

Wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych, sposoby sprawdzania osiągnięć uczniów oraz tryb i warunki uzyskania oceny wyższej niż przewidywana z matematyki

Zasady oceniania

- ✓ Śródroczne i roczne oceny klasyfikacyjne ustala się w stopniach według następującej skali:
 1. Stopień celujący – 6
 2. Stopień bardzo dobry – 5
 3. Stopień dobry – 4
 4. Stopień dostateczny – 3
 5. Stopień dopuszczający – 2
 6. Stopień niedostateczny – 1
- ✓ Oceny bieżące ustala się według wyżej wymienionej skali ocen z tym, że przewiduje się „+” i „-”, (z pominięciem 6+ i 1-).
- ✓ Ocena śródroczna i roczna wynika z ocen cząstkowych uzyskanych w ciągu półrocza (roku) przez ucznia, lecz nie jest średnią tych ocen.
- ✓ Przy ustalaniu oceny śródrocznej i rocznej uwzględnia się ocenę, którą uczeń uzyskał z poprawy.

Sposoby i formy sprawdzania wiedzy i umiejętności uczniów

- ✓ wypowiedzi pisemne: prace klasowe (obejmują materiał z jednego działu, trwają 1 h lekcyjną, poprzedzone lekcją powtórzeniową), sprawdziany (obejmują określoną część materiału z danego działu, sprawdzian ze znajomości treści mapy, trwają do 40 minut), kartkówki (obejmują materiał z trzech ostatnich lekcji, trwają do 15 minut),
- ✓ wypowiedzi ustne (obejmują wiadomości i umiejętności z 3 ostatnich tematów),
- ✓ praca z mediami: wyszukiwanie informacji (bieżący materiał nauczania),
- ✓ obserwacja uczniów: aktywność na lekcji, praca w grupach/parach (bieżący materiał nauczania),
- ✓ sprawdzian praktyczny: wykonanie podczas zajęć lekcyjnych np. doświadczenia, plakatu (bieżący materiał nauczania).

Zasady dotyczące prac pisemnych

- ✓ prace klasowe są obowiązkowe dla wszystkich uczniów,
- ✓ terminy prac klasowych są wpisywane do dziennika z tygodniowym wyprzedzeniem, sprawdziany zapowiadane są na lekcji poprzedzającej sprawdzian,
- ✓ w przypadku nieobecności uczeń ma obowiązek uzyskać ocenę z materiału objętego pracą klasową (testem) lub sprawdzianem w formie pisemnej w ciągu dwóch tygodni

po przybyciu do szkoły. W przypadku dłuższej nieobecności, termin i forma zaliczenia materiału zostaje w ciągu tygodnia uzgodniona indywidualnie z nauczycielem,

- ✓ prace klasowe, sprawdziany, kartkówki muszą być sprawdzone w terminie 2-tygodniowym, omówione na lekcji i dane uczniowi do wglądu,
- ✓ nieobecność nauczyciela z przyczyn niezależnych (choroba, wyjazd służbowy) przesuwają termin oddania pracy o ilość nieobecnych dni,
- ✓ na tydzień przed klasyfikacją roczną należy zakończyć przeprowadzanie prac klasowych,
- ✓ prace klasowe przeprowadzane w danym roku szkolnym nauczyciel przechowuje do 31 lipca bieżącego roku szkolnego.
- ✓ stwierdzenie niesamodzielności pracy (np. ściągnięcie z Internetu, korzystanie z opracowań lub niedozwolonych pomocy) uniemożliwia ocenę faktycznej wiedzy i umiejętności ucznia. Taka praca nie podlega ocenie cyfrowej (nie jest zaliczona).
- ✓ niesamodzielną pracę skutkuje wpisaniem informacji do dziennika elektronicznego. Uczeń ma obowiązek ponownie napisać pracę/zaliczyć dany materiał w terminie i formie wskazanej przez nauczyciela, w celu rzetelnego zbadania poziomu jego osiągnięć edukacyjnych.

Prace domowe

- ✓ Nauczyciel może zadać uczniowi pisemną pracę domową do samodzielnego wykonania w czasie wolnym od zajęć dydaktycznych, która służy utrwalaniu, rozwijaniu lub praktycznemu zastosowaniu treści nauczania zrealizowanych w czasie zajęć edukacyjnych.
- ✓ Pisemna praca domowa zadana do wykonania w czasie wolnym nie jest obowiązkowa i nie ustala się z niej oceny.
- ✓ Nauczyciel sprawdza wykonaną pracę i przekazuje uczniowi informację zwrotną.
- ✓ Nauczyciel nie zadaje uczniowi praktyczno-technicznych prac domowych.

Poprawianie ocen

- ✓ Nauczyciel umożliwia uczniowi poprawianie ocen.
- ✓ Ocenę można poprawić w terminie i formie ustalonej przez nauczyciela.

Sposób informowania ucznia i rodziców o ocenach. Jawność oceny i uzasadnianie ocen.

- ✓ Ocenę są jawne dla ucznia i jego rodziców. Nauczyciel uzasadnia ustnie lub pisemnie ustaloną ocenę.

Zasady dostosowania wymagań

- ✓ Nauczyciel uwzględnia indywidualne potrzeby rozwojowe, edukacyjne i możliwości psychofizyczne ucznia.
- ✓ Nauczyciel dostosowuje wymagania do specyficznych potrzeb ucznia np. z opinią lub orzeczeniem poradni psychologiczno-pedagogicznej, zasada ta dotyczy także

uczniów z niepełnosprawnościami, niedostosowaniem społecznym lub zagrożeniem niedostosowaniem społecznym oraz ucznia na podstawie rozpoznania indywidualnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych oraz indywidualnych możliwości psychofizycznych ucznia dokonanego przez nauczycieli i specjalistów.

