

PRZEDMIOTOWY SYSTEM OCENIANIA Z MATEMATYKI

Klasy IV, V, VI

Celem przedmiotowego systemu oceniania jest:

- notowanie postępów i osiągnięć ucznia, (*funkcja informacyjna*)
- wspomaganie procesu nauczania i uczenia się, (*funkcja wspomagająca*)
- motywowanie uczniów do pracy, (*funkcja motywująca*)

Kontrola i ocena osiągnięć

1. Formy i metody

- sprawdziany godzinne-prace klasowe
- sprawdziany krótkie / 10 - 15 min/-kartkówki
- zadania domowe
- praca w grupach i samodzielna
- aktywność na zajęciach
- zeszyt ćwiczeń
- wytwory pracy własnej ucznia
- pokaz, prezentacje indywidualne i grupowe
- praca pozalekcyjna, np. konkursy, aktywny udział w zajęciach koła matematycznego.
- trzy prace kontrolne sprawdzające postępy ucznia w nauczaniu matematyki (Sesja z plusem)

2. Zasady sprawdzania osiągnięć postępów ucznia.

Sprawdzanie osiągnięć postępów cechuje obiektywizm, indywidualizacja, konsekwencja, systematyczność i jawność. Przy ocenianiu uwzględnia się zalecenia Poradni Psychologicznej

- Pedagogicznej.
- Pisemny sprawdzian godzinny obejmuje materiał z jednego działu. Zapowiedziany jest co najmniej na tydzień przed planowanym terminem. Praca klasowa poprzedzona jest lekcją powtórzeniową z podaniem kryteriów i wymagań edukacyjnych.
- Sprawdzian krótki obejmujący zakres wiadomości z 3-5 lekcji powinien być zapowiedziany.

3. Zasady i formy poprawiania osiągnięć (korygowania niepowodzeń uczniów)

- po każdej pracy klasowej dokonuje się analizy błędów i poprawę
- uczeń może jednorazowo poprawić jedynie ocenę z pracy klasowej (w terminie 14 dni od chwili oddania pracy), przy czym obie oceny nauczyciel umieszcza w dzienniku i uwzględnia przy klasyfikacji semestralnej czy końcoworocznej. Uczniowie nieobecni na pracy klasowej piszą ją w pierwszym dniu, w którym odbywa się kolejna lekcja przedmiotu, a w przypadku dłuższej nieobecności w ciągu tygodnia na lekcji ustalonej z nauczycielem. Nieusprawiedliwiona nieobecność na poprawie jest równoznaczna z rezygnacją z poprawy.
- uczeń mający kłopoty w nauce korzysta z „samopomocy koleżeńskiej” oraz pomocy nauczyciela.

I. Wymagania edukacyjne

W wymaganiach edukacyjnych uwzględniono stopień opanowania wiedzy (zapamiętanie i rozumienie) oraz nabyte umiejętności stosowania wiedzy w sytuacjach typowych i problemowych. Przy ocenianiu należy wziąć pod uwagę takie umiejętności jak:

- korzystanie z różnych źródeł informacji,
- czytanie tekstu ze zrozumieniem,
- stosowanie wiedzy w praktyce,
- współpracę w grupie
- twórcze rozwiązywanie problemów.

KLASA IV

LICZBY NATURALNE

Ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:

- umie dodawać i odejmować pamięciowo w zakresie 100 bez przekraczania progu dziesiętkowego,
- zna tabliczkę mnożenia i dzielenia w zakresie 100,
- potrafi zapisywać i odczytywać liczby naturalne w zakresie 1000,
- potrafi zapisywać i odczytywać znaki rzymskie w zakresie 20,
- potrafi zaznaczać i odczytywać liczby na osi liczbowej,
- umie wykonać działania sposobem pisemnym *np.*: $453+654$; $546-234$; 132×3 ; $372:6$,
- rozumie zależność o 5 więcej o 5 mniej,

Ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który:

