

**WYMAGANIA NA POSZCZEGÓLNE OCENY
Z MATEMATYKI
W KLASIE VC**

Poziomy wymagań edukacyjnych:

K – konieczny – ocena dopuszczająca (2)

P – podstawowy – ocena dostateczna (3)

DZIAŁ 1. LICZBY NATURALNE
Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:
<ul style="list-style-type: none">• zna system dziesiętkowy (K)• rozumie różnicę między cyfrą a liczbą (K)• rozumie pojęcie osi liczbowej (K)• rozumie wartość liczby w zależności od położenia jej cyfr (K)• umie zapisywać liczby za pomocą cyfr (K – P)• umie odczytywać liczby zapisane cyframi (K)• umie zapisywać liczby słowami (K – P)• umie porównywać liczby (K)• umie porządkować liczby w kolejności od najmniejszej do największej lub odwrotnie (K – P)• zna nazwy działań i ich elementów (K)• umie pamięciowo dodawać i odejmować liczby w zakresie 100 (K)• zna nazwy działań i ich elementów (K)• umie pamięciowo mnożyć liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 100 (K)• umie pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe w zakresie 100 (K)• umie wykonywać dzielenie z resztą (K – P)• zna kolejność wykonywania działań, gdy nie występują i gdy występują nawiasy (K)• umie wskazać działanie, które należy wykonać jako pierwsze (K)• umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów (K)
Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:
<ul style="list-style-type: none">• umie zapisywać liczby za pomocą cyfr (K – P)• umie zapisywać liczby słowami (K – P)• umie porządkować liczby w kolejności od najmniejszej do największej lub odwrotnie (K – P)• rozumie porównywanie różnicowe (P)• rozumie korzyści płynące z szybkiego liczenia (P)• rozumie korzyści płynące z zastąpienia rachunków pisemnych rachunkami pamięciowymi (P)• umie pamięciowo dodawać i odejmować liczby powyżej 100 (P)• umie dopełniać składniki do określonej sumy (P)• umie obliczać odjemną (odjemnik), gdy dane są różnica i odjemnik (odjemna) (P)• umie rozwiązywać zadania tekstowe jednodziałaniowe (P)• zna pojęcie kwadratu i sześcianu liczby (P)• rozumie porównywanie ilorazowe (P)• rozumie korzyści płynące z szybkiego liczenia (P)• umie pamięciowo mnożyć liczby powyżej 100 (P)• umie pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe powyżej 100 (P)• umie obliczać dzielną (dzielnik), gdy dane są iloraz i dzielnik (dzielna) (P)• umie wykonywać dzielenie z resztą (K – P)• umie obliczać kwadraty i sześciany liczb (P)
Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:

- umie pamięciowo mnożyć liczby trzycyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 1000 (P)
- umie zamieniać jednostki (P)
- umie zastąpić iloczyn prostszym iloczynem (P)

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

- umie zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki (K)
- umie tworzyć liczby przez dopisywanie cyfr do danej liczby na początku i na końcu oraz porównywać utworzoną liczbę z daną (P)
- umie zastępować sumę dwóch liczb sumą lub różnicą dwóch innych liczb (K)
- umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe (P)
- umie uzupełniać brakujące liczby w wyrażeniu arytmetycznym, tak by otrzymać ustalony wynik (P)

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

- umie zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki (K)
- umie tworzyć liczby przez dopisywanie cyfr do danej liczby na początku i na końcu oraz porównywać utworzoną liczbę z daną (P)