Ogólne wymagania edukacyjne na poszczególne oceny

- ✓ Ocenę **celującą** otrzymuje uczeń, który:
 - opanował pełny zakres wiedzy i umiejętności określony programem nauczania przedmiotu w danej klasie, samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia;
 - w czasie lekcji biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami i umiejętnościami w rozwiązywaniu problemów teoretycznych lub praktycznych z programu nauczania danej klasy, proponuje rozwiązania nietypowe, rozwiązuje także zadania wykraczające poza program nauczania i/lub
 - osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach przedmiotowych, zawodach sportowych i innych, kwalifikując się do finałów na szczeblu regionalnym albo krajowym lub posiada inne porównywalne osiągnięcia.
- ✓ Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który:
 - opanował w dużym zakresie wiadomości i umiejętności określone programem nauczania przedmiotu w danej klasie,
 - sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami i umiejętnościami, rozwiązuje samodzielnie problemy teoretyczne i praktyczne ujęte programem nauczania, potrafi zastosować posiadaną wiedzę do rozwiązywania zadań i problemów w nowym sytuacjach.
- ✓ Ocenę **dobłą** otrzymuje uczeń, który:
 - nie opanował w pełni wiadomości i umiejętności określonych programem nauczania w danej klasie, ale opanował je na poziomie przekraczającym podstawowe wymagania zawarte w programie,
 - poprawnie stosuje wiadomości, wykonuje samodzielnie typowe zadania teoretyczne lub praktyczne.
- ✓ Ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który:
 - opanował podstawowe wiadomości i umiejętności określone programem nauczania w danej klasie konieczne do dalszego kształcenia.
- ✓ Ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:
 - ma braki w opanowaniu podstawowych wiadomości i umiejętności określonych programem nauczania w danej klasie, ale braki te nie przekreślają możliwości uzyskania przez ucznia podstawowej wiedzy z danego przedmiotu w ciągu dalszej nauki,
 - wykonuje typowe zadania teoretyczne i praktyczne o niewielkim stopniu trudności.
- ✓ Ocenę **niedostateczną** otrzymuje uczeń, który:
 - nie opanował wiadomości i umiejętności określonych programem nauczania

w danej klasie, a braki w wiadomościach uniemożliwiają dalsze zdobywanie wiedzy z tego przedmiotu,

- nie jest w stanie wykonać zadań o niewielkim, elementarnym stopniu trudności.

Oceny klasyfikacyjne

- ✓ Na miesiąc przed roczną radą klasyfikacyjną nauczyciel informuje uczniów i rodziców o przewidywanych rocznych ocenach niedostatecznych,
- ✓ Na dwa tygodnie przed roczną radą klasyfikacyjną nauczyciel informuje uczniów i rodziców o przewidywanych rocznych ocenach klasyfikacyjnych innych niż niedostateczne,
- ✓ Przewidywane oceny wpisywane są w dzienniku lekcyjnym,
- ✓ Ostateczne ustalenie ocen wyznacza się najpóźniej na 2 dni przed radą klasyfikacyjną i wpisuje w dziennikach lekcyjnych,
- ✓ Przy ustalaniu rocznej oceny klasyfikacyjnej z zajęć edukacyjnych, dla których podstawa programowa kształcenia ogólnego przewiduje realizację przez ucznia doświadczeń edukacyjnych, należy także brać pod uwagę zaangażowanie ucznia w realizację tych doświadczeń.

Warunki i tryb uzyskania oceny wyższej niż przewidywana z zajęć edukacyjnych

- ✓ Uczeń może ubiegać się o ustalenie wyższej niż proponowana przez nauczyciela oceny rocznej klasyfikacyjnej z zajęć edukacyjnych.
- ✓ Uczeń ubiegający się o podwyższenie oceny zwraca się z prośbą do nauczyciela przedmiotu, w ciągu 3 dni od ostatecznego terminu poinformowania uczniów o przewidywanych ocenach rocznych.
- ✓ Warunkiem ubiegania się przez ucznia o ocenę wyższą niż przewidywana jest:
 - Przystąpienie do wszystkich prac klasowych i sprawdzianów,
 - Skorzystanie z wszystkich oferowanych dotychczas przez nauczyciela form poprawy,
 - 70 % frekwencja na zajęciach edukacyjnych.
- ✓ W przypadku spełnienia przez ucznia wyżej wymienionych warunków, nauczyciel przedmiotu wyraża zgodę na przystąpienie do poprawy oceny.
- ✓ Uczeń spełniający warunki, najpóźniej 7 dni przed klasyfikacyjnym zebraniem Rady Pedagogicznej przystępuje do przygotowanego przez nauczyciela przedmiotu dodatkowego sprawdzianu pisemnego, obejmującego materiał programowy przewidziany w danej klasie. O zakresie materiału na sprawdzian, uczeń jest informowany uprzednio przez nauczyciela danych zajęć edukacyjnych.
- ✓ Sprawdzenie, ocenianie jest zgodnie z wymaganiami edukacyjnymi zostaje dołączony do dokumentacji nauczyciela.
- ✓ Ostateczna ocena roczna nie może być niższa od oceny przewidywanej, niezależnie od wyników sprawdzianu, do którego przystąpił uczeń w ramach ustalenia oceny rocznej wyższej niż przewidywana.

- ✓ Systematyczne wykonywanie przez ucznia pisemnych prac domowych może zostać uwzględnione przy ustalaniu rocznej oceny klasyfikacyjnej z zajęć edukacyjnych,
- ✓ Uczeń ubiegający się o roczną ocenę klasyfikacyjną wyższą niż przewidywana może w ciągu trzech dni od ostatecznego terminu poinformowania uczniów o przewidywanych ocenach rocznych zwrócić się do nauczyciela o uwzględnienie wykonanych pisemnych prac domowych.
- ✓ Wykonywanie pisemnych prac domowych nie powoduje automatycznego podwyższenia rocznej oceny klasyfikacyjnej i nie może stanowić podstawy do jej obniżenia.