- umie dodawać i odejmować pamięciowo liczby w zakresie 100,
- mnoży i dzieli pamięciowo liczby dwucyfrowe przez 2, 3,
- mnoży pamięciowo liczby przez 10,
- potrafi pamięciowo wykonać dzielenie typu $200:100$
- zna tabliczkę mnożenia i dzielenia w zakresie 100,
- potrafi zapisywać i odczytywać liczby naturalne w zakresie 1000000,
- potrafi zapisywać i odczytywać znaki rzymskie do 100,
- rozwiązuje proste zadania tekstowe,
- zna kolejność działań,
- oblicza wartość wyrażeń dwudziałaniowych,
- umie dodawać i odejmować sposobem pisemnym,
- umie mnożyć i dzielić sposobem pisemnym przez liczby jednocyfrowe,
- zna pojęcia : suma, różnica, iloczyn, iloraz
- wykonuje obliczenia typu: o 4 więcej (mniej), 3 razy więcej (mniej),
- rozwiązuje proste równania *np.*: $x + 7 = 42$, $x : 5 = 8$ itp.,

Ocenę **dobrą** otrzymuje uczeń, który:

- potrafi zapisywać i odczytywać liczby naturalne do 1 000 000 000,
- potrafi zapisywać i odczytywać znaki rzymskie większe od 100,
- zna i stosuje prawa działań,
- potrafi obliczyć kwadrat i sześcian liczby,
- układa i rozwiązuje zadania tekstowe z uwzględnieniem porównywania ilorazowego i różnicowego,
- sprawnie wykonuje obliczenia wymagające znajomości algorytmów działań pisemnych
- potrafi sprawdzić poprawność obliczeń korzystając z działań odwrotnych (w tym dzielenie z resztą),
- potrafi szacować wyniki przy obliczeniach pamięciowych
- zamienia jednostki czasu, długości, wagi wyższego rzędu na niższego rzędu.

Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który:

- sprawnie posługuje się wiadomościami takimi jak przy ocenie dobrej ponadto rozwiązuje zadania bardziej złożone i problemowe.

UŁAMKI ZWYKŁE

Ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:

- zapisuje i odczytuje ułamki zwykłe
- potrafi wskazać w zapisie licznik i mianownik,
- porównuje ułamki o tych samych mianownikach,
- dodaje ułamki o tych samych mianownikach,
- odejmuje ułamki o tych samych mianownikach bez zamiany całości na ułamek,
- potrafi wskazać dany ułamek jako część całości np. *zamalować daną część koła, odciąć dany ułamek kwadratu itp.*

Ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który:

- potrafi odczytać i zaznaczyć część figury za pomocą ułamka,
- zapisuje ułamek w postaci ilorazu i odwrotnie,
- skraca i rozszerza proste ułamki,
- dodaje i odejmuje ułamki o jednakowych mianownikach,
- rozpoznaje ułamki właściwe i niewłaściwe, zaznacza ułamki na osi liczbowej,
- zapisuje całość jako ułamek o dowolnym mianowniku.

Ocenę **dobrą** otrzymuje uczeń, który:

- zaznacza ułamki o mianowniku 3, 6 na osi liczbowej
- porównuje ułamki
- skraca i rozszerza ułamki,
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem pojęcia ułamka zwykłego.

Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który:

- sprawnie posługuje się wiadomościami takimi jak przy ocenie dobrej ponadto rozwiązuje zadania bardziej złożone i problemowe.

UŁAMKI DZIESIĘTNE

Ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:

- zapisuje i odczytuje proste ułamki dziesiętne np.: 1,7 3,5 7,4...
- dodaje i odejmuje ułamki sposobem pisemnym.

Ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który:

- zapisuje wyrażenia dwumianowane w postaci ułamków dziesiętnych np.: *2cm i 3mm, 4m i 15 cm...*
- zapisuje i odczytuje ułamki dziesiętne z ograniczeniem do części dziesiętnych i setnych

Ocenę **dobrą** otrzymuje uczeń, który:

- zapisuje wyrażenia dwumianowane w postaci ułamków dziesiętnych,
- sprawnie odczytuje i zapisuje ułamki dziesiętne,
- zaznacza i odczytuje ułamki z osi liczbowej,
- mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000,
- rozwiązuje proste równania typu: $x + 1,4 = 6,7$; $21,6 - x = 4,7$ itp

Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który:

- sprawnie posługuje się wiadomościami takimi jak przy ocenie dobrej ponadto rozwiązuje zadania bardziej złożone i problemowe.