DZIAŁ 2. FIGURY GEOMETRYCZNE

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

- zna podstawowe figury geometryczne (K)
- umie rozpoznawać proste i odcinki prostopadłe (równoległe) (K)
- umie kreślić proste i odcinki prostopadłe (K)
- umie kreślić prostą prostopadłą przechodzącą przez punkt nieleżący na prostej (K)
- zna pojęcie kąta (K)
- zna rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty, pełny, półpełny (K)
- umie rysować poszczególne rodzaje kątów (K – P)
- zna jednostki miary kątów: stopnie (K)
- umie mierzyć kąty (K – P)
- zna pojęcia kątów:
 - przyległych (K)
 - wierzchołkowych (K)
- zna związki miarowe pomiędzy poszczególnymi rodzajami kątów (K – P)
- umie wskazywać poszczególne rodzaje kątów (K – P)
- umie rysować poszczególne rodzaje kątów (K – P)
- zna pojęcie wielokąta (K)
- zna pojęcie wierzchołka, kąta, boku wielokąta (K)
- zna pojęcie przekątnej wielokąta (K)
- zna pojęcie obwodu wielokąta (K)
- umie rysować wielokąty o danych cechach (K – P)
- umie rysować przekątne wielokąta (K)
- umie obliczać obwody wielokątów w rzeczywistości (K – P)
- zna rodzaje trójkątów (K – P)
- umie wskazywać i rysować poszczególne rodzaje trójkątów (K – P)
- umie określać rodzaje trójkątów na podstawie rysunków (K – P)
- umie obliczać obwód trójkąta o danych długościach boków (K)
- zna sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta (K)
- zna pojęcia: prostokąt, kwadrat (K)
- zna własności prostokąta i kwadratu (K)
- umie rysować prostokąt, kwadrat o danych bokach (K)
- zna pojęcia: równoległobok, romb (K)
- zna własności boków równoległoboku i rombu (K)
- umie wyróżniać spośród czworokątów równoległoboki i romby (K)
- umie rysować przekątne równoległoboków i rombów (K)
- zna pojęcie trapezu (K)
- zna nazwy czworokątów (K)

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

- zna zapis symboliczny prostych prostopadłych i równoległych (P)

<ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcie odległości punktu od prostej (P) • zna pojęcie odległości między prostymi (P) • umie kreślić proste i odcinki równoległe (P) • umie kreślić prostą równoległą przechodzącą przez punkt nieleżący na prostej (P) • umie kreślić proste w ustalonej odległości (P) • zna elementy budowy kąta (P) • zna zapis symboliczny kąta (P) • umie rysować poszczególne rodzaje kątów (K – P) • umie mierzyć kąty (K – P) • zna związki miarowe pomiędzy poszczególnymi rodzajami kątów (K – P) • umie wskazywać poszczególne rodzaje kątów (K – P) • umie rysować poszczególne rodzaje kątów (K – P) • umie rysować wielokąty o danych cechach (K – P) • umie obliczać obwody wielokątów w rzeczywistości (K – P) • zna rodzaje trójkątów (K – P) • zna nazwy boków w trójkącie równoramiennym (P) • zna nazwy boków w trójkącie prostokątnym (P) • zna zależność między bokami w trójkącie równoramiennym (P) • rozumie klasyfikację trójkątów (P) • umie wskazywać i rysować poszczególne rodzaje trójkątów (K – P) • umie określać rodzaje trójkątów na podstawie rysunków (K – P) • zna pojęcie osi symetrii figury (P) • zna pojęcie figury osiowosymetrycznej (P)
Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:
<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych (P) • umie obliczać brakujące miary kątów trójkąta (P)
Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:
<ul style="list-style-type: none"> • umie obliczyć brakujące miary kątów w trójkątach z wykorzystaniem miar kątów przyległych (P) • umie obliczać sumy miar kątów wielokątów (P) • umie rysować równoległoboki i romby, mając dane długości przekątnych (P) • umie obliczać miary kątów równoległoboku, znając zależności pomiędzy nimi (P) • umie wyróżniać w narysowanych figurach równoległoboki i romby (P) • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z miarami kątów w równoległobokach i trójkątach (P)
Wymagania na ocenę celującą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą). Uczeń:
<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych (P)

DZIAŁ 3. UŁAMKI ZWYKŁE
Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:
<ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcie ułamka jako części całości lub zbiorowości (K) • zna budowę ułamka zwykłego (K) • zna pojęcie liczby mieszanej (K) • rozumie pojęcie ułamka jako wynik podziału na równe części (K) • umie zamieniać całości na ułamki niewłaściwe (K) • zna pojęcie ułamka jako ilorazu dwóch liczb naturalnych (K) • rozumie pojęcie ułamka jako ilorazu dwóch liczb naturalnych (K) • umie przedstawiać ułamek zwykły w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie (K) • umie stosować odpowiedniości: dzielna – licznik, dzielnik – mianownik, znak dzielenia – kreska ułamkowa (K) • zna zasadę skracania i rozszerzania ułamków zwykłych (K) • umie skracać (rozszerzać) ułamki (K – P) • zna algorytm porównywania ułamków o równych mianownikach (K) • umie porównywać ułamki o równych mianownikach (K)

