicza złożone wartości wyrażeń arytmetycznych, które zawierają liczby całkowite
- rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności

DZIAŁ II. W ŚWIECIE LICZB WYMIERNYCH

Zakres tematyczny:

- Działania na ułamkach zwykłych
- Działania na ułamkach dziesiętnych
- Rozwinięcia dziesiętne ułamków zwykłych
- Działania na liczbach wymiernych
- Zaokrąglanie i szacowanie
- Zadania tekstowe

Ocena dopuszczająca (2)

- dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jednocyfrowych
- porównuje ułamki
- dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci i pisemnie (w najprostszych przykładach) i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach)
- porównuje ułamki dziesiętne w prostych przykładach
- zamienia ułamki dziesiętne na ułamki zwykłe
- zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne w prostych przykładach
- rozpoznaje liczby wymierne
- umie dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić dwie liczby wymierne zapisane w tej samej postaci
- zna algorytm zaokrąglania liczb
- rozwiązuje proste zadania tekstowe wymagające wykonywania działań na liczbach wymiernych

Ocena dostateczna (3) (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą)

- dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach dwucyfrowych, a także liczby mieszane
- oblicza potęgi ułamków zwykłych, a także liczb mieszanych
- porównuje ułamki zwykłe oraz liczby mieszane
- oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań
- dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne pisemnie
- oblicza kwadraty i sześciany ułamków dziesiętnych
- porównuje ułamki dziesiętne
- zna pojęcia: rozwinięcie dziesiętne skończone i nieskończone okresowe, ułamek okresowy, okres
- zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne
- wyznacza okres ułamków dziesiętnych
- umie dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić liczby wymierne zapisane w różnych postaciach w prostych przypadkach
- zaokrągla liczby
- rozwiązuje proste zadania tekstowe przedstawione w postaci wiązki zadaniowej

Ocena dobra (4) (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą i dostateczną)

- oblicza ułamek liczby
- oblicza liczbę, gdy dany jest jej ułamek
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań
- rozwiązuje zadania tekstowe, w których występują ułamki zwykłe
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań
- oblicza ułamek liczby
- porównuje liczby zapisane w różnych postaciach
- zapisuje wielkości w postaci wyrażeń dwumianowych
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, które wymagają stosowania działań arytmetycznych na liczbach wymiernych
- umie szacować wyniki działań
- rozwiązuje zadania tekstowe przedstawione w postaci wiązki zadaniowej

Ocena bardzo dobra (5) (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną i dobrą)

- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące obliczania ułamka liczby oraz obliczania liczby, gdy dany jest jej ułamek
- oblicza liczbę, gdy dany jest jej ułamek
- rozwiązuje zadania tekstowe, w których występują ułamki dziesiętne
- wyznacza liczbę, która znajduje się na wskazanym miejscu po przecinku w rozwinięciu dziesiętnym nieskończonym okresowym

- rozwiązuje zadania tekstowe, w których występują jednocześnie ułamki zwykłe i ułamki dziesiętne
- rozwiązuje zadania tekstowe, wykonując złożone działania arytmetyczne na liczbach wymiernych
- porównuje liczby poprzez oszacowanie w zadaniach tekstowych
- rozwiązuje złożone zadania tekstowe przedstawione w formie wiązki zadaniowej
- weryfikuje poprawność rozwiązywania zadania tekstowego oraz ocenia sensowność rozwiązania

Ocena celująca (6) (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą i bardzo dobrą)

- oblicza ułamki łańcuchowe
- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe, wykonując działania na liczbach wymiernych
- rozwiązuje problemowe zadania tekstowe

DZIAŁ III. W ŚWIECIE WYRAŻEŃ ALGEBRAICZNYCH I RÓWNAŃ

Zakres tematyczny:

- Zapisywanie wyrażeń algebraicznych
- Obliczanie wartości wyrażeń algebraicznych
- Upraszczanie wyrażeń algebraicznych
- Równania
- Liczba spełniająca równanie
- Rozwiązywanie prostych równań
- Zadania tekstowe

Ocena dopuszczająca (2)

- stosuje oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi
- oblicza wartości wyrażeń algebraicznych wielodziałaniowych dla liczb naturalnych
- zna zasady upraszczania wyrażeń algebraicznych
- zna pojęcie równania
- sprawdza, czy dana liczba całkowita spełnia równanie
- rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą występującą po jednej stronie równania (poprzez zgadywanie, dopełnianie lub wykonanie działania odwrotnego)
- układa równania do prostych zadań praktycznych (np. z wykorzystaniem porównywania różnicowego lub ilorazowego)

