

1. **Ocenianie ma na celu:**

- Poinformowanie ucznia o poziomie jego osiągnięć edukacyjnych i postępach w tym zakresie.
- Pomoc uczniowi w samodzielnym planowaniu własnego rozwoju.
- Motywowanie ucznia do dalszej pracy.
- Dostarczenie rodzicom (prawnym opiekunom) i nauczycielom informacji o postępach, trudnościach i specjalnych uzdolnieniach ucznia.
- Umożliwienie nauczycielom doskonalenia organizacji i metod pracy dydaktyczno-wychowawczej.

2. **Założenia szkolnego systemu oceniania:**

- Poinformowanie ucznia o celach lekcji.
- Nauczyciel formułuje sam lub wspólnie z uczniami cele lekcji.
- Uczniowie otrzymują informację zwrotną dotyczącą swoich postępów w nauce, zawierającą konstruktywne wskazówki, jak mogą poprawić swoją pracę.
- Uczniowie używają kolorowych (np. kartek): zielonej, żółtej i czerwonej do podsumowania poziomu zrozumienia przez siebie zagadnień, które pojawiły się na lekcji.
- Wybierając ucznia do odpowiedzi nauczyciel może stosować patyczki, co uatrakcyjnia zajęcia.
- Nauczyciel wspólnie z uczniami podsumowuje lekcje, sprawdza, czy zamierzone cele zostały osiągnięte.

3. **Jawność ocen:**

- Oceny są jawne zarówno dla ucznia jak i jego rodziców (prawnych opiekunów).
- Sprawdzone i ocenione prace pisemne (za wyjątkiem kontrolnych prac pisemnych sprawdzających wiedzę i umiejętności) otrzymuje uczeń; wszelkie niejasności dotyczące tych prac rozpatrywane są tylko w dniu, w którym uczeń otrzymał pracę, co do której zaistniały wątpliwości; rodzic lub prawny opiekun ucznia może zgłosić swoje zastrzeżenia związane z pracą do nauczyciela w ciągu tygodnia od rozdania prac.
- Sprawdzone i ocenione kontrolne prace pisemne sprawdzające wiedzę i umiejętności przechowuje nauczyciel; rodzic lub prawny opiekun ucznia może je obejrzeć u nauczyciela lub na zebraniu.
- Na prośbę ucznia lub jego rodziców (prawnych opiekunów) nauczyciel jest zobowiązany do uzasadnienia wystawionej oceny.

4. **Metody i narzędzia sprawdzania i oceniania osiągnięć uczniów:**

Pomiar osiągnięć uczniów odbywa się za pomocą następujących narzędzi:

- odpowiedzi pisemne: (przynajmniej 4 w semestrze):
 - prace klasowe;
 - sprawdziany;
 - testy;
 - kartkówki;
- odpowiedzi ustne;
- aktywne uczestnictwo w zajęciach, współpraca w grupie;
- zadania domowe;
- aktywność pozalekcyjna, prace dodatkowe.

Punkty uzyskane z prac klasowych, sprawdzianów, testów przeliczane są na stopnie wg następującej skali:

Ocena niedostateczna	–	od 0 % do 30%	poprawnych odpowiedzi
Ocena dopuszczająca	–	od 31% do 49 %	poprawnych odpowiedzi
Ocena dostateczna	–	od 50% do 74 %	poprawnych odpowiedzi
Ocena dobra	–	od 75 % do 85 %	poprawnych odpowiedzi
Ocena bardzo dobra	–	od 86 % do 95 %	poprawnych odpowiedzi
Ocena celująca	–	od 96 % do 100 %	poprawnych odpowiedzi

Tryb oceniania

1. Każdy uczeń jest oceniany zgodnie z zasadami sprawiedliwości.
2. Każdy uczeń ma obowiązek przynosić na każdą lekcję wszystkie przybory geometryczne (linijka, ekierka, kątomierz, cyrkiel) oraz kalkulator. Za brak przyborów uczeń otrzymuje „-”.
3. Każdy uczeń powinien otrzymać w ciągu semestru minimum 5 ocen, w tym jedną z pisemnej pracy przeprowadzonej na terenie szkoły.
4. Prace klasowe, sprawdziany są **obowiązkowe**.
5. Prace klasowe, sprawdziany i testy są zapowiadane z **tygodniowym** wyprzedzeniem i podany jest zakres sprawdzanych umiejętności i wiedzy.
6. Jeżeli uczeń opuścił pracę klasową, sprawdzian, test z przyczyn losowych, to powinien go napisać w ciągu **14 dni** od momentu powrotu do szkoły w terminie ustalonym przez nauczyciela. (w przypadku nieusprawiedliwionej nieobecności na kolejnej lekcji).
7. Jeżeli uczeń nie przystąpi do pisania pracy w wyznaczonym terminie, otrzymuje ocenę niedostateczną.
8. Uczeń musi poprawić ocenę niedostateczną z pracy klasowej, sprawdzianu lub testu w ciągu **7 dni** od dnia oddania sprawdzonych prac.
9. Poprawa prac klasowych, sprawdzianów lub testów ocen wyższych niż niedostateczna (tj. dopuszczającej, dostatecznej) jest dobrowolna i musi się odbyć w terminie uzgodnionym z nauczycielem. Uczeń pisze ją tylko raz. Ocena uzyskana z poprawionej pracy klasowej jest oceną ostateczną.
10. Krótkie sprawdziany (kartkówki) **nie muszą być zapowiadane**, mogą obejmować materiał z **ostatnich trzech lekcji** (nie podlegają poprawie).
11. Uczniowie nieobecni na kartkówce piszą ją na następnej lekcji.
12. Nie ma możliwości poprawiania ocen na **tydzień** przed klasyfikacją.
13. W przypadku dłuższej nieobecności (min. 5 dni) uczeń ma obowiązek uzupełnić zaległości szkolne w terminie **7 dni** od momentu powrotu do szkoły.
14. W przypadku jednodniowej nieobecności uczeń ma obowiązek uzupełnić zaległości szkolne w terminie **2 dni** od momentu powrotu do szkoły.
15. Uczeń ma prawo pięciokrotnie w ciągu semestru zgłosić nieprzygotowanie „-” do lekcji (nie dotyczy prac klasowych, sprawdzianów, testów i zapowiedzianych powtórzeń). Przez nieprzygotowanie się do lekcji rozumiemy: brak pracy domowej, niegotowość do odpowiedzi, brak zeszytu przedmiotowego, brak zeszytu ćwiczeń, brak pomocy potrzebnych do lekcji: przyborów geometrycznych oraz kalkulatora (6 minusów to ocena ndst).
16. Brak zadania domowego uczeń ma obowiązek uzupełnić na następną lekcję.
17. Za aktywność na lekcji uczeń otrzymuje „+” (5 plusów to ocena bardzo dobra).
18. Uczeń, który otrzymał **niedostateczną** ocenę semestralną, ma obowiązek uzupełnić braki w wiadomościach i umiejętnościach w ciągu **1 miesiąca** od momentu rozpoczęcia następnego semestru

Kontrolne prace pisemne sprawdzające wiedzę i umiejętności uczniów przeprowadzane są trzy razy do roku:

- na początku każdego roku szkolnego,
- po I semestrze,
- na koniec roku szkolnego

są one zapowiedziane z tygodniowym wyprzedzeniem.

Praca klasowa, sprawdzian, test - to forma pisemna sprawdzająca stopień opanowania przez uczniów określonej partii materiału (działu- kilka tematów), około 4 razy w jednym okresie nauki.

Praca klasowa, sprawdzian, test są zapowiedziane z tygodniowym wyprzedzeniem i poprzedzone lekcją powtórzeniową.

Kartkówka – może być niezapowiedziana, pisemna forma odpowiedzi ucznia, z 2-3 ostatnich lekcji, w której nauczyciel może sprawdzić stopień opanowania przez uczniów określonego materiału.

Praca Domowa- na ocenę ma wpływ: samodzielność, wartość merytoryczna, estetyka, terminowość.

Sześć minusów to ocena niedostateczna w dzienniku. Nieuzupełnione zadanie domowe to ocena niedostateczna.

Aktywność

Uczeń może otrzymać ocenę za aktywny udział w lekcji. Aktywność jest nagradzana plusami (5 plusów daje ocenę Bardzo dobrą do dziennika.).

Uczeń, który podpowiada, gdy inna osoba jest pytana otrzymuje minus.

Praca w grupach podczas lekcji

Na ocenę ma wpływ:

- umiejętność współpracy,
- podział ról,
- wywiązanie się z tego obowiązku,
- umiejętność komunikacji,
- tempo pracy,
- wkład pracy.

Odpowiedź ustna

Ustna forma odpowiedzi z materiału realizowanego na 2-3 ostatnich lekcjach.

Zawiera odpowiedzi na pytania teoretyczne i praktyczne wykorzystanie zdobytych wiadomości w rozwiązywaniu zadań.

Ocena wypowiedzi ucznia przedstawia się w następujący sposób:

- cel – to odpowiedź bezbłędna, samodzielna, wyczerpująca,
- bdb – to odpowiedź bezbłędna, samodzielna, pełna,
- db – to odpowiedź bezbłędna, samodzielna, niepełna,
- dst – to odpowiedź bezbłędna, niepełna z małą pomocą nauczyciela,
- dop – to odpowiedź błędna, lecz przy dużej pomocy nauczyciela uczeń rozwiązuje zadanie o niewielkim stopniu trudności,

- ndst – brak odpowiedzi, odpowiedź wykazująca absolutny brak opanowania wiadomości określonych programem; uczeń nie potrafi rozwiązać zadania o znikomym stopniu trudności nawet przy pomocy nauczyciela.

Prace –projekty.

Czas wykonania 1 tydzień do 4 tygodni w zależności od tematu. Mogą mieć charakter pracy plastycznej, plakatu albo innej.