- zna algorytm dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach (K)
- umie dodawać i odejmować:
 - ułamki o tych samych mianownikach (K)
 - liczby mieszane o tych samych mianownikach (K – P)
- umie odejmować ułamki od całości (K)
- zna zasadę dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o różnych mianownikach (K)
- zna algorytm mnożenia ułamków przez liczby naturalne (K)
- umie mnożyć ułamki przez liczby naturalne (K)
- zna algorytm mnożenia ułamków (K)
- zna pojęcie odwrotności liczby (K)
- umie mnożyć dwa ułamki zwykłe (K)
- umie podawać odwrotności ułamków i liczb naturalnych (K)
- zna algorytm dzielenia ułamków zwykłych przez liczby naturalne (K)
- umie dzielić ułamki przez liczby naturalne (K)
- zna algorytm dzielenia ułamków zwykłych (K)
- umie dzielić ułamki zwykłe przez ułamki zwykłe (K)

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

- zna pojęcie ułamka właściwego i ułamka niewłaściwego (P)
- zna algorytm zamiany liczby mieszanej na ułamek niewłaściwy (P)
- umie odróżniać ułamki właściwe od ułamków niewłaściwych (P)
- zna pojęcie ułamka nieskracalnego (P)
- umie skracać (rozszerzać) ułamki (K – P)
- umie sprowadzać ułamki do wspólnego mianownika (P)
- zna algorytm porównywania ułamków o równych licznikach (P)
- zna algorytm porównywania ułamków o różnych mianownikach (P)
- umie porównywać ułamki o równych licznikach (P)
- umie dodawać i odejmować liczby mieszane o tych samych mianownikach (K – P)
- umie dodawać i odejmować:
 - dwa ułamki zwykłe o różnych mianownikach (P)
 - zna algorytm mnożenia liczb mieszanych przez liczby naturalne (P)
- rozumie porównywanie ilorazowe (P)
- umie mnożyć liczby mieszane przez liczby naturalne (P)
- umie powiększać ułamki n razy (P)
- zna algorytm obliczania ułamka danej liczby naturalnej (P)
- zna algorytm obliczania liczby, której część jest podana (wyznacza całość, której część określono za pomocą ułamka) (P)
- umie obliczać ułamki liczb naturalnych (P)
- umie obliczać liczbę, której część jest podana (wyznacza całość, której część określono za pomocą ułamka) (P)
- zna algorytm mnożenia liczb mieszanych (P)

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

- umie opisywać części figur lub zbiorów skończonych za pomocą ułamka (P)
- umie odczytywać zaznaczone ułamki na osi liczbowej (P)
- umie zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe (K)
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z ułamkami zwykłymi (P)
- zna algorytm wyłączenia całości z ułamka (P)
- umie wyłączać całości z ułamka niewłaściwego (P)
- umie przedstawiać ułamek niewłaściwy na osi liczbowej (P)
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z pojęciem ułamka jako ilorazu liczb naturalnych (P)
- umie zapisywać ułamki w postaci nieskracalnej (P)
- umie sprowadzać ułamki do najmniejszego wspólnego mianownika (P)

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

- umie przedstawiać ułamek niewłaściwy na osi liczbowej (P)
- umie sprowadzać ułamki do najmniejszego wspólnego mianownika (P)
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków (P)

- umie dodawać i odejmować kilka ułamków i liczb mieszanych o różnych mianownikach (P)

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

- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych (P)
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne (P)