Ocena dostateczna (3) (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą)

- zapisuje proste wyrażenie algebraiczne na podstawie informacji osadzonych w kontekście praktycznym
- oblicza wartości wyrażeń algebraicznych wielodziałaniowych dla liczb naturalnych
- upraszcza wyrażenia algebraiczne
- zna i rozumie pojęcie równania
- sprawdza, czy dana liczba wymierna spełnia równanie
- rozwiązuje proste równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą
- układa równania do zadań praktycznych i je rozwiązuje (np. z wykorzystaniem porównywania różnicowego lub ilorazowego)

Ocena dobra (4) (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą i dostateczną)

- zapisuje wyrażenia algebraiczne na podstawie podanych informacji
- oblicza wartości wyrażeń algebraicznych wielodziałaniowych dla liczb wymiernych
- oblicza wartość wyrażenia algebraicznego po przekształceniu go do najprostszej postaci
- zapisuje równanie opisujące sytuację przedstawioną słownie w prostszych przypadkach
- wie, ile rozwiązań może mieć równanie
- rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą
- układa równania i je rozwiązuje w złożonych zadaniach tekstowych

Ocena bardzo dobra (5) (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną i dobrą)

- zapisuje słownie podane wyrażenia algebraiczne
- oblicza wartości wyrażeń algebraicznych dwóch zmiennych dla liczb wymiernych
- rozwiązuje zadania tekstowe wymagające obliczania wartości wyrażeń algebraicznych
- zapisuje warunki zadania w postaci wyrażenia algebraicznego, a następnie doprowadza je do najprostszej postaci
- zapisuje równanie opisujące sytuację przedstawioną słownie w trudniejszych przypadkach
- zapisuje równanie opisujące daną sytuację oraz je rozwiązuje
- układa treści zadań do podanych równań i je rozwiązuje

Ocena celująca (6) (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą i bardzo dobrą)

- oblicza wartości wyrażeń algebraicznych w zadaniach nietypowych
- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem równań

DZIAŁ IV. W ŚWIECIE FIGUR PŁASKICH

Zakres tematyczny:

- Proste, odcinki, koła i okręgi
- Kąty
- Trójkąty
- Kąty w trójkątach
- Czworokąty
- Kąty w czworokątach

Ocena dopuszczająca (2)

- rozróżnia i rysuje: punkty, odcinki, proste, półproste, okręgi i koła
- wypisuje pary odcinków równoległych i prostopadłych
- zna pojęcia: średnica, cięciwa, promień
- zna rodzaje kątów ze względu na ich miarę
- rozpoznaje kąty wierzchołkowe i kąty przyległe
- mierzy kąty ostre i rozwarte
- zna własności trójkąta
- zna podział trójkątów ze względu na długości boków
- zna warunek nierówności trójkąta
- zna podział trójkątów ze względu na miarę kątów
- zna własności kątów w trójkątach (suma kątów w trójkącie oraz własności kątów w trójkącie równoramiennym i równobocznym)
- rozpoznaje wielokąty: prostokąt, kwadrat, romb, równoległobok, trapez, trapez równoramienny, trapez prostokątny
- zna własności kątów w czworokątach (suma kątów w czworokącie, własności kątów w równoległobokach i trapezach)

Ocena dostateczna (3) (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą)

- rysuje proste i odcinki równoległe i prostopadłe
- oblicza odległość punktu od prostej
- wykorzystuje własności kątów przyległych i wierzchołkowych
- rysuje kąty ostre i rozwarte o podanych własnościach
- rozróżnia kąt wypukły i wklęsły
- mierzy kąt wklęsły

- konstruuje trójkąt o danych bokach
- ustala możliwość zbudowania trójkąta na podstawie nierówności trójkąta
- rozróżnia trójkąty ze względu na długości boków
- oblicza obwody trójkątów
- stosuje w typowych zadaniach twierdzenie o sumie kątów wewnętrznych trójkąta
- rozróżnia trójkąty ze względu na miary kątów
- zna własności czworokątów dotyczące: boków, przekątnych, osi symetrii
- oblicza obwody czworokątów
- stosuje w typowych zadaniach twierdzenie o sumie kątów wewnętrznych czworokąta