Są to prace samodzielne ucznia na podany temat do wykonania w domu. Na ocenę ma wpływ: zgodność z tematem, samodzielność, kreatywność, estetyka i terminowość.

- Ocena cel - praca wykonana w terminie, pomysłowa zgodna z tematem, estetyczna i samodzielna, uczeń potrafi o niej opowiedzieć;
- Ocena bdb- prac wykonana w terminie, zgodna z tematem , dosyć pomysłowa i estetyczna, uczeń potrafi o niej opowiedzieć;
- Ocena db- praca wykonana w terminie, zgodna z tematem , mało pomysłowa, dosyć estetyczna, niewiele o niej uczeń opowie;
- Ocena dst- praca oddana po terminie, zgodna z tematem, mało pomysłowa, niezbyt estetyczna;
- Ocena dop- praca oddana po terminie, niekoniecznie zgodna z tematem, nieciekawa, mało estetyczna;
- Ocena ndst.- brak pracy albo praca niezgodna z tematem.

Przygotowanie do lekcji.

- Uczeń ma prawo pięciokrotnie w ciągu semestru zgłosić nieprzygotowanie „-” do lekcji (nie dotyczy prac klasowych, sprawdzianów, testów i zapowiedzianych powtórzeń). Przez nie przygotowanie się do lekcji rozumiemy: brak pracy domowej , niegotowość do odpowiedzi, brak zeszytu przedmiotowego, brak zeszytu ćwiczeń, brak pomocy potrzebnych do lekcji: przyborów geometrycznych oraz kalkulatora (6 minusów to ocena ndst).
- Brak zadania domowego uczeń ma obowiązek uzupełnić na następną lekcję.
- Następne nieprzygotowania dają ocenę niedostateczną.
- Nieprzygotowanie należy zgłosić nauczycielowi przed lekcją (sygnalizując przez podniesienie ręki).

Kryteria oceniania:

1. Ocenę śródroczną (roczną) wystawia nauczyciel najpóźniej na tydzień przed terminem klasyfikacji śródrocznej (rocznej).
2. O zagrożeniu oceną niedostateczną nauczyciel powiadamia wychowawcę klasy. Wychowawca powiadamia rodziców na piśmie.
3. Wszystkie formy aktywności ucznia oceniane są w skali stopniowej od 1 do 6.
4. Ocena śródroczna nie jest średnią ocen uzyskanych przez ucznia podczas trwania semestru.
5. Ocena roczna nie jest średnią arytmetyczną ocen uzyskanych przez ucznia na zakończenie I i II półrocza.
6. Ocenę roczną wystawia się na podstawie uzyskanych ocen w ciągu całego roku szkolnego z uwzględnieniem rozwoju ucznia.
7. Podczas wystawiania oceny śródrocznej i rocznej brane będzie pod uwagę zaangażowanie ucznia w przyswajanie wiedzy i nabywanie umiejętności, a także systematyczna praca.
8. Jeżeli uczeń chce uzyskać ocenę wyższą niż wynika to ze śródrocznej lub rocznej klasyfikacji ma taką możliwość po wykonaniu dodatkowego zadania zleconego przez nauczyciela prowadzącego w wyznaczonej przez niego formie i terminie.

PRZEDMIOTOWY SYSTEM OCENIANIA Z MATEMATYKI DLA KLASY V

Kategorie celów nauczania:

- A – zapamiętanie wiadomości
- B – rozumienie wiadomości
- C – stosowanie wiadomości w sytuacjach typowych
- D – stosowanie wiadomości w sytuacjach problemowych

Poziomy wymagań edukacyjnych:

- K – ocena dopuszczająca (2)
- P – ocena dostateczna (3)
- R – ocena dobra (4)
- D – ocena bardzo dobra (5)
- W – ocena celująca (6)

Tematy nieobowiązkowe oznaczono szarym paskiem.

CELE EDUKACYJNE:

CELE EDUKACYJNE — WYCHOWANIE

Matematyka jest jednym z głównych przedmiotów nauczania w szkole między innymi dlatego, że służy stymulowaniu rozwoju intelektualnego uczniów. Oprócz dążenia do nabycia przez uczniów umiejętności dotyczących treści matematycznych, które opisane są w następnym rozdziale, nauczyciel powinien wyznaczyć sobie następujące zadania związane z kształceniem i wychowaniem:

Rozwijanie myślenia

- Rozwijanie pamięci oraz umiejętności myślenia abstrakcyjnego i logicznego rozumowania.
- Rozwijanie umiejętności czytania tekstu ze zrozumieniem. Przygotowanie do korzystania z tekstów dotyczących różnych dziedzin wiedzy oraz tekstów użytkowych.
- Rozwijanie umiejętności interpretowania informacji.
- Rozwijanie zdolności i zainteresowań matematycznych.
- Uczenie dostrzegania prawidłowości matematycznych w otaczającym świecie.
- Kształtowanie umiejętności stosowania schematów, symboli literowych i rysunków przy rozwiązywaniu różnych zadań i problemów w sytuacjach codziennych.

Rozwijanie osobowości

- Kształtowanie pozytywnego nastawienia do podejmowania wysiłku intelektualnego oraz postawy dociekliwości.
- Wyrabianie nawyku obserwacji i eksperymentowania.
- Rozwijanie samodzielności w poszukiwaniu i zdobywaniu informacji.

- Nauczanie dobrej organizacji pracy, wyrabianie systematyczności, pracowitości i wytrwałości.
- Rozwijanie umiejętności współdziałania w grupie.
- Nauczanie przedstawiania rozwiązań problemów i zadań w sposób czytelny.
- Wyrabianie nawyków sprawdzania otrzymanych odpowiedzi i korygowania błędów.

KLASA V

Rozwijanie sprawności rachunkowej

- ◆ Rozwijanie sprawności nabytych w klasie czwartej.
- ◆ Wykonywanie dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia liczb naturalnych w pamięci i sposobem pisemnym oraz stosowanie reguł kolejności wykonywania działań.
- ◆ Stosowanie cech podzielności liczb.
- ◆ Skracanie i rozszerzanie ułamków, zamiana liczb mieszanych na ułamki niewłaściwe i ułamków niewłaściwych na liczby mieszane, porównywanie ułamków zwykłych, dodawanie i odejmowanie, mnożenie i dzielenie ułamków zwykłych i liczb mieszanych, obliczanie ułamka danej liczby.
- ◆ Porównywanie ułamków dziesiętnych, dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie ułamków dziesiętnych sposobem pisemnym.
- ◆ Szacowanie wyników działań.
- ◆ Dodawanie i odejmowanie liczb całkowitych.

Kształtowanie sprawności manualnej i wyobraźni geometrycznej

- ◆ Rozwijanie sprawności nabytych w klasie czwartej.
- ◆ Rozpoznawanie i rysowanie różnych rodzajów trójkątów i czworokątów.
- ◆ Rozpoznawanie figur przystających.
- ◆ Rozpoznawanie i rysowanie graniastosłupów prostych.
- ◆ Wskazywanie w graniastosłupach par ścian oraz par krawędzi prostopadłych i równoległych.

Kształtowanie pojęć matematycznych i rozwijanie umiejętności posługiwania się nimi

- ◆ Rozwijanie intuicji związanych z pojęciami matematycznymi poznanymi w klasie czwartej.
- ◆ Kształtowanie intuicji związanych z liczbami całkowitymi.
- ◆ Rozumienie i używanie nowych pojęć związanych z arytmetyką: wielokrotność liczby, dzielnik liczby, liczba pierwsza, liczba złożona, liczby całkowite.
- ◆ Rozumienie i używanie nowych pojęć związanych z geometrią: kąt półpełny, kąt pełny, kąty przyległe, kąty wierzchołkowe, trójkąt ostrokątny, prostokątny, rozwartokątny, równoboczny i równoramienny, równoległobok, romb, trapez, trapez prostokątny, trapez równoramienny, wysokość trójkąta, równoległoboku i trapezu.

Rozwijanie umiejętności stosowania matematyki

- ◆ Rozwiązywanie zadań tekstowych.
- ◆ Korzystanie z informacji podanych za pomocą tabel.
- ◆ Posługiwanie się podstawowymi jednostkami długości, masy, pola i objętości, zamiana jednostek.

Matematyka z plusem dla szkoły podstawowej
PRZEDMIOTOWY SYSTEM OCENIANIA Z MATEMATYKI DLA KLASY V

- ♦ Zapisywanie wyrażeń dwumianowanych w postaci ułamków dziesiętnych.
- ♦ Posługiwanie się liczbami (w szczególności uławkami dziesiętnymi) w prostych sytuacjach związanych z życiem codziennym.
- ♦ Obliczanie pól i obwodów trójkątów i czworokątów oraz objętości graniastopupów prostych.