Ocenianie zdalne

- ✓ W razie potrzeby przewidziane są konsultacje na terenie szkoły w wyznaczonym terminie wg harmonogramu.
- ✓ Modyfikacja rozkładów materiału do warunków i czasu pracy online. Realizacja materiału nauczania zgodnie z podstawą programową.
- ✓ Źródła i materiały niezbędne do zajęć online.
 - Materiały rekomendowane przez Ministerstwo – e-podręczniki.
 - Materiały z wydawnictw.
 - Podręczniki i ćwiczenia.
 - Programy edukacyjne dostępne w zasobach internetowych, np. lekcje online z Ośrodkiem Edukacyjnym, materiały CKE, You Tube, pistacja.pl.

Pozostałe informacje

- ✓ W dzienniku elektronicznym stosowane są następujące symbole informujące, ale nie stanowiące oceny:
 - nz – niezaliczone (np. prace klasowe – obowiązkowo do zaliczenia),
 - np – nieprzygotowanie,
 - no – nieobowiązkowe (dotyczy np. kart pracy).
- ✓ Uczeń jest zobowiązany do systematycznego noszenia na lekcję podręcznika i zeszytu przedmiotowego.
- ✓ Zeszyt przedmiotowy musi być prowadzony systematycznie. Po nieobecności w szkole (np. choroba, zawody) uczeń ma obowiązek nadrobić zaległości i uzupełnić zeszyt.

Opracował: zespół matematyczno-przyrodniczy

**WYMAGANIA NA POSZCZEGÓLNE OCENY
Z MATEMATYKI
W KLASIE VI
na podstawie wydawnictwa GWO**

Poziomy wymagań edukacyjnych:

K – konieczny – ocena dopuszczająca (2)

P – podstawowy – ocena dostateczna (3)

R – rozszerzający – ocena dobra (4)

D – dopełniający – ocena bardzo dobra (5)

W – wykraczający – ocena celująca (6)

Treści nieobowiązkowe zapisano na szarym tle.

I SEMESTR

DZIAŁ 1. LICZBY NATURALNE I UŁAMKI
Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:
• zna nazwy działań (K) • na kolejność wykonywania działań (K) • zna pojęcie potęgi (K) • zna algorytm mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000,.. (K) • zna i rozumie algorytmy czterech działań pisemnych (K) • zna i rozumie zasadę skracania i rozszerzania ułamków zwykłych (K) • zna pojęcie ułamka nieskracalnego (K) • zna i rozumie pojęcie ułamka jako: • – ilorazu dwóch liczb naturalnych (K) • – części całości (K) • zna i rozumie algorytm zamiany liczby mieszanej na ułamek niewłaściwy i odwrotnie (K) • zna i rozumie algorytmy czterech działań na ułamkach zwykłych (K) • zna i rozumie zasadę zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny metodą rozszerzania lub skracania ułamka (K) • zna i rozumie zasadę zamiany ułamka dziesiętnego na ułamek zwykły (K) • umie zaznaczyć i odczytać na osi liczbowej: • – liczbę naturalną (K-P) • – ułamek zwykły i dziesiętny (K-R) • umie dodawać i odejmować w pamięci: • – dwucyfrowe liczby naturalne (K) • – ułamki dziesiętne o jednakowej liczbie cyfr po przecinku (K) • umie mnożyć i dzielić w pamięci ułamki dziesiętne w ramach tabliczki mnożenia (K) • umie dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić ułamki zwykłe i ułamki dziesiętne (K-P) • umie zamienić ułamek zwykły na ułamek dziesiętny i odwrotnie (K-P)

- umie obliczyć kwadrat i sześciąt:
- – liczby naturalnej (K)
- – ułamka dziesiętnego (K-P)
- umie pisemnie wykonać każde z czterech działań na ułamkach dziesiętnych (K-P)
- umie wyciągać całości z ułamków niewłaściwych oraz zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe (K)
- umie zapisać iloczyny w postaci potęgi (K-P)

Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:

- zna zasadę zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny metodą dzielenia licznika przez mianownik (P)
- zna pojęcie rozwinięcia dziesiętnego skończonego i rozwinięcia dziesiętnego nieskończonego okresowego (P)
- rozumie zasadę zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny metodą dzielenia licznika przez mianownik (P)
- umie zaznaczyć i odczytać na osi liczbowej ułamek dziesiętny (P-R)
- umie pamięciowo dodawać i odejmować:
- – ułamki dziesiętne różniące się liczbą cyfr po przecinku (P-R)
- – wielocyfrowe liczby naturalne (P-R)
- umie mnożyć i dzielić w pamięci ułamki dziesiętne wykraczające poza tabliczkę mnożenia (P-R)
- umie mnożyć i dzielić w pamięci dwucyfrowe i wielocyfrowe (proste przykłady) liczby naturalne (P-R)
- umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać wartości tych wyrażeń (P-R)
- umie obliczyć ułamek z ułamka lub liczby mieszanej (P-R)
- umie rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych (P-R)
- umie porównać ułamek zwykły z ułamkiem dziesiętnym (P-R)
- umie porządkować ułamki (P-R)
- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach wymiernych dodatnich (P-R)
- umie podać rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego (P-R)
- umie zapisać w skróconej postaci rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego (P-R)
- umie określić kolejną cyfrę rozwinięcia dziesiętnego na podstawie jego skróconego zapisu (P-R)
- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgi (P-R)
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z potęgami (P-R)

Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:

- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych (R)
- umie szacować wartości wyrażeń arytmetycznych (R)
- umie rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych (R)
- umie podnosić do kwadratu i sześciątu liczby mieszane (R-D)
- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania oraz potęgowanie ułamków zwykłych (R)
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych (R)
- umie porównać rozwinięcia dziesiętne liczb zapisanych w skróconej postaci (R-D)
- umie porównać liczby wymierne dodatnie (R-D)
- umie porządkować liczby wymierne dodatnie (R-D)
- umie obliczyć wartość ułamka piętowego (R-D)
- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach wymiernych dodatnich (R-W)
- umie zapisać liczbę w postaci potęgi liczby 10 (R)

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:

- zna warunek konieczny zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny skończony (D)
- umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać wartości tych wyrażeń (D-W)

- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych (D-W)
- umie rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych (D-W)
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych (D-W)
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych (D-W)
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych (D-W)
- umie określić rodzaj rozwinięcia dziesiętnego ułamka (D-W)
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z rozwinięciami dziesiętnymi ułamków zwykłych (D-W)
- umie określić ostatnią cyfrę potęgi (D-W)
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z potęgami (D-W)

DZIAŁ 2. FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

- zna pojęcia: prosta, półprosta, odcinek, (K)
- zna pojęcia: koło i okrąg (K)
- zna elementy koła i okręgu (K-P)
- zna i rozumie zależność między długością promienia i średnicy (K)
- zna rodzaje trójkątów (K-P)
- zna nazwy boków w trójkącie równoramiennym (K)
- zna nazwy boków w trójkącie prostokątnym (K)
- zna nazwy czworokątów (K)
- zna własności czworokątów (K-P)
- zna definicję przekątnej oraz obwodu wielokąta (K)
- zna i rozumie zależność między liczbą boków, wierzchołków i kątów w wielokącie (K)
- zna pojęcie kąta (K)
- zna pojęcie wierzchołka i ramion kąta (K)
- zna podział kątów ze względu na miarę prosty, ostry, rozwarty (K),
- zna podział kątów ze względu na położenie przyległe, wierzchołkowe (K)
- zna zapis symboliczny kąta i jego miary (K)
- zna sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta (K)
- zna sumę miar kątów wewnętrznych czworokąta (K)
- zna i rozumie różnicę między prostą i odcinkiem, prostą i półprostą (K)
- rozumie konieczność stosowania odpowiednich przyrządów do rysowania figur geometrycznych (K)
- rozumie pochodzenie nazw poszczególnych rodzajów trójkątów (K)
- zna i rozumie związki miarowe poszczególnych rodzajów kątów (K-P)
- umie narysować za pomocą ekierki i linijki proste i odcinki prostopadłe oraz proste i odcinki równoległe (K)
- umie wskazać poszczególne elementy w okręgu i w kole (K)
- umie kreślić koło i okrąg o danym promieniu lub o danej średnicy (K)
- umie narysować poszczególne rodzaje trójkątów (K)
- umie obliczyć obwód trójkąta (K)
- umie narysować czworokąt, mając informacje o bokach (K-R)
- umie wskazać na rysunku wielokąt o określonych cechach (K)
- umie obliczyć obwód czworokąta (K-P)
- umie zmierzyć kąt (K)
- umie narysować kąt o określonej mierze (K-P)
- umie rozróżniać i nazywać poszczególne rodzaje kątów (K-R)

- umie obliczyć brakujące miary kątów trójkąta (K-P)

Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:

- zna definicje odcinków prostopadłych i odcinków równoległych (P)
- zna zależność między bokami w trójkącie równoramiennym (P)
- zna zasady konstrukcji trójkąta o danych trzech bokach (P)
- zna warunek zbudowania trójkąta – nierówność trójkąta (P)
- zna podział kątów ze względu na miarę pełny, półpełny (P)
- zna miary kątów w trójkącie równobocznym (P)
- zna zależność między kątami w trójkącie równoramiennym (P)
- rozumie różnicę między kołem i okręgiem (P)
- umie narysować za pomocą eierki i linijki proste równoległe o danej odległości od siebie (P)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z wzajemnym położeniem odcinków, prostych i półprostych (P-R)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami (P-R)
- umie narysować trójkąt w skali (P)
- umie obliczyć długość boku trójkąta równobocznego, znając jego obwód (P)
- umie obliczyć długość boku trójkąta, znając obwód i informacje o pozostałych bokach (P-R)
- umie skonstruować trójkąt o danych trzech bokach (P)
- umie sprawdzić, czy z odcinków o danych długościach można zbudować trójkąt (P-R)
- umie sklasyfikować czworokąty (P-R)
- umie narysować czworokąt, mając informacje o przekątnych (P-R)
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obwodem czworokąta (P-R)
- umie obliczyć brakujące miary kątów przyległych, wierzchołkowych (P)
- umie obliczyć brakujące miary kątów czworokątów (P-R)

Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:

- zna wzajemne położenie:
 - – prostej i okręgu (R),
 - – okręgów (R)
- zna podział kątów ze względu na miarę wypukły, wklęsły (R)
- zna podział kątów ze względu na położenie odpowiadające, naprzemianległe (R)
- umie rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z konstrukcją trójkąta o danych bokach (R)
- umie skonstruować kopię czworokąta (R)
- umie obliczyć brakujące miary kątów odpowiadających, naprzemianległych (R)
- umie obliczyć brakujące miary kątów trójkąta lub czworokąta na rysunku z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz własności trójkątów lub czworokątów (R)
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obwodem trójkąta (R-W)
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obwodem wielokąta (R-W)
- umie skonstruować równoległobok, znając dwa boki i przekątną (R)

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:

- umie rozwiązać zadania konstrukcyjne związane z kreśleniem prostych prostopadłych i prostych równoległych (D-W)
- umie rozwiązać nietypowe zadania tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami (D-W)
- umie wykorzystać przenoszenie odcinków w zadaniach konstrukcyjnych (D-W)
- umie rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z konstrukcją trójkąta o danych bokach (D-W)
- umie skonstruować trapez równoramienny, znając jego podstawy i ramię (D-W)
- umie rozwiązać zadanie związane z zegarem (D-W)
- umie określić miarę kąta przyległego, wierzchołkowego, odpowiadającego, naprzemianległego na podstawie rysunku lub treści zadania (D-W)
- umie obliczyć brakujące miary kątów trójkąta z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz sumy miar kątów wewnętrznych trójkąta (D-W)

- umie obliczyć brakujące miary kątów czworokąta na rysunku z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz własności czworokątów (D-W)
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach i czworokątach (D-W)

Wymagania na ocenę celującą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą). Uczeń:

- zna konstrukcję prostej prostopadłej do danej, przechodzącej przez dany punkt (W)
- zna konstrukcję prostej równoległej do danej, przechodzącej przez dany punkt (W)
- zna konstrukcyjny sposób wyznaczania środka odcinka (W)
- zna pojęcie symetralnej odcinka (W)
- zna definicję sześciokąta foremnego oraz sposób jego kreślenia (W)
- zna pojęcie przybliżenia z niedomiarem oraz przybliżenia z nadmiarem (W)
- umie skonstruować prostą prostopadłą do danej, przechodzącą przez dany punkt (W)
- umie skonstruować prostą równoległą do danej, przechodzącą przez dany punkt (W)
- umie wyznaczyć środek narysowanego okręgu (W)

DZIAŁ 3. LICZBY NA CO DZIEŃ

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

- zna jednostki czasu (K)
- zna jednostki długości (K)
- zna jednostki masy (K)
- zna pojęcie skali i planu (K)
- rozumie potrzebę stosowania różnorodnych jednostek długości i masy (K)
- rozumie potrzebę stosowania odpowiedniej skali na mapach i planach (K)
- rozumie korzyści płynące z umiejętności stosowania kalkulatora do obliczeń (K)
- rozumie znaczenie podstawowych symboli występujących w instrukcjach i opisach:
 - – diagramów (K)
 - – schematów (K)
 - – innych rysunków (K)
- umie obliczyć upływ czasu między wydarzeniami (K-P)
- umie porządkować wydarzenia w kolejności chronologicznej (K)
- umie zamienić jednostki czasu (K-R)
- umie wykonać obliczenia dotyczące długości (K-P)
- umie wykonać obliczenia dotyczące masy (K-P)
- umie zamienić jednostki długości i masy (K-P)
- umie obliczyć skalę (K-P)
- umie obliczyć długości odcinków w skali lub w rzeczywistości (K-P)
- umie wykonać obliczenia za pomocą kalkulatora (K-R)
- umie odczytać dane z:
 - – tabeli (K)
 - – diagramu (K)
- umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych (K-R)
- umie odczytać dane z wykresu (K-P)
- umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych (K-R)

Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:

- zna zasady dotyczące lat przestępnych (P)
- zna symbol przybliżenia (P)
- rozumie konieczność wprowadzenia lat przestępnych (P)
- rozumie potrzebę zaokrąglania liczb (P)
- rozumie zasadę sporządzania wykresów (P)
- umie podać przykładowe lata przestępne (P)
- umie wyrażać w różnych jednostkach ten sam upływ czasu (P-R)

- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem (P-R)
- umie wyrażać w różnych jednostkach te same masy (P-R)
- umie wyrażać w różnych jednostkach te same długości (P-R)
- umie porządkować wielkości podane w różnych jednostkach (P-R)
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy (P-R)
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane ze skalą (P-R)
- umie zaokrąglić liczbę do danego rzędu (P-R)
- umie sprawdzić, czy kalkulator zachowuje kolejność działań (P)
- umie wykorzystać kalkulator do rozwiązania zadanie tekstowego (P-R)
- umie rozwiązać zadanie, odczytując dane z tabeli i korzystając z kalkulatora (P-R)
- umie zinterpretować odczytane dane (P-R)
- umie zinterpretować odczytane dane (P-R)
- umie przedstawić dane w postaci wykresu (P-R)
- umie porównać informacje odczytane z dwóch wykresów (P-R)

Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:

- zna funkcje klawiszy pamięci kalkulatora (R)
- umie zaokrąglić liczbę zaznaczoną na osi liczbowej (R)
- umie wskazać liczby o podanym zaokrągleniu (R)
- umie zaokrąglić liczbę po zamianie jednostek (R)
- umie porównać informacje odczytane z dwóch wykresów (R-W)

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:

- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem (D-W)
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy (D-W)
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane ze skalą (D-W)
- umie określić, ile jest liczb o podanym zaokrągleniu spełniających dane warunki (D-W)
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z przybliżeniami (D-W)
- umie wykonać wielodziałaniowe obliczenia za pomocą kalkulatora (D-W)
- umie wykorzystać kalkulator do rozwiązania zadanie tekstowego (D-W)
- umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych (D-W)
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe, w którym potrzebne informacje należy odczytać z tabeli lub schematu (D-W)
- umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych (D-W)
- umie dopasować wykres do opisu sytuacji (D-W)
- umie przedstawić dane w postaci wykresu (D)

Wymagania na ocenę celującą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą). Uczeń:

- zna pojęcie przybliżenia z niedomiarem oraz przybliżenia z nadmiarem (W)

DZIAŁ 4. PRĘDKOŚĆ, DROGA, CZAS

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

- zna jednostki prędkości (K-P)
- umie na podstawie podanej prędkości wyznaczać długość drogi przebytej w jednostce czasu (K)
- umie obliczyć drogę, znając stałą prędkość i czas (K-R)
- umie porównać prędkości dwóch ciał, które przebyły jednakowe drogi w różnych czasach (K)
- umie obliczyć prędkość w ruchu jednostajnym, znając drogę i czas (K-P)

Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:

- zna algorytm zamiany jednostek prędkości (P-D)
- rozumie potrzebę stosowania różnych jednostek prędkości (P)
- umie zamieniać jednostki prędkości (P-R)
- umie porównać prędkości wyrażane w różnych jednostkach (P-R)
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem prędkości (P-R)

• umie obliczyć czas w ruchu jednostajnym, znając drogę i prędkość (P-R) • umie rozwiązać zadanie tekstowe typu prędkość – droga – czas (P-R)
Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:
• umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem czasu (R) • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem prędkości (R-W)
Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:
• umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem drogi w ruchu jednostajnym (D-W) • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem czasu (D-W) • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe typu prędkość – droga – czas (D-W)

DZIAŁ 5. POLA WIELOKĄTÓW
Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:
• zna jednostki miary pola (K) • zna wzory na obliczanie pola prostokąta i kwadratu (K) • zna wzory na obliczanie pola równoległoboku i rombu (K) • zna wzór na obliczanie pola trójkąta (K) • zna wzór na obliczanie pola trapezu (K) • rozumie pojęcie miary pola jako liczby kwadratów jednostkowych (K) • rozumie zależność doboru wzoru na obliczanie pola rombu od danych (K) • umie obliczyć pole prostokąta i kwadratu (K) • umie obliczyć bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku (K-P) • umie obliczyć pole równoległoboku o danej wysokości i podstawie (K) • umie obliczyć pole rombu o danych przekątnych (K) • umie obliczyć pole narysowanego równoległoboku (K-P) • umie obliczyć pole trójkąta o danej wysokości i podstawie (K) • umie obliczyć pole narysowanego trójkąta (K-R) • umie obliczyć pole trapezu, mając dane długości podstaw i wysokość (K) • umie obliczyć pole narysowanego trapezu (K-R)
Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:
• rozumie zasadę zamiany jednostek pola (P) • rozumie wyprowadzenie wzoru na obliczanie pola równoległoboku (P) • rozumie wyprowadzenie wzoru na obliczanie pola trójkąta (P) • rozumie wyprowadzenie wzoru na obliczanie pola trapezu (P) • umie obliczyć pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie (P-R) • umie narysować prostokąt o danym polu (P) • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem prostokąta (P-R) • umie zamienić jednostki pola (P-D) • umie narysować równoległobok o danym polu (P) • umie obliczyć długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i wysokość opuszczoną na tę podstawę (P-R) • umie obliczyć wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość (P-R) • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem równoległoboku i rombu (P-R) • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trójkąta (P-R) • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trapezu (P-R)
Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:
• umie obliczyć wysokości trójkąta, znając długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość i pole trójkąta (R-D) • umie obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól prostokątów (R-D) • umie narysować równoległobok o polu równym polu danego czworokąta (R-D)

- umie obliczyć długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej (R)
- umie podzielić trójkąt na części o równych polach (R-D)
- umie obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól trójkątów i czworokątów (R-W)
- umie obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól znanych wielokątów (R-W)

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:

- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem prostokąta (D-W)
- umie rozwiązać nietypowe podzielić trapez na części o równych polach (D-W)
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem trapezu (D-W) zadanie tekstowe związane z polem równoległoboku i rombu (D-W)

II SEMESTR

DZIAŁ 6. PROCENTY

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

- zna pojęcie procentu (K)
- zna algorytm zamiany ułamków na procenty (K-P)
- zna pojęcie diagramu (K)
- rozumie potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym (K)
- rozumie korzyści płynące z umiejętności stosowania kalkulatora do obliczeń (K)
- rozumie pojęcie procentu liczby jako jej części (K)
- umie określić w procentach, jaką część figury zacieniowano (K-P)
- umie zamienić procent na ułamek (K-R)
- umie opisywać w procentach części skończonych zbiorów (K-R)
- umie zamienić ułamek na procent (K-R)
- umie odczytać dane z diagramu (K-R)
- umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych (K-R)
- umie przedstawić dane w postaci diagramu słupkowego (K-R)
- umie obliczyć procent liczby naturalnej (K-P)

Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:

- zna algorytm obliczania ułamka liczby (P)
- zna zasady zaokrąglania liczb (P)
- rozumie równoważność wyrażania części liczby ułamkiem lub procentem (P)
- rozumie potrzebę stosowania różnych diagramów (P)
- umie wyrazić informacje podane za pomocą procentów w ułamkach i odwrotnie (P-R)
- umie porównać dwie liczby, z których jedna jest zapisana w postaci procentu (P-R)
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z procentami (P-R)
- umie określić, jakim procentem jednej liczby jest druga (P-R)
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga (P-R)
- umie wykorzystać dane z diagramów do obliczania procentu liczby (P-R)
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby (P-R)
- umie obliczyć liczbę większą o dany procent (P)
- umie obliczyć liczbę mniejszą o dany procent (P)
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent (P-R)
- umie obliczyć liczbę na podstawie danego jej procentu (P-R)
- umie zaokrąglić ułamek dziesiętny i wyrazić go w procentach (P)
- umie określić, jakim procentem jednej liczby jest druga (P-R)
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga (P-R)

Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:

- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem liczby na podstawie danego jej procentu (R)

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:

- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z ułamkami i procentami (D-W)

- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga (D-W)
- umie porównać dane z dwóch diagramów i odpowiedzieć na pytania dotyczące znalezionych danych (D-W)
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby (D-W)
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent (D-W))
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem liczby na podstawie danego jej procentu (D-W)
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga (D-W)