Ocena dobra (4) (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą i dostateczną)

- oblicza długości odcinków w podanej skali
- oblicza odległość między punktami
- wyznacza kąt, o jaki przesuwają się wskazówki godzinowa lub minutowa w określonym czasie
- oblicza nieznaną długość boków trójkąta, wykorzystując jego własności
- oblicza miary kątów wewnętrznych trójkąta z wykorzystaniem własności poznanych kątów
- oblicza obwody czworokątów uwzględniając zamianę jednostek długości
- wyznacza nieznaną długość odcinków czworokątów z uwzględnieniem własności danej figury
- oblicza miary kątów wewnętrznych czworokąta z wykorzystaniem własności poznanych kątów

Ocena bardzo dobra (5) (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną i dobrą)

- wykorzystuje własności okręgów i kół w zadaniach tekstowych
- wyznacza miarę kąta ostrego lub rozwartego pomiędzy wskazówkami zegara
- rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem własności kątów przyległych i wierzchołkowych
- oblicza nieznaną długość boków w trójkątach, wykorzystując wyrażenia algebraiczne i równania
- oblicza nieznaną miarę kątów wewnętrznych w trójkącie, wykorzystując wyrażenia algebraiczne i równania
- wyznacza nieznaną długość odcinków w czworokątach, korzystając z wyrażeń algebraicznych i równań
- konstruuje równoległobok o danych bokach
- oblicza nieznaną miarę kątów wewnętrznych w czworokącie, wykorzystując wyrażenia algebraiczne i równania

Ocena celująca (6) (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą i bardzo dobrą)

- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
- zna i wykorzystuje w zadaniach własności kątów odpowiadających i naprzemianległych
- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
- konstruuje sześciokąt foremny

DZIAŁ V. W ŚWIECIE PÓŁ WIELOKĄTÓW

Zakres tematyczny:

- Pola czworokątów
- Pole trójkąta
- Pola wielokątów

Ocena dopuszczająca (2)

- oblicza pola: kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu, przedstawionych na rysunkach oraz w sytuacjach praktycznych w najprostszych przypadkach
- stosuje jednostki pola: mm^2 , cm^2 , dm^2 , m^2 , km^2 , ar, hektar

- oblicza pole trójkąta przedstawionego na rysunku oraz w sytuacjach praktycznych w najprostszych przypadkach
- oblicza pola wielokątów metodą podziału na dwa mniejsze wielokąty lub uzupełniania do większych wielokątów w najprostszych przypadkach

Ocena dostateczna (3) (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą)

- zamienia jednostki pola
- oblicza pola: kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu, przedstawionych na rysunkach oraz w sytuacjach praktycznych, w tym także dla danych wymagających zamiany jednostek
- oblicza pole trójkąta przedstawionego na rysunku oraz w sytuacjach praktycznych, w tym także dla danych wymagających zamiany jednostek
- oblicza pola wielokątów metodą podziału na mniejsze wielokąty lub uzupełniania do większych wielokątów w prostych przypadkach

Ocena dobra (4) (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą i dostateczną)

- oblicza pola czworokątów w zadaniach z kontekstem realistycznym
- oblicza pole trójkąta w zadaniach z kontekstem realistycznym
- oblicza pola wielokątów metodą podziału na mniejsze wielokąty lub uzupełniania do większych wielokątów

Ocena bardzo dobra (5) (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną i dobrą)

- oblicza nieznaną długość odcinków w czworokątach, korzystając z wyrażeń algebraicznych i równań
- oblicza nieznaną długość odcinków w trójkątach, korzystając z wyrażeń algebraicznych i równań
- oblicza pola wielokątów metodą podziału na mniejsze wielokąty lub uzupełnia do większych wielokątów w kontekście realistycznym

Ocena celująca (6) (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą i bardzo dobrą)

- oblicza pola czworokątów w sytuacjach nietypowych
- oblicza pole trójkąta w sytuacjach nietypowych
- oblicza pola wielokątów w sytuacjach nietypowych

DZIAŁ VI. W ŚWIECIE PRĘDKOŚCI

Zakres tematyczny:

- Prędkość
- Droga
- Czas

Ocena dopuszczająca (2)