CELE KSZTAŁCENIA W UJĘCIU OPERACYJNYM WRAZ Z OKREŚLENIEM WYMAGAN				
	KATEGORIA A UCZEŃ ZNA:	KATEGORIA B UCZEŃ ROZUMIE:	KATEGORIA C UCZEŃ UMIE:	KATEGORIA D UCZEŃ UMIE:
K – ocena dopuszczająca (2)	<ul style="list-style-type: none"> • pojęcie cyfry (K) • nazwy działań i ich elementów (K) • kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy (K) • kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy (K) • algorytmy dodawania i odejmowania pisemnego (K) • algorytmy mnożenia i dzielenia pisemnego (K) • pojęcie wielokrotności liczby naturalnej (K) • pojęcie dzielnika liczby naturalnej (K) • pojęcie liczby pierwszej i liczby złożonej • pojęcie ułamka jako części całości (K) • budowę ułamka zwykłego (K) • pojęcie liczby mieszanej (K) • pojęcie ułamka jako ilorazu dwóch liczb naturalnych (K) • zasadę skracania i rozszerzania ułamków zwykłych (K) • algorytm porównywania ułamków o równych mianownikach (K) • algorytm dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach (K) • zasadę dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o różnych mianownikach (K) • algorytm mnożenia ułamków przez liczby naturalne (K) • algorytm mnożenia ułamków (K) • pojęcie odwrotności liczby (K) • algorytm dzielenia ułamków zwykłych przez liczby naturalne (K) • algorytm dzielenia ułamków zwykłych (K) • podstawowe figury geometryczne (K) • pojęcie kąta (K) • rodzaje kątów: <ul style="list-style-type: none"> – prosty, ostry, rozwarty, pełny, półpełny (K) • jednostki miary kątów: 	<ul style="list-style-type: none"> • dziesiętkowy system pozycyjny (K) • różnicę między cyfrą a liczbą (K) • pojęcie osi liczbowej (K) • zależność wartości liczby od położenia jej cyfr (K) • potrzebę stosowania dodawania i odejmowania pisemnego (K) • potrzebę stosowania mnożenia i dzielenia pisemnego (K) • pojęcie ułamka jako wyniku podziału całości na równe części (K) • pojęcie ułamka jako ilorazu dwóch liczb naturalnych (K) • dzielenie jako działanie odwrotne do mnożenia (K) • potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym (K-P) • pojęcie miary pola jako liczby kwadratów jednostkowych (K) • rozszerzenie osi liczbowej na liczby ujemne (K) 	<ul style="list-style-type: none"> • zapisywać liczby za pomocą cyfr (K-P) • odczytywać liczby zapisane cyframi (K) • zapisywać liczby słowami (K-P) • porównywać liczby (K) • porządkować liczby w kolejności od najmniejszej do największej lub odwrotnie (K-P) • przedstawiać liczby naturalne na osi liczbowej (K) • odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej (K-R) • pamięciowo dodawać i odejmować liczby w zakresie 100 (K) • pamięciowo mnożyć liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 100 (K) • pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe w zakresie 100 (K) • wykonywać dzielenie z resztą (K-P) • dodawać i odejmować pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego (K) • mnożyć i dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe (K) • powiększać lub pomniejszać liczby n razy (K-R) • sprawdzać odejmowanie za pomocą dodawania (K-P) • powiększać lub pomniejszać liczby (K-R) • obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych bez użycia nawiasów (K) • wskazywać lub podawać wielokrotności liczb naturalnych (K) • wskazywać wielokrotności liczb naturalnych na osi liczbowej (K) • podawać dzielniki liczb naturalnych (K-P) • opisywać części figur lub zbiorów skończonych za pomocą ułamka (K-R) • odczytywać zaznaczone ułamki na osi liczbowej (K-R) • kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy (K) • przedstawiać ułamek zwykły w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie (K) • stosować odpowiednio: dzielna– licznik, dzielnik – mianownik, znak dzielenia – kreska ułamkowa (K) • skracać (rozszerzać) ułamki zwykłe, gdy dana jest liczba, przez którą należy podzielić (pomnożyć) licznik i mianownik (K) • porównywać ułamki zwykłe o równych mianownikach (K) • dodawać i odejmować: <ul style="list-style-type: none"> – ułamki o tych samych mianownikach (K) – liczby mieszane o tych samych mianownikach (K-P) • powiększać ułamki o ułamki o tych samych mianownikach (K) • powiększać liczby mieszane o liczby mieszane o tych samych mianownikach (K) • mnożyć ułamki zwykłe przez liczby naturalne (K) • mnożyć dwa ułamki zwykłe (K) • podawać odwrotności ułamków i liczb naturalnych (K) • dzielić ułamki zwykłe przez liczby naturalne (K) • dzielić ułamki zwykłe przez ułamki zwykłe (K) • rozpoznawać proste i odcinki prostopadłe i równoległe (K) • kreślić prostą prostopadłą przechodzącą przez punkt nieleżący na prostej (K) • kreślić proste i odcinki prostopadłe (K) • rozróżniać poszczególne rodzaje kątów (K-R) • rysować poszczególne rodzaje kątów (K-P) • mierzyć kąty (K-P) 	

Matematyka z plusem dla szkoły podstawowej
PRZEDMIOTOWY SYSTEM OCENIANIA Z MATEMATYKI DLA KLASY V

<ul style="list-style-type: none"> – stopnie (K) • pojęcia kątów: – przyległych (K) – wierzchołkowych (K) • związki miarowe poszczególnych rodzajów kątów (K-P) • pojęcie wielokąta (K) • pojęcie wierzchołka, kąta, boku wielokąta (K) • pojęcie przekątnej wielokąta (K) • pojęcie obwodu wielokąta (K) • rodzaje trójkątów (K-P) • sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta (K) • pojęcia: prostokąt, kwadrat (K) • własności boków prostokąta i kwadratu (K) • pojęcia: równoległobok, romb (K) • własności boków równoległoboku i rombu (K) • pojęcie trapezu (K) • nazwy czworokątów (K) • dwie postaci ułamka dziesiętnego (K) • nazwy rzędów po przecinku (K-P) • algorytm porównywania ułamków dziesiętnych (K-P) • zależności pomiędzy jednostkami masy i długości (K-P) • algorytm dodawania i odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych (K) • algorytm mnożenia i ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, ... (K) • algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, ... (K) • algorytm mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne (K) • algorytm mnożenia ułamków dziesiętnych (K) • algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne (K) • pojęcie procentu (K-P) • jednostki miary pola (K) • wzór na obliczanie pola prostokąta i kwadratu (K) • jednostki miary pola (K) • wzory na obliczanie pól poznanych wielokątów (K-R) • pojęcie liczby ujemnej i liczby dodatniej (K) • pojęcie liczb przeciwnych (K) • zasadę dodawania liczb o jednakowych znakach (K) • cechy prostopadłościąnu i sześciąnu (K) • elementy budowy 	<ul style="list-style-type: none"> • rysować kąty o danej mierze stopniowej (K-P) • wskazywać poszczególne rodzaje kątów (K-P) • rysować poszczególne rodzaje kątów (K-P) • określać miary kątów przyległych, wierzchołkowych i kątów utworzonych przez trzy proste na podstawie rysunku lub treści zadania (K-R) • wyróżniać wielokąty spośród innych figur (K) • rysować wielokąty o danej liczbie boków (K) • wskazywać boki, kąty i wierzchołki wielokątów (K) • wskazywać punkty płaszczyzny należące i nienależące do wielokąta (K) • rysować przekątne wielokąta (K) • obliczać obwody wielokątów: <ul style="list-style-type: none"> – w rzeczywistości (K-P) • wskazywać i rysować poszczególne rodzaje trójkątów (K-P) • określać rodzaje trójkątów na podstawie rysunków (K-P) • obliczać obwody trójkątów: <ul style="list-style-type: none"> – o danych długościach boków (K) • wyróżniać spośród czworokątów prostokąty i kwadraty (K) • rysować prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego (K) • kreślić przekątne prostokątów i kwadratów (K) • wskazywać równoległe i prostopadłe boki prostokąta i kwadratu (K) • obliczać obwody prostokątów i kwadratów (K-P) • rysować prostokąty, kwadraty na kratkach korzystając z punktów kratowych (K-P) • wyróżniać spośród czworokątów równoległoboki i romby (K) • wskazywać równoległe i prostopadłe boki równoległoboków i rombów (K) • rysować przekątne równoległoboków i rombów (K) • obliczać obwody równoległoboków i rombów (K-P) • wyróżniać spośród czworokątów: <ul style="list-style-type: none"> – trapezy (K) • wskazywać równoległe boki trapezu (K) • kreślić przekątne trapezu (K) • obliczać obwody trapezów (K-P) • zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne (K-P) • zamieniać ułamki dziesiętne na zwykłe (K-P) • porównywać dwie liczby o takiej samej ilości cyfr po przecinku (K) • pamięciowo i pisemnie dodawać i odejmować ułamki dziesiętne: <ul style="list-style-type: none"> – o takiej samej liczbie cyfr po przecinku (K) • sprawdzać poprawność odejmowania (K-P) • mnożyć ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000, ... (K-P) • mnożyć i dzielić ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000, ... (K-P) • pamięciowo i pisemnie mnożyć ułamki dziesiętne przez liczby naturalne (K-R) • pamięciowo i pisemnie mnożyć: <ul style="list-style-type: none"> – dwa ułamki dziesiętne o dwóch lub jednej cyfrze różnej od zera (K) • pamięciowo i pisemnie dzielić ułamki dziesiętne przez liczby naturalne (K) <ul style="list-style-type: none"> – jednocyfrowe (K) • zamieniać ułamki dziesiętne ułamki zwykłe (K) <ul style="list-style-type: none"> • zamieniać ułamki $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ na ułamki dziesiętne i odwrotnie (K) • wskazać przykłady zastosowań procentów w życiu codziennym (K-P) • zaznaczać 25%, 50% figur (K) • zapisywać 25%, 50% w postaci ułamków (K) • mierzyć pola figur: <ul style="list-style-type: none"> – kwadratami jednostkowymi (K), – obliczać pola prostokątów i kwadratów (K) – obliczać pola poznanych wielokątów (K-R) – podawać przykłady liczb ujemnych (K) – zaznaczać liczby całkowite ujemne na osi liczbowej (K-P) • porównywać liczby całkowite: <ul style="list-style-type: none"> – dodatnie (K) – dodatnie z ujemnymi (K) • podawać przykłady występowania liczb ujemnych w życiu codziennym (k) • podawać liczby przeciwne do danych (K)
--	--

Matematyka z plusem dla szkoły podstawowej
PRZEDMIOTOWY SYSTEM OCENIANIA Z MATEMATYKI DLA KLASY V