DZIAŁ 7. LICZBY DODATNIE I UJEMNE

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

- zna pojęcie liczby ujemnej (K)
- zna pojęcie liczb przeciwnych (K)
- zna zasadę dodawania liczb o jednakowych znakach (K)
- zna zasadę dodawania liczb o różnych znakach (K)
- zna zasadę ustalania znaku iloczynu i ilorazu (K)
- rozumie rozszerzenie osi liczbowej na liczby ujemne (K)
- rozumie zasadę dodawania liczb o jednakowych znakach (K)
- rozumie zasadę dodawania liczb o różnych znakach (K)
- umie zaznaczyć i odczytać liczbę ujemną na osi liczbowej (K-P)
- umie wymienić kilka liczb większych lub mniejszych od danej (K-P)
- umie porównać liczby wymierne (K-P)
- umie zaznaczyć liczby przeciwne na osi liczbowej (K)
- umie obliczyć sumę i różnicę liczb całkowitych (K-P)
- umie powiększyć lub pomniejszyć liczbę całkowitą o daną liczbę (K-R)

Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:

- zna pojęcie wartości bezwzględnej (P)
- zna zasadę zastępowania odejmowania dodawaniem liczby przeciwnej (P)
- rozumie zasadę zastępowania odejmowania dodawaniem liczby przeciwnej (P)
- umie porządkować liczby wymierne (P-R)
- umie obliczyć wartość bezwzględną liczby (P-R)
- umie obliczyć sumę i różnicę liczb wymiernych (P-R)
- umie korzystać z przemienności i łączności dodawania (P)
- umie uzupełnić brakujące składniki, odjemną lub odjemnik w działaniu (P-R)
- umie obliczyć kwadrat i sześcian liczb całkowitych (P-R)
- umie ustalić znak iloczynu i ilorazu kilku liczb wymiernych (P)
- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach całkowitych (P-R)

Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:

- umie podać, ile liczb spełnia podany warunek (R)
- umie obliczyć sumę wieloskładnikową (R)
- umie ustalić znak wyrażenia arytmetycznego zawierającego kilka liczb wymiernych (R)
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z dodawaniem i odejmowaniem liczb wymiernych (R-W)
- umie obliczyć potęgę liczby wymiernej (R)

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:

- umie rozwiązać nietypowe zadanie związane z liczbami dodatnimi i ujemnymi (D-W)
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z mnożeniem i dzieleniem liczb całkowitych (D-W)

DZIAŁ 8. WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE I RÓWNANIA

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

- zna zasady tworzenia wyrażeń algebraicznych (K-P)
- zna pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz, kwadrat nieznanymi wielkościami liczbowymi (K-P)
- zna pojęcie wartości liczbowej wyrażenia algebraicznego (K)
- zna pojęcie równania (K)
- zna pojęcie rozwiązania równania (K)
- zna pojęcie liczby spełniającej równanie (K)
- umie zapisać w postaci wyrażenia algebraicznego informacje osadzone w kontekście praktycznym z zadaną niewiadomą (K-R)
- umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia (K-R)
- umie zapisać w postaci równania informacje osadzone w kontekście praktycznym z zadaną niewiadomą (K-R)
- umie zapisać zadanie w postaci równania (K-R)
- umie odgadnąć rozwiązanie równania (K-P)
- umie podać rozwiązanie prostego równania (K-R)
- umie sprawdzić, czy liczba spełnia równanie (K-P)
- umie rozwiązać proste równanie przez dopełnienie lub wykonanie działania odwrotnego (K-P)
- umie sprawdzić poprawność rozwiązania równania (K-P)
- umie sprawdzić poprawność rozwiązania zadania (K-P)

Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:

- zna zasady krótszego zapisu wyrażeń algebraicznych będących sumą lub różnicą jednomianów (P)
- zna zasady krótszego zapisu wyrażeń algebraicznych będących iloczynem lub ilorazem jednomianu i liczby wymiernej (P)
- rozumie potrzebę tworzenia wyrażeń algebraicznych (P)
- umie stosować oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi (P-R)
- umie zbudować wyrażenie algebraiczne na podstawie opisu lub rysunku (P-R)
- umie zapisać krócej wyrażenia algebraiczne będące sumą lub różnicą jednomianów (P-R)
- umie zapisać krócej wyrażenia algebraiczne będące iloczynem lub ilorazem jednomianu i liczby wymiernej (P-R)
- umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia po jego przekształceniu (P-R)
- umie doprowadzić równanie do prostszej postaci (P-R)
- umie zapisać zadanie tekstowe za pomocą równania i rozwiązać je (P-R)
- umie wyrazić treść zadania za pomocą równania (P-R)
- umie rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania (P-R)

Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:

- zna metodę równań równoważnych (R)
- rozumie metodę równań równoważnych (R)
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażeń (R)
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z prostymi przekształczeniami algebraicznymi (R)
- umie rozwiązać równanie z przekształcaniem wyrażeń (R-D)
- umie podać przykład wyrażenia algebraicznego przyjmującego określoną wartość dla danych wartości występujących w nim niewiadomych (R-W)
- umie przyporządkować równanie do podanego zdania (R-D)
- umie uzupełnić równanie tak, aby spełniała je podana liczba (R)

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:

- umie zbudować wyrażenie algebraiczne (D)
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z budowaniem wyrażeń algebraicznych (D-W)
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażeń algebraicznych (D)
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z prostymi przekształczeniami algebraicznymi (D-W)
- umie zapisać zadanie w postaci równania (D-W)

- umie wskazać równanie, które nie ma rozwiązania (D)
- umie zapisać zadanie tekstowe za pomocą równania i odgadnąć jego rozwiązanie (D-W)
- umie zapisać zadanie tekstowe za pomocą równania i rozwiązać to równanie (D-W)
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe za pomocą równania (D-W)