GEOMETRIA

Ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:

- umie wykreślić odcinek i zmierzyć jego długość,
- umie posługiwać się jednostkami metr, centymetr
- potrafi zmierzyć długość klasy, ławki itp.,
- odróżnia proste równoległe od prostych prostopadłych w swoim otoczeniu i na

rysunku,

- zna i potrafi rozróżnić kąty proste, ostre, rozwarte
- umie zmierzyć kąt ostry,
- rozpoznaje kwadraty i prostokąty,
- umie obliczyć obwód prostokąta dowolnym sposobem (np. mierząc i dodając długości wszystkich boków),
- rozpoznaje prostopadłościany
- umie posługiwać się cyrklem, kreśli okręgi.

Ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który:

- rozpoznaje prostą, półprostą, łamaną i odcinek,
- zna jednostki długości,
- rysuje proste równoległe i proste prostopadłe wykorzystując linijkę i ekierkę,
- potrafi mierzyć kąty i rysować kąty o danej mierze,
- zna własności prostokątów,
- zna pojęcie skali, potrafi rysować odcinki i prostokąty w skali 2:1, 1:1, 1:3,
- umie obliczać obwód prostokąta i kwadratu oraz jego pole,
- w prostopadłościanie potrafi wskazać wierzchołki, krawędzie i ściany,
- potrafi odróżnić koło i okrąg,
- zna pojęcia: promień, średnica, cięciwa, półokrąg, półkole,
- potrafi zaprojektować siatkę prostopadłościanu.

Ocenę **dobrą** otrzymuje uczeń, który:

- zna jednostki długości i potrafi je sprawnie zamieniać,
- zna pojęcia kąta pełnego i półpełnego oraz ich miary,
- sprawnie oblicza obwody i pola prostokątów,
- potrafi obliczyć bok kwadratu mając jego obwód lub pole,
- umie opisać prostopadłościan i sześcián,
- potrafi narysować koło mając jego średnicę,
- potrafi odczytać rzeczywiste wymiary z planu lub mapy,
- potrafi wskazać, która siatka jest, a która nie jest siatką prostopadłościanu lub sześciánu.

Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który:

- sprawnie posługuje się wiadomościami takimi jak przy ocenie dobrej ponadto rozwiązuje zadania bardziej złożone i problemowe

Ocenę celującą na koniec semestru i koniec roku otrzymuje uczeń ,który ze sprawdzianów cząstkowych dostaje oceny celujące, bierze aktywny udział w lekcjach, uzyskuje wysokie wyniki w konkursach matematycznych

KLASA V

LICZBY NATURALNE

Ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:

- dodaje i odejmuje w pamięci liczby dwucyfrowe i jednocyfrowe z przekroczeniem progu dziesiętkowego np.: $36 + 9$, $81 - 7$...
- mnoży i dzieli liczbę dwucyfrową przez 2, 3, 5,
- oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego dwudziałaniowego z zachowaniem kolejności wykonywania działań, oblicza kwadraty liczb jednocyfrowych,
- dodaje i odejmuje liczby naturalne sposobem pisemnym,
- mnoży i dzieli liczby naturalne sposobem pisemnym przez liczby jednocyfrowe,
- rozpoznaje liczby podzielne przez 2, 5, 10, 100.

Ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który:

- dodaje i odejmuje w pamięci liczby dwucyfrowe z przekroczeniem progu dziesiętkowego,
- mnoży i dzieli liczby dwucyfrowe przez liczby jednocyfrowe,
- oblicza wartość wyrażen arytmetycznych, w których występują liczby jedno i dwucyfrowe,
- oblicza kwadraty i sześciany liczb naturalnych,
- mnoży i dzieli liczby naturalne sposobem pisemnym,
- zna podstawowe cechy podzielności liczb (przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 25, 100),
- rozróżnia liczby pierwsze i złożone,
- rozkłada liczby na czynniki pierwsze.