	<p>prostopadłościanu (K)</p> <ul style="list-style-type: none"> pojęcie graniastosłupa prostego (K) elementy budowy graniastosłupa prostego (K) jednostki pola powierzchni (K) pojęcie objętości figury (K) jednostki objętości (K) wzór na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu (K) 		<ul style="list-style-type: none"> obliczać sumy liczb o jednakowych znakach (K) dodawać liczby całkowite, korzystając z osi liczbowej (K) odejmować liczby całkowite, korzystając z osi liczbowej (K) odejmować liczby całkowite dodatnie, gdy odjemnik jest większy od odjemnej (K) wyróżniać prostopadłościany spośród figur przestrzennych (K) wyróżniać sześciany spośród figur przestrzennych (K) wskazywać elementy budowy prostopadłościanów (K) wskazywać w prostopadłościanach ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe (K) wskazywać w prostopadłościanach krawędzie o jednakowej długości (K) wyróżniać graniastosłupy proste spośród figur przestrzennych (K) wskazywać elementy budowy prostopadłościanów (K) wskazywać w graniastosłupach ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe: <ul style="list-style-type: none"> na modelach (K) określać liczby poszczególnych ścian, wierzchołków, krawędzi graniastosłupów: <ul style="list-style-type: none"> na modelach (K) wskazywać w graniastosłupach krawędzie o jednakowej długości: <ul style="list-style-type: none"> na modelach (K) rysować siatki prostopadłościanów i sześcianów na podstawie modelu lub rysunku (K) obliczać pola powierzchni sześcianu (K) obliczać pola powierzchni prostopadłościanu: <ul style="list-style-type: none"> na podstawie jego siatki (K) obliczać objętości brył, znając liczbę mieszczących się w nich sześcianów jednostkowych (K-P) porównać objętości brył (K-R) obliczać objętości sześcianów (K-P) obliczać objętości prostopadłościanów (K-P) rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych (K-R) rozpoznawać liczby podzielne przez -2, 5, 10, 100 (K) 	
P – ocena dostateczna (3)	<ul style="list-style-type: none"> pojęcie kwadratu i sześcianu liczby (P) cechy podzielności przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100 (P) sposób rozkładu liczb na czynniki pierwsze (P) algorytm znajdowania NWD i NWW dwóch liczb na podstawie ich rozkładu na czynniki pierwsze (P-D) pojęcie ułamka właściwego i niewłaściwego (P) algorytm zamiany liczby mieszanej na ułamek niewłaściwy (P) pojęcie ułamka nieskracalnego (P) algorytm porównywania ułamków o równych licznikach (P) algorytm porównywania ułamków o różnych mianownikach (P) algorytm mnożenia liczb mieszanych przez liczby naturalne (P) algorytm mnożenia liczb mieszanych (P) algorytm dzielenia liczb mieszanych przez liczby 	<ul style="list-style-type: none"> porównywanie ilorazowe (P) porównywanie różnicowe (P) korzyści płynące z szybkiego liczenia (P) korzyści płynące z zastąpienia rachunków pisemnych rachunkami pamięciowymi (P) korzyści płynące z szacowania (P) pojęcie NWW liczb naturalnych (P) pojęcie NWD liczb naturalnych (P) korzyści płynące ze znajomości cech podzielności (P) że liczby 0 i 1 nie zaliczają się ani do liczb pierwszych, ani do złożonych (P) sposób rozkładu liczb na czynniki pierwsze (P) porównywanie różnicowe (P) porównywanie ilorazowe (P) porównywanie ilorazowe (P) klasyfikację trójkątów (P) pozycyjny układ dziesiętkowy z rozszerzeniem na części ułamkowe (P) możliwość przedstawiania różnymi sposobami długości i masy (P) porównywanie ilorazowe (P) porównywanie ilorazowe (P) porównywanie ilorazowe (P) 	<ul style="list-style-type: none"> zapisywać liczby za pomocą cyfr (K-P) zapisywać liczby słowami (K-P) porządkować liczby w kolejności od najmniejszej do największej lub odwrotnie (K-P) przedstawiać na osi liczby naturalne spełniające określone warunki (P-R) ustalać jednostki na osiach liczbowych na podstawie współrzędnych danych punktów (P-R) pamięciowo dodawać i odejmować liczby: <ul style="list-style-type: none"> powyżej 100 (P) pamięciowo mnożyć liczby: <ul style="list-style-type: none"> powyżej 100 (P) trzycyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 1000 (P-R) pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe: <ul style="list-style-type: none"> powyżej 100 (P) dopełniać składniki do określonej sumy (P) obliczać odjemną (odjemnik), gdy dane są różnica i odjemnik (odjemna) (P) obliczać dzielną (dzielnik), gdy dane są iloraz i dzielnik (dzielnia) (P) wykonywać dzielenie z resztą (K-P) obliczać kwadraty i sześciany liczb (P) zamieniać jednostki (P-R) rozwiązywać zadania tekstowe: <ul style="list-style-type: none"> jednodziałaniowe (P) szacować wyniki działań (P-R) dodawać i odejmować pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych (P) sprawdzać odejmowanie za pomocą dodawania (K-P) odtwarzać brakujące cyfry w działaniach pisemnych (P-R) 	<ul style="list-style-type: none"> podać liczbę największą i najmniejszą w zbiorze skończonym (P-R) wykonywać działania łączne na ułamkach zwykłych (P-D) wykonywać działania łączne na ułamkach zwykłych (P-D) wykonywać działania łączne na ułamkach zwykłych (P-D) znajdować liczbę wymierną dodatnią leżącą między dwiema danymi na osi liczbowej (P-R) obliczać pola trójkątów jako części prostokątów o znanych bokach (P-D) odczytywać współrzędne liczb ujemnych (P-D) rozwiązywać zadania związane z porównywaniem liczb całkowitych (P-D) rozwiązywać zadania związane z liczbami całkowitymi (P-D)

Matematyka z plusem dla szkoły podstawowej
PRZEDMIOTOWY SYSTEM OCENIANIA Z MATEMATYKI DLA KLASY V

	<ul style="list-style-type: none"> naturalne (P) algorytm dzielenia liczb mieszanych (P) zapis symboliczny podstawowych figur geometrycznych (P) zapis symboliczny prostych prostopadłych i równoległych (P) pojęcie odległości punktu od prostej (P) pojęcie odległości między prostymi (P) elementy budowy kąta (P) zapis symboliczny kąta (P) związki miarowe poszczególnych rodzajów kątów (K-P) rodzaje trójkątów (K-P) nazwy boków w trójkącie równoramiennym (P) nazwy boków w trójkącie prostokątnym (P) zależność między bokami w trójkącie równoramiennym (P) miary kątów w trójkącie równobocznym (P) zależność między bokami i między kątami w trójkącie równoramiennym (P) własności przekątnych prostokąta i kwadratu (P) własności przekątnych równoległoboku i rombu (P) sumę miar kątów wewnętrznych równoległoboku (P) własności miar kątów równoległoboku (P) nazwy boków w trapezie (P) rodzaje trapezów (P) sumę miar kątów trapezu (P) własności czworokątów (P-R) pojęcie figur przystających (P) nazwy rzędów po przecinku (K-P) algorytm porównywania ułamków dziesiętnych (K-P) <ul style="list-style-type: none"> zależności pomiędzy jednostkami masy i długości (K-P) interpretację dodawania i odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych na osi liczbowej (P) algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych (P) pojęcie procentu (K-P) gruntowe jednostki miary pola (P) pojęcie wysokości i podstawy równoległoboku (P) wzór na obliczanie pola rombu z wykorzystaniem długości 	<ul style="list-style-type: none"> związek pomiędzy jednostkami metrycznymi a jednostkami pola (P) powstanie zbioru liczb całkowitych (P) sposób obliczania pola powierzchni graniastosłupa prostego jako pola jego siatki (P) różnicę między polem powierzchni a objętością (P) 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego (P-R) <ul style="list-style-type: none"> mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe (P) dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez wielocyfrowe (P) mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby zakończone zerami (P) dzielić liczby zakończone zerami (P) zastąpić iloczyn prostszym iloczynem (P-R) mnożyć szybko przez 5 (P) zastępować iloczyn sumą dwóch iloczynów (P-D) zastępować iloczyn różnicą dwóch iloczynów (P-D) obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów (P) wstawiać nawiasy tak, by otrzymywać różne wyniki (P-R) rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych (P-R) <ul style="list-style-type: none"> wskazywać wspólne wielokrotności liczb naturalnych (P-R) podawać dzielniki liczb naturalnych (K-P) <ul style="list-style-type: none"> wskazywać wspólne dzielniki danych liczb naturalnych (P-R) rozwiązywać zadania tekstowe związane z cechami podzielności (P-R) określać, czy dane liczby są pierwsze, czy złożone (P) wskazywać liczby pierwsze i złożone (P) obliczać NWW liczby pierwszej i złożonej (P-D) podawać NWD liczby pierwszej i złożonej (P-D) rozwiązywać zadania tekstowe związane z liczbami pierwszymi i złożonymi (P-R) <ul style="list-style-type: none"> rozkładać liczby na czynniki pierwsze (P-D) zapisać liczbę, gdy znany jest jej rozkład na czynniki pierwsze (P) przedstawiać liczby mieszane na osi liczbowej (P-R) odróżniać ułamki właściwe od niewłaściwych (P) zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe (P-R) wyłączać całości z ułamka niewłaściwego (P-R) określać, przez jaką liczbę należy podzielić lub pomnożyć licznik i mianownik jednego ułamka, aby otrzymać drugi (P) uzupełniać brakujący licznik lub mianownik w równościach ułamków zwykłych (P-R) zapisywać ułamki w postaci nieskracalnej (P-R) sprowadzać ułamki do wspólnego mianownika (P) porównywać ułamki zwykle o równych licznikach (P) porównywać ułamki zwykle o różnych mianownikach (P-R) porównywać liczby mieszane (P-R) dodawać i odejmować: <ul style="list-style-type: none"> liczby mieszane o tych samych mianownikach (K-P) powiększać ułamki o ułamki o tych samych mianownikach (K-P) dopełniać ułamki do całości i odejmować od całości (P) dopełniać ułamki do całości i odejmować od całości (P) uzupełniać brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o jednakowych mianownikach, tak aby otrzymać ustalony wynik (P-R) rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych (P-R) dodawać i odejmować: <ul style="list-style-type: none"> ułamki zwykle o różnych mianownikach (P) liczby mieszane o różnych mianownikach (P-R) powiększać ułamki o ułamki o różnych mianownikach (P) powiększać liczby mieszane o liczby mieszane o różnych mianownikach (P-R) rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków (P-R) <ul style="list-style-type: none"> mnożyć liczby mieszane przez liczby naturalne (P) powiększać ułamki zwykle n razy (P) skracać ułamki przy mnożeniu ułamków przez liczby naturalne (P-R) rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne (P-R) mnożyć ułamki przez liczby mieszane lub liczby mieszane przez liczby mieszane (P) skracać przy mnożeniu ułamków zwykłych (P-R) obliczać potęgi ułamków zwykłych lub liczb mieszanych (P-R) podawać odwrotności liczb mieszanych (P) 	
--	---	--	---	--