DZIAŁ 4. UŁAMKI DZIESIĘTNE

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

- zna dwie postaci ułamka dziesiętnego (K)
- umie zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne (K – P)
- umie zamieniać ułamki dziesiętne na zwykłe (K – P)
- zna nazwy rzędów po przecinku (K – P)
- zna algorytm porównywania ułamków dziesiętnych (K – P)
- umie porównywać dwa ułamki o takiej samej liczbie cyfr po przecinku (K)
- zna zależności pomiędzy jednostkami masy i jednostkami długości (K – P)
- zna algorytm dodawania i odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych (K)
- umie pamięciowo i pisemnie dodawać i odejmować ułamki dziesiętne o takiej samej liczbie cyfr po przecinku (K)
- zna algorytm mnożenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000... (K)
- umie mnożyć ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000... (K – P)
- zna algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000... (K)
- rozumie dzielenie jako działanie odwrotne do mnożenia (K)
- umie mnożyć i dzielić ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000... (K – P)
- zna algorytm mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne (K)
- umie pamięciowo i pisemnie mnożyć ułamki dziesiętne przez liczby naturalne (K)
- zna algorytm mnożenia ułamków dziesiętnych (K)
- umie pamięciowo i pisemnie mnożyć:
- - dwa ułamki dziesiętne o dwóch lub jednej cyfrze różnej od zera (K)
- zna algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne (K)
- umie pamięciowo i pisemnie dzielić ułamki dziesiętne przez liczby naturalne jednocyfrowe (K)

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

- rozumie pozycyjny układ dziesiętkowy z rozszerzeniem na części ułamkowe (P)
- umie zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne (K – P)
- umie zamieniać ułamki dziesiętne na zwykłe (K – P)
- umie zapisywać ułamki dziesiętne z pominięciem nieistotnych zer (P)
- zna nazwy rzędów po przecinku (K – P)
- zna algorytm porównywania ułamków dziesiętnych (K – P)
- zna zależności pomiędzy jednostkami masy i jednostkami długości (K – P)
- rozumie możliwość przedstawiania różnymi sposobami długości i masy (P)
- zna interpretację dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych na osi liczbowej (P)
- rozumie porównywanie różnicowe (P)
- umie mnożyć ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000... (K – P)
- umie mnożyć i dzielić ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000... (K – P)
- rozumie porównywanie ilorazowe (P)
- rozumie porównywanie ilorazowe (P)

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

- umie zamieniać ułamki zwykłe na dziesiętne poprzez rozszerzanie lub skracanie (P)
- umie stosować przy zamianie jednostek mnożenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000,... (P)
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000... (P)

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

- umie odczytywać ułamki dziesiętne na osi liczbowej (P)
- umie uzupełniać brakujące cyfry w ułamkach dziesiętnych tak, aby zachować poprawność nierówności (P)
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków (P)

- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z różnym sposobem zapisywania długości i masy (P)

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

- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z zapisem ułamka dziesiętnego (K)
- umie uzupełniać brakujące cyfry w ułamkach dziesiętnych tak, aby zachować poprawność nierówności (P)
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków (P)
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z różnym sposobem zapisywania długości i masy (K)

DZIAŁ 6. POLA FIGUR

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

- zna jednostki miary pola (K)
- zna wzór na obliczanie pola prostokąta i kwadratu (K)
- rozumie pojęcie miary pola jako liczby kwadratów jednostkowych (K)
- umie obliczać pola prostokątów i kwadratów o długościach boków wyrażonych w tych samych jednostkach (K)
- zna wzory na obliczanie pól poznanych wielokątów (K)
- umie obliczać pola poznanych wielokątów (K)

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

- zna gruntowe jednostki pola i zależności między nimi (P)
- rozumie związek pomiędzy jednostkami długości a jednostkami pola (P)
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z zamianą jednostek pola (P)
- zna pojęcie wysokości i podstawy równoległoboku (P)
- zna wzór na obliczanie pola równoległoboku (P)
- umie obliczać pola równoległoboków (P)
- umie obliczać pola i obwody rombu (P)
- zna wzór na obliczanie pola rombu wykorzystujący długości przekątnych (P)
- umie obliczać pole rombu o danych przekątnych (P)
- umie obliczać pole kwadratu o danej przekątnej (P)
- zna pojęcie wysokości i podstawy trójkąta (P)
- zna wzór na obliczanie pola trójkąta (P)
- umie obliczać pole trójkąta, znając długość podstawy i wysokości trójkąta (P)
- umie obliczać pola narysowanych trójkątów ostrokątnych (P)
- umie obliczać pola trójkątów jako części prostokątów o znanych bokach (P)
- zna pojęcie wysokości i podstawy trapezu (P)
- zna wzór na obliczanie pola trapezu (P)
- umie obliczać pole trapezu, znając długość podstawy i wysokość (P)