- zna pojęcie prędkości
- zna wybrane jednostki prędkości
- zna sposób wyznaczenia prędkości przy danej drodze oraz czasie, w którym droga ta została pokonana
- zamienia jednostki długości
- zna sposób wyznaczania drogi przy danej prędkości oraz czasie
- zna sposób wyznaczania czasu przy znanej prędkości oraz drodze

Ocena dostateczna (3) (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą)

- zamienia jednostki czasu

- oblicza prędkość, znając drogę oraz czas, w jakim została pokonana
- oblicza drogę, jaką pokonał obiekt, jadąc w określonym czasie z określoną prędkością bez zamiany jednostek
- oblicza potrzebny czas na przebycie danej drogi, poruszając się z daną prędkością bez zamiany jednostek

Ocena dobra (4) (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą i dostateczną)

- oblicza prędkość, znając drogę oraz czas, w jakim została pokonana, uwzględniając zamianę jednostki drogi bądź czasu w rozwiązaniu
- oblicza drogę, jaką pokonał obiekt, jadąc w określonym czasie z określoną prędkością, uwzględniając zamianę jednej z jednostek
- oblicza potrzebny czas na przebycie danej drogi, poruszając się z daną prędkością, uwzględniając zamianę jednej z jednostek

Ocena bardzo dobra (5) (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną i dobrą)

- porównuje prędkości poruszania się dwóch obiektów, dokonując zamian jednostek
- oblicza drogę, jaką pokonał obiekt, jadąc w określonym czasie z określoną prędkością, uwzględniając zamianę jednostek długości i czasu
- oblicza potrzebny czas na przebycie danej drogi, poruszając się z daną prędkością, uwzględniając zamianę jednostek długości i czasu

Ocena celująca (6) (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą i bardzo dobrą)

- wyraża prędkość w różnych jednostkach
- rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące prędkości
- rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące obliczania drogi przy znanej prędkości i czasie
- rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące obliczania czasu potrzebnego na przebycie danej drogi, poruszając się z daną prędkością

DZIAŁ VII. W ŚWIECIE FIGUR PRZESTRZENNYCH

Zakres tematyczny:

- Graniastosłupy
- Ostrosłupy
- Pole powierzchni graniastosłupa
- Objętość. Jednostki objętości
- Objętość graniastosłupa prostego
- Bryły obrotowe

Ocena dopuszczająca (2)

- zna pojęcie graniastosłupa
- zna własności sześcianu i prostopadłościanu
- rozpoznaje i nazywa graniastosłupy
- rozpoznaje siatki graniastosłupów
- rysuje graniastosłupy
- wyznacza sumę długości krawędzi graniastosłupa
- wyznacza liczbę: krawędzi, wierzchołków i ścian graniastosłupa w zależności od liczby boków wielokąta w jego podstawie
- zna pojęcie ostrosłupa
- rozpoznaje i nazywa ostrosłupy
- rozpoznaje siatki ostrosłupów
- rysuje ostrosłupy (odrębny rysunek pomocniczy)

- wyznacza sumę długości krawędzi ostrosłupa
- wyznacza liczbę: krawędzi, wierzchołków i ścian ostrosłupa w zależności od liczby boków wielokąta w jego podstawie
- zna algorytm obliczania pola powierzchni całkowitej graniastosłupa
- zna pojęcie objętości
- zna jednostki objętości i pojemności: mm^3 , cm^3 , dm^3 , m^3 , litr, mililitr
- zna algorytm obliczania objętości graniastosłupa
- rozpoznaje i nazywa bryły obrotowe: walec, stożek, kula

Ocena dostateczna (3) (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą)

- rysuje siatki graniastosłupów (w tym sześcianu i prostopadłościanu)
- wyznacza liczbę ścian graniastosłupa, gdy dana jest liczba jego krawędzi lub wierzchołków
- wyznacza liczbę wierzchołków graniastosłupa, gdy dana jest liczba jego ścian lub krawędzi
- wyznacza liczbę krawędzi graniastosłupa, gdy dana jest liczba jego wierzchołków lub ścian
- zna pojęcie wysokości graniastosłupa
- wyznacza liczbę ścian ostrosłupa, gdy dana jest liczba jego krawędzi lub wierzchołków
- wyznacza liczbę wierzchołków ostrosłupa, gdy dana jest liczba jego ścian lub krawędzi
- wyznacza liczbę krawędzi ostrosłupa, gdy dana jest liczba jego wierzchołków lub ścian
- zna własności czworościanu foremnego
- oblicza pole powierzchni całkowitej i bocznej graniastosłupa (bez zamiany jednostek długości krawędzi)
- stosuje jednostki objętości i pojemności: mm^3 , cm^3 , dm^3 , m^3 , litr, mililitr
- oblicza objętość prostopadłościanu i sześcianu (bez zamiany jednostek długości krawędzi)
- oblicza objętość graniastosłupa
- ustala figury, które należy wprowadzić w ruch, aby uzyskać daną bryłę obrotową
- zna własności brył obrotowych