Matematyka z plusem dla szkoły podstawowej
PRZEDMIOTOWY SYSTEM OCENIANIA Z MATEMATYKI DLA KLASY V

	<ul style="list-style-type: none"> przekątnych (P-R) • pojęcie wysokości i podstawy trójkąta (P) • wzór na obliczanie pola trójkąta (P) • pojęcie wysokości i podstawy trapezu (P) • wzór na obliczanie pola trapezu (P) • pojęcie liczb całkowitych (P) • zasadę dodawania liczb o różnych znakach (P) • zasadę zastępowania odejmowania dodaniem liczby przeciwnej (P) • zasadę mnożenia i dzielenia liczb całkowitych (P-R) • nazwy graniastoslupów prostych w zależności od podstawy (P) • pojęcie siatki (P) • sposób obliczania pola powierzchni graniastoslupa prostego (P) • zależności pomiędzy jednostkami objętości (P-R) • pojęcie wysokości graniastoslupa prostego (P) • wzór na obliczanie objętości graniastoslupa prostego (P) 		<ul style="list-style-type: none"> • dzielić liczby mieszane przez liczby naturalne (P) • pomniejszać ułamki zwykłe n razy (P) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków i liczb mieszanych przez liczby naturalne (P-R) • dzielić ułamki zwykłe przez liczby mieszane i odwrotnie lub liczby mieszane przez liczby mieszane (P) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych (P-R) • kreślić prostą równoległą przechodzącą przez punkt nie leżący na prostej (P) • kreślić proste i odcinki równoległe (P) • mierzyć odległość między prostymi (P) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych (P-R) <ul style="list-style-type: none"> • rysować poszczególne rodzaje kątów (K-P) • mierzyć kąty (K-P) • rysować kąty o danej mierze stopniowej (K-P) • określać miarę stopniową poszczególnych rodzajów kątów (P-R) • wskazywać poszczególne rodzaje kątów (K-P) • rysować poszczególne rodzaje kątów (K-P) • obliczać obwody wielokątów: <ul style="list-style-type: none"> – w rzeczywistości (K-P) – w skali (P-R) • obliczać długości boków kwadratów przy danych obwodach (P) • wskazywać i rysować poszczególne rodzaje trójkątów (K-P) • określać rodzaje trójkątów na podstawie rysunków (K-P) • obliczać obwód trójkąta: <ul style="list-style-type: none"> – równoramienne o danej długości podstawy i ramienia (P) • obliczać długości boków trójkąta równobocznego, znając jego obwód (P) • konstruować trójkąty o trzech danych bokach (P) • obliczać brakujące miary kątów trójkąta (P-R) <ul style="list-style-type: none"> • sprawdzać, czy kąty trójkąta mogą mieć podane miary (P) • obliczać obwody prostokątów i kwadratów (K-P) <ul style="list-style-type: none"> • obliczać długość boku kwadratu przy danym obwodzie (P) • rysować prostokąty, kwadraty na kratkach korzystając z punktów kratowych (K-P) • rysować równoległoboki i romby na kratkach korzystając z punktów kratowych (P) • rysować równoległoboki i romby, mając dane: <ul style="list-style-type: none"> – długości boków (P) – dwa narysowane boki (P) • obliczać obwody równoległoboków i rombów (K-P) <ul style="list-style-type: none"> • obliczać długości boków rombów przy danych obwodach (P) • obliczać brakujące miary kątów w równoległobokach (P-R) • wyróżniać spośród czworokątów: <ul style="list-style-type: none"> – trapezy równoramienne (P) – trapezy prostokątne (P) • rysować trapez, mając dane dwa boki (P) • obliczać obwody trapezów (K-P) • obliczać brakujące miary kątów w trapezach (P-R) • nazywać czworokąty (P-R) • wskazywać na rysunku poszczególne czworokąty (P-R) • wskazywać figury przystające (P) • rysować figury przystające (P-R) • zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne (K-P) • zamieniać ułamki dziesiętne na zwykłe (K-P) • zamieniać ułamki zwykłe na dziesiętne poprzez rozszerzanie lub skracanie (P-R) • zaznaczać część figury określoną ułamkiem dziesiętnym (P-R) <ul style="list-style-type: none"> • zapisywać ułamki dziesiętne z pominięciem nieistotnych zer (P) • zaznaczać część figury określoną ułamkiem dziesiętnym (P-R) • zaznaczać ułamki dziesiętne na osi liczbowej oraz je odczytywać (P-R) • porównywać ułamki o różnej liczbie cyfr po przecinku (P-R) 	
--	--	--	---	--

Matematyka z plusem dla szkoły podstawowej
PRZEDMIOTOWY SYSTEM OCENIANIA Z MATEMATYKI DLA KLASY V

			<ul style="list-style-type: none"> • porządkować ułamki dziesiętne (P-R) • wstawiać przecinki w liczbach naturalnych tak, by nierówność była prawdziwa (P) • wyrażać podane wielkości w różnych jednostkach (P-R) • stosować ułamki dziesiętne do zamiany wyrażeń dwumianowanych na jednomianowane i odwrotnie (P-R) • pamięciowo i pisemnie dodawać i odejmować ułamki dziesiętne <ul style="list-style-type: none"> - o różnej liczbie cyfr po przecinku (P-R) • powiększać lub pomniejszać ułamki dziesiętne o ułamki dziesiętne (P-R) • sprawdzać poprawność odejmowania (K-P) • rozwiązywać zadania tekstowe na porównywanie różnicowe (P-R) • mnożyć ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000, ... (K-P) • powiększać ułamki dziesiętne 10, 100, 1000, ... razy (P) • mnożyć i dzielić ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000, ... (K-P) • powiększać lub pomniejszać ułamki dziesiętne 10, 100, 1000, ... n razy (P) • powiększać ułamki dziesiętne n razy (P-R) • obliczać ułamek przedziału czasowego (P-R) • pamięciowo i pisemnie mnożyć: <ul style="list-style-type: none"> - kilka ułamków dziesiętnych (P-R) • pamięciowo i pisemnie dzielić ułamki dziesiętne przez liczby naturalne: <ul style="list-style-type: none"> - wielocyfrowe (P-R) • pomniejszać ułamki dziesiętne n razy (P-R) • dzielić ułamki dziesiętne przez ułamki dziesiętne (P-R) • zamieniać ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne i odwrotnie (P-R) • wykonywać działania na liczbach wymiernych dodatnich (P-R) • porównywać ułamki zwykłe z uławkami dziesiętnymi (P-R) • wskazać przykłady zastosowań procentów w życiu codziennym (K-P) • zamieniać procenty na: <ul style="list-style-type: none"> - ułamki dziesiętne (P) - ułamki zwykłe nieskracalne (P-R) • zapisywać ułamki o mianowniku 100 w postaci procentów (P) • zaznaczać określone procentowo części figur lub zbiorów skończonych (P-R) • określać procentowo zacięzione części figur (P-R) • odczytywać potrzebne informacje z diagramów procentowych (P-D) • mierzyć pola figur: <ul style="list-style-type: none"> - trójkątami jednostkowymi itp. (P) • obliczać bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku (P-R) • zamieniać jednostki miary pola (P-R) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z zamianą jednostek pól (P-D) • rysować wysokości równoległoboków (P-R) • obliczać pola równoległoboków (P) • obliczać pole rombu o danych przekątnych (P-R) • rysować wysokości trójkątów (P-R) • obliczać pole trójkąta, znając długość podstawy i wysokości trójkąta (P) • obliczać pola narysowanych trójkątów: <ul style="list-style-type: none"> - ostrokątnych (P) • rysować wysokości trapezów (P-R) • obliczać pole trapezu, znając: <ul style="list-style-type: none"> - długość podstawy i wysokość (P) • zaznaczać liczby całkowite ujemne na osi liczbowej (K-P) • podawać liczby całkowite większe lub mniejsze od danej (P) • porównywać liczby całkowite: <ul style="list-style-type: none"> - ujemne (P) - ujemne z zerem (P) • zaznaczać liczby przeciwne na osi liczbowej (P) • obliczać sumy liczb o różnych znakach (P) • obliczać sumy liczb przeciwnych (P) • powiększać liczby całkowite (P) • zastępować odejmowanie dodawaniem (P) • odejmować liczby całkowite (P-D) • mnożyć i dzielić liczby całkowite o jednakowych znakach (P) • obliczać sumy długości krawędzi prostopadłościanów i krawędzi sześcianów (P) 	
--	--	--	--	--