Ocenę **dobrą** otrzymuje uczeń, który:

- sprawnie wykonuje cztery działania pamięciowo,
- rozwiązuje i układa zadania tekstowe z uwzględnieniem porównywania różnicowego i ilorazowego,
- sprawnie oblicza wartości wyrażen arytmetycznych zawierających dwa nawiasy i liczby trzycyfrowe
- oblicza potęgi o wykładniku naturalnym
- sprawnie wykonuje cztery działania pisemne,
- oblicza NWW i NWD.

Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który:

- sprawnie posługuje się wiadomościami takimi jak przy ocenie dobrej ponadto rozwiązuje zadania bardziej złożone i problemowe.

UŁAMKI ZWYKŁE

Ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:

- umie wskazać dany ułamek jako część figury geometrycznej
- oblicza proste ułamki z liczb np. $\frac{1}{3}$ godziny ile to minut,
- skraca i rozszerza proste ułamki,
- potrafi zamienić liczbę mieszaną na ułamek niewłaściwy i odwrotnie dla prostych przypadków
- dodaje i odejmuje ułamki o jednakowych mianownikach
- wykonuje proste przykłady dodawania i odejmowania ułamków o różnych mianownikach,
- wykonuje proste przykłady mnożenia i dzielenia ułamków.

Ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który:

- zna pojęcie ułamka zwykłego jako ilorazu dwóch liczb naturalnych
- potrafi przedstawić proste ułamki o różnych mianownikach na osi liczbowej,
- potrafi wyrażać różne wielkości za pomocą ułamków np. 3 kwadransy to ... godziny
- rozszerza i skraca ułamki,
- sprowadza ułamki do wspólnego mianownika,
- zamienia liczbę mieszaną na ułamek niewłaściwy i odwrotnie,
- wykonuje cztery działania na ułamkach zwykłych.

Ocenę **dobrą** otrzymuje uczeń, który:

- sprawnie wykonuje cztery działania na ułamkach zwykłych,
- stosuje działania na ułamkach do rozwiązywania zadań tekstowych,
- odczytuje i zaznacza na osi liczbowej ułamki o różnych mianownikach dobierając odpowiednio jednostkę,
- rozwiązuje proste równania z zastosowaniem ułamków zwykłych wykorzystując prawa działań,
- potrafi zapisać treść zadania w postaci prostego równania,
- potrafi obliczyć wartość wyrażeń arytmetycznych zawierających więcej niż dwa nawiasy.

Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który:

- sprawnie posługuje się wiadomościami takimi jak przy ocenie dobrej ponadto rozwiązuje zadania bardziej złożone i problemowe.

UŁAMKI DZIESIĘTNE

Ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:

- zaznacza i odczytuje ułamki dziesiętne na osi liczbowej,
- porównuje ułamki dziesiętne zawierające tę samą liczbę miejsc po przecinku,
- zamienia proste wyrażenia dwumianowane na postać dziesiętną
- dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne o tej samej liczbie miejsc po przecinku sposobem pisemnym,
- mnoży i dzieli pamięciowo ułamki dziesiętne przez 10, 100,
- mnoży i dzieli pisemnie ułamki dziesiętne przez liczby naturalne,
- zapisuje ułamki dziesiętne w postaci ułamków zwykłych,
- zamienia najprostsze ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne

Ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który:

- potrafi zapisać i odczytać ułamki zwykłe o mianownikach 10, 100, 1000 w postaci dziesiętnej i odwrotnie,
- zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej,
- porównuje ułamki dziesiętne,
- zapisuje wyrażenia dwumianowane w postaci ułamków dziesiętnych,
- dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne sposobem pisemnym,
- mnoży ułamki dziesiętne sposobem pisemnym,
- dzieli ułamek dziesiętny przez liczbę naturalną,
- zamienia ułamek dziesiętny na ułamek zwykły nieskracalny,
- wykorzystując skracanie i rozszerzanie, zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne
- oblicza wartość wyrażeń arytmetycznych z zastosowaniem ułamków zwykłych i dziesiętnych, w których występują nie więcej niż trzy działania.