Ocena dobra (4) (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą i dostateczną)

- oblicza nieznane długości krawędzi graniastosłupa, wykorzystując własności bryły oraz sumę długości wszystkich krawędzi
- oblicza nieznane długości krawędzi ostrosłupa, wykorzystując własności bryły oraz sumę długości wszystkich krawędzi
- oblicza pole powierzchni całkowitej i bocznej graniastosłupa, uwzględniając zamianę jednostek długości krawędzi
- oblicza nieznane długości krawędzi graniastosłupa, wykorzystując własności bryły oraz pole powierzchni całkowitej
- zna zależności między jednostkami objętości i pojemności: mm^3 , cm^3 , dm^3 , m^3 , litr, mililitr
- oblicza objętość prostopadłościanu i sześcianu, uwzględniając zamianę jednostek długości krawędzi
- oblicza wysokość graniastosłupa, gdy dana jest jego objętość oraz pole podstawy
- oblicza pole podstawy graniastosłupa, gdy dana jest jego objętość oraz wysokość
- wykorzystuje własności brył obrotowych w rozwiązywaniu zadań tekstowych z kontekstem praktycznym

Ocena bardzo dobra (5) (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną i dobrą)

- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące własności graniastosłupów
- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące własności ostrosłupów
- rysuje siatki ostrosłupów
- oblicza pole powierzchni całkowitej graniastosłupa w sytuacjach praktycznych
- zamienia jednostki objętości i pojemności: mm^3 , cm^3 , dm^3 , m^3 , litr, mililitr
- ustala długość krawędzi sześcianu, znając jego objętość
- oblicza objętość graniastosłupa w sytuacjach praktycznych

Ocena celująca (6) (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą i bardzo dobrą)

- rysuje bryły (w tym ich siatki), które powstały w wyniku sklejenia dwóch ostrosłupów
- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności

DZIAŁ VIII. W ŚWIECIE PROCENTÓW I STATYSTYKI

Zakres tematyczny:

- Procenty i ułamki
- Obliczanie procentu danej liczby
- Odczytywanie i prezentowanie danych statystycznych

Ocena dopuszczająca (2)

- zna pojęcie procentu
- interpretuje 100 % danej wielkości jako całość, 50 % – jako połowę danej wielkości
- oblicza 100 %, 50 % danej liczby
- gromadzi i porządkuje dane
- odczytuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, na diagramach i wykresach

Ocena dostateczna (3) (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą)

- interpretuje 25 % jako jedną czwartą danej wielkości, 10 % – jako jedną dziesiątą danej wielkości, 1 % – jako setną część danej wielkości
- oblicza 1%, 10 %, 25 % danej liczby
- interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, na diagramach słupkowych, wykresach
- przedstawia dane w tabelach

Ocena dobra (4) (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą i dostateczną)

- zamienia ułamki zwykłe o mianowniku 100 na procenty
- zamienia ułamki dziesiętne na procenty
- zamienia procenty na ułamki zwykłe i dziesiętne
- oblicza procent danej liczby w sytuacjach praktycznych
- przedstawia dane na diagramach słupkowych

Ocena bardzo dobra (5) (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną i dobrą)

- zamienia ułamki zwykłe na procenty
- zamienia ułamki zwykłe na procenty podczas rozwiązywania zadań z kontekstem realistycznym
- oblicza cenę produktu po obniżce lub podwyżce o dany procent
- interpretuje dane przedstawione na procentowych diagramach kołowych

Ocena celująca (6) (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą i bardzo dobrą)

- zamienia ułamki na procenty oraz procenty na ułamki w zadaniach o podwyższonym stopniu trudności
- oblicza procent danej liczby w nietypowych zadaniach o podwyższonym stopniu trudności
- rozwiązuje nietypowe zadania, wykorzystując dane przedstawione w tabelach, na diagramach i wykresach