Matematyka z plusem dla szkoły podstawowej
PRZEDMIOTOWY SYSTEM OCENIANIA Z MATEMATYKI DLA KLASY V

			<ul style="list-style-type: none"> • wskazywać w graniastoslupach ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe: <ul style="list-style-type: none"> – w rzutach równoległych (K-P) • określać liczby poszczególnych ścian, wierzchołków, krawędzi graniastoslupów: <ul style="list-style-type: none"> – w rzutach równoległych (P) • wskazywać w graniastoslupach krawędzie o jednakowej długości: <ul style="list-style-type: none"> – w rzutach równoległych (P) • obliczać sumy długości krawędzi prostopadłościanów i sześcianów (P) • rysować siatki graniastoslupów na podstawie modelu lub rysunku (P) • projektować siatki graniastoslupów (P-R) • kleić modele z zaprojektowanych siatek (P) • kończyć rysowanie siatek graniastoslupów (P-R) • obliczać pola powierzchni prostopadłościanu: <ul style="list-style-type: none"> – znając długości jego krawędzi (P) • obliczać pola powierzchni graniastoslupów prostych (P-R) • obliczać objętości brył, znając liczbę mieszczących się w nich sześcianów jednostkowych (K-P) • obliczać objętości sześcianów (K-P) • obliczać objętości prostopadłościanów (K-P) • obliczać objętości graniastoslupów prostych znając: <ul style="list-style-type: none"> - pole podstawy i wysokość bryły (P) • rozpoznawać liczby podzielne przez -3, 6 (P) 	
R – ocena dobra (4)	<ul style="list-style-type: none"> • kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi (R) • kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy a są potęgi (R) • algorytm wyłączania całości z ułamka (R) • algorytm porównywania ułamków do $\frac{1}{2}$ (R) • algorytm obliczania ułamka z liczby (R) • rodzaje kątów: <ul style="list-style-type: none"> – wypukły, wklęsły (R) • jednostki miary kątów: <ul style="list-style-type: none"> – minuty, sekundy (R) • własności miar kątów trapezu (R) • własności miar kątów trapezu równoramiennego (R) • własności czworokątów (P-R) • pojęcie średniej arytmetycznej kilku liczb (R-D) • wzór na obliczanie pola rombu z wykorzystaniem długości przekątnych (P-R) • wzory na obliczanie pól poznanych wielokątów (K-R) <ul style="list-style-type: none"> • zasadę mnożenia i dzielenia liczb całkowitych (P-R) • wzór na obliczanie pola powierzchni graniastoslupa prostego (R) <ul style="list-style-type: none"> • zależności pomiędzy jednostkami objętości (P-R) 	<ul style="list-style-type: none"> • klasyfikację czworokątów (R) • obliczanie części liczby naturalnej (R) • kryteria doboru wzoru na obliczanie pola rombu (R) • podstawą graniastoslupa prostego nie zawsze jest ten wielokąt, który leży na poziomej płaszczyźnie (R) • związek pomiędzy jednostkami metrycznymi a jednostkami objętości (R) 	<ul style="list-style-type: none"> • odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej (K-R) • przedstawiać na osi liczby naturalne spełniające określone warunki (P-R) • ustalać jednostki na osiach liczbowych na podstawie współrzędnych danych punktów (P-R) • pamięciowo mnożyć liczby: <ul style="list-style-type: none"> - trzycyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 1000 (P-R) • stosować prawo przemienności i łączności dodawania (R) • zamieniać jednostki (P-R) • rozwiązywać zadania tekstowe: <ul style="list-style-type: none"> – wielodzianowe (R) • powiększać lub pomniejszać liczby (K-R) • odtwarzać brakujące cyfry w działaniach pisemnych (P-R) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego (P-R) • zastąpić iloczyn prostszym iloczynem (P-R) • dzielić pamięciowo-pisemnie (D-R) • szacować wyniki działań (P-R) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z szacowaniem (R-D) • powiększać lub pomniejszać liczby n razy (K-R) • obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych wielodzianowych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg (R-D) • wstawiać nawiasy tak, by otrzymywać różne wyniki (P-R) • tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartości (R-W) • zapisywać podane słownie wyrażenia arytmetyczne i obliczać ich wartości (R-D) • rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych (P-R) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych (K-R) • wskazywać wspólne wielokrotności liczb naturalnych (P-R) • znajdować NWW liczb naturalnych (R-D) • wskazywać wspólne dzielniki danych liczb naturalnych (P-R) • znajdować NWD danych liczb naturalnych (R-D) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z cechami podzielności (P-R) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z liczbami pierwszymi i złożonymi (P-R) • zapisywać rozkład liczb na czynniki pierwsze za pomocą potęg (R-D) • podawać wszystkie dzielniki liczby, znając jej rozkład na czynniki 	<ul style="list-style-type: none"> • podać liczbę największą i najmniejszą w zbiorze skończonym (P-R) • zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki (R-W) • uzupełniać brakujące liczby w wyrażeniu arytmetycznym, tak by otrzymać ustalony wynik (R-W) • stosować poznane metody szybkiego liczenia w życiu codziennym (D-R) • uzupełniać brakujące liczby w wyrażeniach arytmetycznych tak, by otrzymać ustalone wyniki (R-D) • obliczać iliczbę dzielników potęgi liczby pierwszej (R-W) • porównywać ułamki, stosując dodawanie i odejmowanie ułamków o jednakowych mianownikach (R-D) • porównywać sumy (różnice) ułamków (R-D) • uzupełniać brakujące liczby w iloczynie ułamków, tak aby otrzymać ustalony wynik (R-D) • uzupełniać brakujące liczby w dzieleniu ułamków lub liczb mieszanych, tak aby otrzymać ustalony wynik (R-W) • określać wzajemne położenia prostych i odcinków na płaszczyźnie (R-D) • rysować czworokąty o danych kątach (R-W) • porównywać obwody wielokątów (R-D) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z miarami kątów trapezu (R-W) • znajdować liczbę wymierną dodatnią leżącą między dwiema danymi na osi liczbowej (P-R) • obliczać wartości prostych wyrażeń arytmetycznych zawierających dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów (R-D) • obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających dodawanie, odejmowanie i mnożenie ułamków dziesiętnych, mnożenie ułamków dziesiętnych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów (R-D) • odtwarzać brakujące cyfry w mnożeniu pisemnym ułamków dziesiętnych (R-W) • obliczać średnią arytmetyczną kilku liczb (R) • odtwarzać brakujące cyfry w dzieleniu pisemnym ułamków

Matematyka z plusem dla szkoły podstawowej
PRZEDMIOTOWY SYSTEM OCENIANIA Z MATEMATYKI DLA KLASY V

			<p>pierwsze (R-D)</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisywać części figur lub zbiorów skończonych za pomocą ułamka (K-R) • zaznaczać określoną ułamkiem część figury lub zbioru skończonego (K-R) • przedstawiać ułamki zwykłe na osi liczbowej (K-R) • odczytywać zaznaczone ułamki na osi liczbowej (K-R) • przedstawiać liczby mieszane na osi liczbowej (P-R) • zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe (P-R) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z ułamkami zwykłymi (R) • wyłączać całości z ułamka niewłaściwego (P-R) • przedstawiać ułamek niewłaściwy na osi liczbowej (R-D) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z pojęciem ułamka jako ilorazu liczb naturalnych (R) • uzupełniać brakujący licznik lub mianownik w równościach ułamków zwykłych (P-R) • zapisywać ułamki zwykłe w postaci nieskracalnej (P-R) • sprowadzać ułamki do najmniejszego wspólnego mianownika (R-D) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z rozszerzaniem i skracaniem ułamków (R) • porównywać ułamki zwykłe o różnych mianownikach (P-R) • porównywać liczby mieszane (P-R) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych (R) • uzupełniać brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o jednakowych mianownikach, tak aby otrzymać ustalony wynik (P-R) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych (P-R) • dodawać i odejmować: <ul style="list-style-type: none"> – ułamki i liczby mieszane o różnych mianownikach (R-D) • powiększać liczby mieszane o liczby mieszane o różnych mianownikach (P-R) <ul style="list-style-type: none"> • uzupełniać brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o różnych mianownikach, tak aby otrzymać ustalony wynik (R-D) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków (P-R) • powiększać liczby mieszane n razy (R) • skracać ułamki przy mnożeniu ułamków przez liczby naturalne (P-R) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne (P-R) • obliczać ułamki liczb naturalnych (R) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby (R-D) • skracać przy mnożeniu ułamków zwykłych (P-R) • stosować prawa działań w mnożeniu ułamków (R) • uzupełniać brakujące liczby w mnożeniu ułamków lub liczb mieszanych, tak aby otrzymać ustalony wynik (R-W) • obliczać potęgi ułamków lub liczb mieszanych (P-R) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków i liczb mieszanych (R) • pomniejszać liczby mieszane n razy (R) • uzupełniać brakujące liczby w dzieleniu ułamków (liczb mieszanych) przez liczby naturalne, tak aby otrzymać ustalony wynik (R-W) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków i liczb mieszanych przez liczby naturalne (P-R) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych (P-R) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych (P-R) • rozróżniać poszczególne rodzaje kątów (K-R) • określać miarę stopniową poszczególnych rodzajów kątów (P-R) • podać miarę kąta wklęsłego (R) • określać miary kątów przyległych, wierzchołkowych i kątów utworzonych przez trzy proste na podstawie rysunku lub treści zadania (K-R) • obliczać obwody wielokątów: <ul style="list-style-type: none"> – w skali (P-R) 	<p>dziesiętnych przez liczby naturalne (R-W)</p> <ul style="list-style-type: none"> • obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających działania na liczbach wymiernych dodatnich (R-W) • obliczać pola figur jako sumy lub różnice pól prostokątów (R-D) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami prostokątów (R-D) • porównywać pola figur wyrażonych w różnych jednostkach (R-D) • obliczać pola figur jako sumy lub różnice pól równoległoboków (R-D) • rysować prostokąt o polu równym polu narysowanego równoległoboku i odwrotnie (R-D) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami równoległoboków (R-W) • obliczać długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej (R-D) • obliczać pola figur jako sumy lub różnice pól trójkątów (R-D) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami trójkątów (R-W) • rysować wielokąty o danych polach (R-D) • uzupełniać brakujące składniki w sumie, tak aby uzyskać ustalony wynik (R-D) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z dodawaniem liczb całkowitych (R-W) • obliczać długość krawędzi sześcianu, znając sumę wszystkich krawędzi (R) • rozwiązywać zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów i sześcianów (R-W) • obliczać długość krawędzi sześcianu, znając jego objętość (R) • obliczać objętości graniastosłupów prostych o podanych siatkach (R-D)
--	--	--	--	---