Ocenę **dobrą** otrzymuje uczeń, który:

- sprawnie wykonuje cztery działania na ułamkach dziesiętnych
- potęguje ułamki dziesiętne,
- stosuje działania na ułamkach do rozwiązywania zadań tekstowych,
- sprawnie zamienia ułamki dziesiętne na zwykłe, w tym wykorzystując dzielenie licznika przez mianownik,
- oblicza wartość wyrażeń arytmetycznych, w których występują: ułamki zwykłe, ułamki dziesiętne oraz nawiasy.

Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który:

- sprawnie posługuje się wiadomościami takimi jak przy ocenie dobrej ponadto rozwiązuje zadania bardziej złożone i problemowe.
- Oblicza wartość wyrażeń arytmetycznych, w których występuje oprócz czterech działań również potęgowanie i podwójne nawiasy ,
- Rozwiązuje zadania problemowe.

LICZBY CAŁKOWITE

Ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:

- umie podawać przykłady liczb ujemnych w otaczającej rzeczywistości,
- zaznacza na osi liczbowej liczby całkowite.

Ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który:

- porównuje liczby całkowite,
- zna pojęcie liczby przeciwnej i potrafi wskazać liczbę przeciwną do danej
- umie dodać i odjąć dwie liczby całkowite.

Ocenę **dobrą** otrzymuje uczeń, który:

- sprawnie dodaje i odejmuje liczby całkowite
- umie obliczyć wartości liczbowe wyrażeń arytmetycznych z wykorzystaniem dodawania i odejmowania na liczbach całkowitych.

Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który:

- sprawnie posługuje się wiadomościami takimi jak przy ocenie dobrej ponadto rozwiązuje zadania bardziej złożone i problemowe.

GEOMETRIA

Ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:

- potrafi wskazać boki, wierzchołki, kąty i przekątne wielokąta
- kreśli wielokąty przy pomocy kretek w zeszytach
- rozpoznaje i nazywa kąty ostre, proste, rozwarte,
- potrafi narysować wysokość w trójkącie ostrokątnym,
- oblicza pole kwadratu i prostokąta,
- rozróżnia prostopadłościanny i sześcianny,
- rysuje siatki prostopadłościannów,
- rozpoznaje graniastosłupy o różnych podstawach.

Ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który:

- oblicza obwody i pola dowolnego wielokąta, podstawiając do wzoru,
- rysuje wysokości w trapezie, rombie, równoległoboku,
- rysuje wielokąty o podanych własnościach,
- rozpoznaje kąty wierzchołkowe, przyległe,
- zna własności kątów w trójkącie i czworokącie i potrafi to wykorzystać w zadaniach,

- rysuje siatki graniastosłupów o podstawie trójkąta i czworokąta
- oblicza pole powierzchni i objętość prostopadłościanu i sześcianu,
- zna jednostki pola i objętości.

Ocenę **dobrą** otrzymuje uczeń, który:

- oblicza sprawnie pola i obwody wielokątów z uwzględnieniem przekształcania wzorów
- projektuje siatki graniastosłupów o dowolnej podstawie,
- oblicza pola figur płaskich złożonych z kilku części
- sprawnie zamienia jednostki pola i objętości
- wykorzystuje własności kątów wierzchołkowych, przyległych, odpowiadających i naprzemianległych w zadaniach.

Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który:

- sprawnie posługuje się wiadomościami takimi jak przy ocenie dobrej ponadto rozwiązuje zadania bardziej złożone i problemowe.

Ocenę celującą na koniec semestru i koniec roku otrzymuje uczeń ,który ze sprawdzianów cząstkowych dostaje oceny celujące, bierze aktywny udział w lekcjach, uzyskuje wysokie wyniki w konkursach matematycznych

KLASA VI

LICZBY WYMIERNE

Ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:

- wykonuje cztery działania na prostych ułamkach zwykłych i dziesiętnych,
- wykonuje cztery działania na liczbach całkowitych
- oblicza drugą i trzecią potęgę liczby całkowitej.

Ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który:

- sprawnie wykonuje cztery działania na liczbach wymiernych,
- oblicza wartość wyrażeń arytmetycznych zawierających nie więcej niż trzy działania i nawias pojedynczy,
- zna pojęcie wartości bezwzględnej
- umie potęgować liczbę wymierną
- potrafi znaleźć rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego
- zna zasady zaokrąglania liczb.

Ocenę **dobrą** otrzymuje uczeń, który:

- sprawnie oblicza wartości liczbowe wyrażeń arytmetycznych
- zna pojęcie ułamka okresowego
- odczytuje dane potrzebne do rozwiązania zadania z tekstu źródłowego, planu, schematu, wykresu
- rozwiązuje zadania z treścią.

Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który:

- sprawnie posługuje się wiadomościami takimi jak przy ocenie dobrej,
- sprawnie posługuje się umiejętnością zaokrąglania liczb do potrzeb zadania,
- rozwiązuje zadania bardziej złożone i problemowe.

ELEMENTY ALGEBRY

Ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:

- oblicza wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych dla liczb całkowitych,
- potrafi wskazać wyrazy podobne i zredukować je,
- rozwiązuje proste równania,

Ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który:

- potrafi budować i odczytywać proste wyrażenia algebraiczne.,
- oblicza wartości prostych wyrażeń algebraicznych,
- przekształca wyrażenia algebraiczne do prostszej postaci(dodawanie sum algebraicznych, odejmowanie sum algebraicznych, mnożenie sum algebraicznych przez jednomian),
- rozwiązuje proste równania (niewidome występują po obu stronach równania),
- potrafi odczytywać dane z tabel, diagramów, wykresów

Ocenę **dobrą** otrzymuje uczeń, który:

- sprawnie wykonuje przekształcenia wyrażeń algebraicznych
- rozwiązuje zadania tekstowe za pomocą równań,
- rozwiązuje proste nierówności,
- potrafi podać przykłady punktów w układzie współrzędnych spełniających określone warunki np.: $x = 4$, $y = 7$...
- porządkuje dane za pomocą tabel, wykresów i diagramów.

Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który:

- sprawnie posługuje się wiadomościami takimi jak przy ocenie dobrej ponadto

rozwiązuje zadania bardziej złożone i problemowe.

GEOMETRIA

Ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:

- kreśli odcinki i kąty przystające do danych,
- potrafi wskazać oś symetrii figury,
- rozpoznaje figury osiowosymetryczne,
- rozpoznaje i nazywa trójkąty i czworokąty,
- zna własności kątów w trójkącie,
- rozumie pojęcie pola i obwodu wielokąta,
- oblicza pola trójkątów i czworokątów mając wzór i wszystkie dane,
- rozpoznaje i nazywa rodzaje brył /graniastosłupy, ostrosłupy, walce, stożki, kule/
- potrafi na modelu wskazać wierzchołki, krawędzie, ściany graniastosłupów i ostrosłupów

Ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który:

- konstruuje trójkąt z trzech danych odcinków,
- oblicza pola i obwody trójkątów i czworokątów,
- projektuje siatki prostopadłościanów
- oblicza pole powierzchni i objętość graniastosłupów,
- zna jednostki pola i objętości.

Ocenę **dobrą** otrzymuje uczeń, który:

- rozwiązuje zadania korzystając z własności kątów w trójkątach i czworokątach oraz własności przekątnych w czworokątach,
- projektuje siatki ostrosłupów i graniastosłupów,
- sprawnie zamienia jednostki pola i objętości

Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który:

- sprawnie posługuje się wiadomościami takimi jak przy ocenie dobrej ponadto rozwiązuje zadania bardziej złożone i problemowe.

Ocenę celującą na koniec semestru i koniec roku otrzymuje uczeń ,który ze sprawdzianów cząstkowych dostaje oceny celujące, bierze aktywny udział w lekcjach, uzyskuje wysokie wyniki w konkursach matematycznych