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

- umie obliczać pola narysowanych figur jako sumy lub różnice pól znanych wielokątów (P)

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

- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami prostokątów (P)
- umie obliczać pola narysowanych figur jako sumy lub różnice pól prostokątów (P)
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami trapezów (P)
- umie obliczać pola narysowanych figur jako sumy lub różnice pól znanych wielokątów (K)
- umie obliczać pola narysowanych figur jako sumy lub różnice pól znanych wielokątów (P)
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami wielokątów (K)

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

- umie dzielić linią prostą figury złożone z prostokątów na dwie części o równych polach (P)
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z zamianą jednostek pola (P)
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami równoległoboków (P)

DZIAŁ 7. MATEMATYKA I MY

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

- zna pojęcia: liczby ujemnej i liczby dodatniej, kalendarz (K)
- zna pojęcie liczb przeciwnych (K)

<ul style="list-style-type: none"> • rozumie rozszerzenie osi liczbowej na liczby ujemne (K) • umie porównywać liczby całkowite: <ul style="list-style-type: none"> – dodatnie (K) – dodatnie z ujemnymi (K)
Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:
<ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcie liczby całkowitej (P) • rozumie rozszerzenie zbioru liczb o zbiór liczb całkowitych (P) • umie podawać liczby całkowite większe lub mniejsze od danej (P) <ul style="list-style-type: none"> – ujemne (P) – ujemne z zerem (P) • umie porządkować liczby całkowite (P) • umie obliczać czas (P) • umie odczytywać współrzędne liczb ujemnych (P)
Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:
<ul style="list-style-type: none"> • umie odczytywać współrzędne liczb ujemnych (P) • umie rozwiązywać zadania związane z porównywaniem liczb całkowitych (P) • umie rozwiązywać zadania związane z liczbami całkowitymi (P)
Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:
<ul style="list-style-type: none"> • umie odczytywać współrzędne liczb ujemnych (P) • umie rozwiązywać zadania związane z porównywaniem liczb całkowitych (P) • umie rozwiązywać zadania związane z liczbami całkowitymi (P)
Wymagania na ocenę celującą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą). Uczeń:
<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązywać zadania związane z obliczaniem czasu lokalnego (P)

DZIAŁ 8. FIGURY PRZESTRZENNE
Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:
<ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcie objętości figury (K) • zna jednostki objętości (K) • umie obliczać objętości brył, znając liczbę mieszczących się w nich sześcianów jednostkowych (K – P) • zna wzór na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu (K) • umie obliczać objętości sześcianów (K) • umie obliczać objętości prostopadłościanów (K – P)
Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:
<ul style="list-style-type: none"> • rozumie różnicę między polem powierzchni a objętością (P) • umie obliczać objętości brył, znając liczbę mieszczących się w nich sześcianów jednostkowych (K – P) • umie przyporządkować zadane objętości do obiektów z natury (P) • umie obliczać objętości prostopadłościanów (K – P) • zna definicje litra i mililitra oraz zależności pomiędzy nimi (P)
Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:
<ul style="list-style-type: none"> • umie wyrażać w litrach i mililitrach objętość prostopadłościanu o danych wymiarach (P) • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami brył wyrażonymi w litrach lub mililitrach (P) • umie zamieniać jednostki objętości (P)
Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:
<ul style="list-style-type: none"> • umie podawać liczbę sześcianów jednostkowych, z których składa się bryła na podstawie jej widoków z różnych stron (P) • umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów (K) • umie obliczać pole powierzchni sześcianu znając jego objętość (P) • zna zależności pomiędzy jednostkami objętości (P) • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami brył wyrażonymi w litrach lub mililitrach (P) • umie zamieniać jednostki objętości (P) • umie stosować zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych (P)
Wymagania na ocenę celującą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą). Uczeń:
<ul style="list-style-type: none"> • umie podawać liczbę sześcianów jednostkowych, z których składa się bryła na podstawie jej widoków z różnych stron (P)

- umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów (P)
- umie stosować zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych (P)