Matematyka z plusem dla szkoły podstawowej
PRZEDMIOTOWY SYSTEM OCENIANIA Z MATEMATYKI DLA KLASY V

			<ul style="list-style-type: none"> • obliczać długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku (R) • wskazywać figury o najmniejszym lub największym obwodzie (R-D) • obliczać długość boku trójkąta, znając obwód i długości pozostałych boków (R) • obliczać długość podstawy (ramienia) znając obwód i długość ramienia (podstawy) trójkąta równoramiennego (R) • konstruować trójkąt o danych długościach podstawy i ramienia (R) • konstruować trójkąt przystający do danego (R-D) • obliczać brakujące miary kątów trójkąta (P-R) • obliczyć brakujące miary kątów w trójkątach z wykorzystaniem miar kątów przyległych (R-D) • klasyfikować trójkąty, znając miary ich kątów oraz podawać miary kątów, znając nazwy trójkątów (R-D) • obliczać długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku (R) • rysować prostokąty, kwadraty mając dane: <ul style="list-style-type: none"> – proste, na których leżą przekątne i jeden wierzchołek (R) – proste, na których leżą przekątne i długość jednej przekątnej (R) • rysować równoległoboki i romby, mając dane: <ul style="list-style-type: none"> – proste, na których leżą przekątne i długości przekątnych (R) – proste równoległe, na których leżą boki i dwa wierzchołki (R) • obliczać długość boku równoległoboku przy danym jego obwodzie i długości drugiego boku (R-D) • obliczać brakujące miary kątów w równoległobokach (P-R) • obliczać miary kątów równoległoboku, znając zależności pomiędzy nimi (R-D) • obliczać długość boku trapezu przy danym obwodzie i długościach pozostałych boków (R-D) • obliczać brakujące miary kątów w trapezach (P-R) • obliczać miary kątów trapezu równoramiennego (prostokątnego), znając zależności pomiędzy nimi (R-D) • nazywać czworokąty (P-R) • wskazywać na rysunku poszczególne czworokąty (P-R) • określać zależności między czworokątami (R-D) • rysować figury przystające (P-R) • zamieniać ułamki zwykłe na dziesiętne poprzez rozszerzanie lub skracanie (P-R) • zaznaczać część figury określoną ułamkiem dziesiętnym (P-R) • zaznaczać ułamki dziesiętne na osi liczbowej oraz je odczytywać (P-R) • porównywać ułamki o różnej liczbie cyfr po przecinku (P-R) • porządkować ułamki dziesiętne (P-R) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków (R) • wyrażać podane wielkości w różnych jednostkach (P-R) • stosować ułamki dziesiętne do zamiany wyrażań dwumianowanych na jednomianowane i odwrotnie (P-R) • porównywać długości (masy) wyrażone w różnych jednostkach (R) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z różnym sposobem zapisywania długości i masy (R) • pamięciowo i pisemnie dodawać i odejmować ułamki dziesiętne - o różnej liczbie cyfr po przecinku (P-R) • powiększać lub pomniejszać ułamki dziesiętne o ułamki dziesiętne (P-R) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych (R) • rozwiązywać zadania tekstowe na porównywanie różnicowe (P-R) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, ... (R) • stosować przy zamianie jednostek mnożenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, ... (R-D) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, ... (R) • stosować mnożenie i dzielenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, ... przy zamianie jednostek (R-D) • pamięciowo i pisemnie mnożyć ułamki dziesiętne przez liczby naturalne (K- 	
--	--	--	--	--

Matematyka z plusem dla szkoły podstawowej
PRZEDMIOTOWY SYSTEM OCENIANIA Z MATEMATYKI DLA KLASY V

			<p>R)</p> <ul style="list-style-type: none"> • powiększać ułamki dziesiętne n razy (P-R) • obliczać ułamek przedziału czasowego (P-R) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne (R) • pamięciowo i pisemnie mnożyć: <ul style="list-style-type: none"> - kilka ułamków dziesiętnych (P-R) • obliczać ułamki z liczb wyrażonych ułamkami dziesiętnymi (R) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych (R) • obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających mnożenie ułamków dziesiętnych (R-D) • pamięciowo i pisemnie dzielić ułamki dziesiętne przez liczby naturalne: <ul style="list-style-type: none"> - wielocyfrowe (P-R) • pomniejszać ułamki dziesiętne n razy (P-R) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne (R) • dzielić ułamki dziesiętne przez ułamki dziesiętne (P-R) • obliczać dzielną lub dzielnik z równania (R-D) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych (R) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ilorazowego (R) • szacować wyniki działań (R) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z szacowaniem (R) • porównywać wartości wyrażeń arytmetycznych, szacując je (R-D) • zamieniać ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne i odwrotnie (P-R) • wykonywać działania na liczbach wymiernych dodatnich (P-R) • porównywać ułamki zwykłe z ułamkami dziesiętnymi (P-R) • zamieniać procenty na: <ul style="list-style-type: none"> - ułamki zwykłe nieskracalne (P-R) • zamieniać ułamki na procenty (R-D) • zaznaczać określone procentowo części figur lub zbiorów skończonych (P-R) • określać procentowo zacieniowane części figur (P-R) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z procentami (R) • obliczać bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku (P-R) • obliczać bok kwadratu, znając jego pole (R) • obliczać pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie (R) • zamieniać jednostki miary pola (P-R) • rysować wysokości równoległoboków (P-R) • obliczać długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i długość wysokości opuszczonej na tę podstawę (R) • obliczać wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy (R) • obliczać pole rombu o danych przekątnych (P-R) • obliczać pole rombu, znając długość jednej przekątnej i związek między przekątnymi (R-D) • rysować wysokości trójkątów (P-R) • rysować trójkąty o danych polach (R) • obliczać pola narysowanych trójkątów: <ul style="list-style-type: none"> - prostokątnych (R) - rozwartokątnych (R-D) • rysować wysokości trapezów (P-R) • obliczać pole trapezu, znając: <ul style="list-style-type: none"> - sumę długości podstaw i wysokość (R) - obliczać pola poznanych wielokątów (K-R) • obliczać pola figur jako sumy lub różnice pól znanych wielokątów (R-D) • obliczać sumy wieloskładnikowe (R) • korzystać z przemienności i łączności dodawania (R) • określać znak sumy (R) • pomniejszać liczby całkowite (R) • mnożyć i dzielić liczby całkowite o różnych znakach (R) • ustalać znaki iloczynów i ilorazów (R) • rysować rzuty równoległe graniastosłupów (R) • projektować siatki graniastosłupów (P-R)
--	--	--	--

Matematyka z plusem dla szkoły podstawowej
PRZEDMIOTOWY SYSTEM OCENIANIA Z MATEMATYKI DLA KLASY V