DZIAŁ 9. FIGURY PRZESTRZENNE

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

- zna pojęcia: graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek, kula (K)
- zna pojęcia charakteryzujące graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek, kulę (K)
- zna cechy prostopadłościanu i sześcianu (K)
- zna pojęcie siatki bryły (K)
- zna wzór i rozumie sposób obliczania pola powierzchni prostopadłościanu i sześcianu (K-P)
- zna cechy charakteryzujące graniastosłup prosty (K)
- zna nazwy graniastosłupów prostych w zależności od podstawy (K)
- zna pojęcie siatki graniastosłupa prostego (K)
- zna pojęcie objętości figury (K)
- zna jednostki objętości (K)
- zna wzór na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu (K)
- zna pojęcie ostrosłupa (K)
- zna nazwy ostrosłupów w zależności od podstawy (K)
- zna cechy budowy ostrosłupa (K)
- zna pojęcie siatki ostrosłupa (K)
- rozumie sposób obliczania pola powierzchni graniastosłupa prostego jako pole jego siatki (K)
- rozumie pojęcie miary objętości jako liczby sześcianów jednostkowych (K)
- umie wskazać graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek, kulę wśród innych brył (K)
- umie wskazać na modelach wielkości charakteryzujące bryłę (K)
- umie wskazać w prostopadłościanie ściany i krawędzie prostopadłe lub równoległe (K)
- umie wskazać w prostopadłościanie krawędzie o jednakowej długości (K)
- umie obliczyć sumę długości krawędzi prostopadłościanu i sześcianu (K)
- umie wskazać na rysunku siatkę sześcianu i prostopadłościanu (K-P)
- umie rysować siatkę prostopadłościanu i sześcianu (K)
- umie obliczyć pole powierzchni sześcianu (K)
- umie obliczyć pole powierzchni prostopadłościanu (K)
- umie wskazać graniastosłup prosty wśród innych brył (K)
- umie wskazać w graniastosłupie krawędzie o jednakowej długości (K)
- umie rysować siatkę graniastosłupa prostego (K-R)
- umie podać objętość bryły na podstawie liczby sześcianów jednostkowych (K)
- umie obliczyć objętość sześcianu o danej krawędzi (K)
- umie obliczyć objętość prostopadłościanu o danych krawędziach (K-P)
- umie obliczyć objętość graniastosłupa prostego, którego dane są pole podstawy i wysokość (K)
- umie wskazać ostrosłup wśród innych brył (K)
- umie wskazać siatkę ostrosłupa (K-D)

Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:

- zna wzór na obliczanie pola powierzchni graniastosłupa prostego (P)
- zna i rozumie zależności pomiędzy jednostkami objętości (P-R)
- zna wzór na obliczanie objętości graniastosłupa prostego (P)
- zna i rozumie różnicę między polem powierzchni a objętością (P)
- zna i rozumie zasadę zamiany jednostek objętości (P)
- zna i rozumie sposób obliczania pola powierzchni jako pola siatki (P)
- umie określić rodzaj bryły na podstawie jej rzutu (P-R)

- umie rozwiązać zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły (P-R)
- umie określić liczbę ścian, wierzchołków, krawędzi danego graniastosłupa (P)
- umie wskazać w graniastosłupie ściany i krawędzie prostopadłe lub równoległe (P)
- umie obliczyć objętość graniastosłupa prostego, którego dane są elementy podstawy i wysokość (P-R)
- umie zamienić jednostki objętości (P-R)
- umie wyrażać w różnych jednostkach tę samą objętość (P-R)
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa (P-R)
- umie określić liczbę poszczególnych ścian, wierzchołków, krawędzi ostrosłupa (P)
- umie obliczyć sumę długości krawędzi ostrosłupa (P)
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z ostrosłupem (P-R)

Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:

- zna pojęcie czworościanu foremnego (R)
- umie określić cechy bryły powstałej ze sklejenia kilku znanych brył (R-D)
- umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące długości krawędzi prostopadłościanu i sześcianu (R-D)
- umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące pola powierzchni prostopadłościanu złożonego z kilku sześcianów (R-D)
- rozumie, że podstawą graniastosłupa prostego nie zawsze jest ten wielokąt, który leży na poziomej płaszczyźnie (R)
- umie projektować siatki graniastosłupów w skali (R – D)
- umie obliczać pole powierzchni prostopadłościanu o wymiarach wyrażonych w różnych jednostkach (R)
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych (R-W)
- zna i rozumie zależności pomiędzy jednostkami objętości (R – D)
- zna i rozumie związek pomiędzy jednostkami długości a jednostkami objętości (R)
- umie obliczać objętość i pole powierzchni prostopadłościanu zbudowanego z określonej liczby sześcianów (R)
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów (R)
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami brył wyrażonymi w litrach lub mililitrach (R – D)
- umie zamieniać jednostki objętości (R – D)
- umie obliczać objętości graniastosłupów prostych o podanych siatkach (R – D)
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły (R-W)

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:

- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa prostego (D-W)
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z ostrosłupem (D-W)
- umie rozwiązywać zadania z treścią dotyczące ścian sześcianu (D – W)
- umie określać cechy graniastosłupa znajdującego się na rysunku (D)
- umie obliczać pola powierzchni graniastosłupów złożonych z sześcianów (D)
- umie stosować zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych (D – W)
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa prostego (D-W)

Wymagania na ocenę celującą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą). Uczeń:

- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe dotyczące prostopadłościanu i sześcianu (W)
- umie oceniać możliwość zbudowania z prostopadłościanów zadanego graniastosłupa (W)
- umie wskazać w graniastosłupie ściany i krawędzie prostopadłe lub równoległe (R-W)
- umie rozpoznawać siatki graniastosłupów (W)