			<ul style="list-style-type: none"> • projektować siatki graniastostupów w skali (R-D) • wskazywać na siatce ściany prostopadłe i równoległe (R) • obliczać pola powierzchni graniastostupów prostych (P-R) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastostupów prostych (R) • porównać objętości brył (K-R) • zamieniać jednostki objętości (R-D) • stosować zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych (R) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów (R) • obliczać objętości graniastostupów prostych, znając: <ul style="list-style-type: none"> - opis podstawy lub jej rysunek i wysokość bryły (R) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami graniastostupów prostych (R) • rozpoznawać liczby podzielne przez -4(R) • określać, czy dany rok jest przestępny(R-D) 	
D – ocena bardzo dobra (5)	<ul style="list-style-type: none"> • cechy podzielności np. przez 6, 15 (D-W) • regułę obliczania lat przestępnych (D) • algorytm znajdowania NWD i NWW dwóch liczb na podstawie ich rozkładu na czynniki pierwsze (P-D) • pojęcie średniej arytmetycznej kilku liczb (R-D) 		<ul style="list-style-type: none"> • zastępować iloczyn sumą dwóch iloczynów (P-D) • zastępować iloczyn różnicą dwóch iloczynów (P-D) • dzielić pamięciowo-pisemnie (D-R) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z szacowaniem (R-D) • obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg (R-D) • zapisywać podane słownie wyrażenia arytmetyczne i obliczać ich wartości (R-D) • znajdować NWW dwóch liczb naturalnych (R-D) • obliczać NWW liczby pierwszej i liczby złożonej (P-D) • podawać NWD liczby pierwszej i liczby złożonej (P-D) • rozkładać liczby na czynniki pierwsze (P-D) • zapisywać rozkład liczb na czynniki pierwsze za pomocą potęg (R-D) • podawać wszystkie dzielniki liczby, znając jej rozkład na czynniki pierwsze (R-D) • przedstawiać ułamek niewłaściwy na osi liczbowej (R-D) • sprowadzać ułamki do najmniejszego wspólnego mianownika (R-D) • dodawać i odejmować: <ul style="list-style-type: none"> - ułamki i liczby mieszane o różnych mianownikach (R-D) • uzupełniać brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o różnych mianownikach, tak aby otrzymać ustalony wynik (R-D) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby (R-D) • konstruować trójkąt przystający do danego (R-D) • wskazywać figury o najmniejszym lub największym obwodzie (R-D) • obliczyć brakujące miary kątów w trójkątach z wykorzystaniem miar kątów przyległych (R-D) • klasyfikować trójkąty, znając miary ich kątów oraz podawać miary kątów, znając nazwy trójkątów (R-D) • rysować równoległoboki i romby, mając dane: <ul style="list-style-type: none"> - długości przekątnych (D) - obliczać długości boków równoległoboków przy danym obwodzie i długości drugiego boku (R-D) • obliczać miary kątów równoległoboku, znając zależności pomiędzy nimi (R-D) • obliczać długość boku trapezu przy danym obwodzie i długościach pozostałych boków (R-D) • obliczać miary kątów trapezu równoramiennego (prostokątnego), znając zależności pomiędzy nimi (R-D) • określać zależności między czworokątami (R-D) • stosować przy zamianie jednostek mnożenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, . . . (R-D) • stosować mnożenie i dzielenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, . . . przy zamianie jednostek 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzyć liczby przez dopisywanie cyfr do danej liczby na początku i na końcu oraz porównywać utworzoną liczbę z daną (D-W) • rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe (D-W) • wstawiać nawiasy, tak by otrzymać żądane wyniki (D) • planować zakupy stosownie do posiadanych środków (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych (D) • odtwarzać brakujące cyfry w działaniach pisemnych (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych (D) • stosować poznane metody szybkiego liczenia w życiu codziennym (D-R) • proponować własne metody szybkiego liczenia (D-W) • odtwarzać brakujące cyfry w działaniach pisemnych (D-W) • uzupełniać brakujące liczby w wyrażeniach arytmetycznych tak, by otrzymać ustalone wyniki (R-D) • stosować zasady dotyczące kolejności wykonywania działań (D) • rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z cechami podzielności (D-W) • rozkładać na czynniki pierwsze liczby zapisane w postaci iloczynu (D-W) • odczytywać zaznaczone ułamki na osi liczbowej (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z ułamkami zwykłymi (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z pojęciem ułamka jako ilorazu liczb naturalnych (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z rozszerzaniem i skracaniem ułamków (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania dopełnień ułamków do całości (D-W) • znajdować liczby wymierne dodatnie leżące między dwiema danymi na osi liczbowej (D-W) • porównywać ułamki, stosując dodawanie i odejmowanie

Matematyka z plusem dla szkoły podstawowej
PRZEDMIOTOWY SYSTEM OCENIANIA Z MATEMATYKI DLA KLASY V

			<p>(R-D)</p> <ul style="list-style-type: none"> • obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających mnożenie ułamków dziesiętnych (R-D) • obliczać dzielną lub dzielnik z równania (R-D) • porównywać wartości wyrażeń arytmetycznych, szacując je (R-D) • zamieniać ułamki na procenty (R-D) • odczytywać potrzebne informacje z diagramów procentowych (P-D) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z zamianą jednostek pól (P-D) • obliczać pole rombu, znając długość jednej przekątnej i związek między przekątnymi (R-D) • obliczać pola narysowanych trójkątów: <ul style="list-style-type: none"> – rozwartokątnych (R-D) • obliczać wysokość trójkąta, znając długość podstawy i pole trójkąta (D) • obliczać długość podstawy trójkąta, znając wysokość i pole trójkąta (D) • obliczać wysokość trapezu, znając jego pole i długości podstaw (lub ich sumę)(D-W) • obliczać pola figur jako sumy lub różnice pól znanych wielokątów (R-D) • odejmować liczby całkowite (P-D) • przedstawiać rzuty prostopadłościńców na płaszczyznę (R-D) • projektować siatki graniastopupów w skali (R-D) • wskazywać na siatce ściany prostopadłe i równoległe (R) • kończyć rysowanie siatek graniastopupów (P-R) • zamieniać jednostki objętości (R-D) • określać, czy dany rok jest przestępny(R-D) 	<ul style="list-style-type: none"> • ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach (R-D) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków (D-W) • porównywać sumy (różnice) ułamków (R-D) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych (D-W) • wykonywać działania łączne na ułamkach zwykłych (P-D) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne (D-W) • uzupełniać brakujące liczby w iloczynie ułamków, tak aby otrzymać ustalony wynik (R-D) • porównywać iloczyny ułamków zwykłych (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych (D-W) • wykonywać działania łączne na ułamkach zwykłych (P-D) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne (D-W) • wykonywać działania łączne na ułamkach zwykłych (P-D) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych (D-W) • określać wzajemne położenia prostych i odcinków na płaszczyźnie (R-D) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z zegarem (D-W) • rozwiązywać zadania związane z zegarem (D-W) • określać miary kątów przyległych, wierzchołkowych, odpowiadających i kątów utworzonych przez trzy proste na podstawie rysunku lub treści zadania (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z kątami (D-W) • dzielić wielokąty na części spełniające podane warunki (D-W) • obliczać liczbę przekątnych n-kątów (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z wielokątami (D-W) • porównywać obwody wielokątów (R-D) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z trójkątami (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach (D-W) • rysować prostokąty, kwadraty, mając dane: <ul style="list-style-type: none"> – długości przekątnych (D) • obliczać brakujące miary kątów w równoległobokach (D) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z miarami kątów w równoległobokach i trójkątach (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z miarami kątów trapezu, trójkąta i czworokąta (D-W) • rysować czworokąty spełniające podane warunki (D-W) • dzielić figurę na określoną liczbę figur przystających (D-W) • zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne z dużą liczbą miejsc po przecinku (D) • przedstawiać ułamki dziesiętne na osi liczbowej (D) • oceniać poprawność porównania ułamków dziesiętnych, nie znając ich wszystkich cyfr (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z różnym sposobem zapisywania długości i masy (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych (D-W) • obliczać wartości prostych wyrażeń arytmetycznych zawierających dodawanie i odejmowanie ułamków
--	--	--	--	---

Matematyka z plusem dla szkoły podstawowej
PRZEDMIOTOWY SYSTEM OCENIANIA Z MATEMATYKI DLA KLASY V

				<p>dziesiętnych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów (R-D)</p> <ul style="list-style-type: none"> • wstawiać znaki „+” i „-” w wyrażeniach arytmetycznych, tak aby otrzymać ustalony wynik (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, ... (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne (D-W) • obliczać wartości wyrażen arytmetycznych zawierających dodawanie, odejmowanie i mnożenie ułamków dziesiętnych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów (R-D) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z szacowaniem (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych (D-W) • określać procentowo zacieniowane części figur (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z procentami (D-W) • obliczać pola figur jako sumy lub różnice pól prostokątów (R-D) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami prostokątów (R-D) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami prostokątów w skali (D) • porównywać pola figur wyrażonych w różnych jednostkach (R-D) • obliczać pola figur jako sumy lub różnice pól równoległoboków (R-D) • rysować prostokąt o polu równym polu narysowanego równoległoboku i odwrotnie (R-D) • obliczać wysokości równoległoboku, znając długości dwóch boków i drugiej wysokości (D) • rysować równoległoboki o danych polach (D) • obliczać długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej (R-D) • obliczać pola trójkątów jako części prostokątów o znanych bokach (P-D) • obliczać pola figur jako sumy lub różnice pól trójkątów (R-D) • rysować prostokąty o polu równym polu narysowanego trójkąta i odwrotnie (D-W) • dzielić trójkąty na części o równych polach (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami trapezów (D-W) • rysować trapezy o danych polach (D-W) • rysować wielokąty o danych polach (R-D) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami wielokątów (D-W) • odczytywać współrzędne liczb ujemnych (P-D) • rozwiązywać zadania związane z porównywaniem liczb całkowitych (P-D) • rozwiązywać zadania związane z liczbami całkowitymi (P-D) • rozwiązywać zadania związane z obliczaniem czasu lokalnego (D-W) • uzupełniać brakujące składniki w sumie, tak aby uzyskać ustalony wynik (R-D) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z odejmowaniem
--	--	--	--	--

Matematyka z plusem dla szkoły podstawowej
PRZEDMIOTOWY SYSTEM OCENIANIA Z MATEMATYKI DLA KLASY V

				<ul style="list-style-type: none"> liczb całkowitych (D-W) • obliczać średnie arytmetyczne kilku liczb całkowitych (D) • rysować wszystkie ściany graniastosłupa prostego mając dwie z nich (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych (D-W) • podawać liczbę sześcianów jednostkowych, z których składa się bryła na podstawie jej widoków z różnych stron (D-W) • stosować zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych (D-W) • rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami graniastosłupów prostych (D-W) • obliczać objętości graniastosłupów prostych o podanych siatkach (R-D) • rozpoznawać liczby podzielne przez 6, 12, 15 itp. (D-W)
W – ocena celująca (6)	<ul style="list-style-type: none"> • cechy podzielności np. przez 6, 15 (D-W) 		<ul style="list-style-type: none"> • tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartości (R-W) • uzupełniać brakujące liczby w mnożeniu ułamków zwykłych lub liczb mieszanych, tak aby otrzymać ustalony wynik (R-W) • uzupełniać brakujące liczby w dzieleniu ułamków (liczb mieszanych) przez liczby naturalne, tak aby otrzymać ustalony wynik (R-W) • obliczać wysokość trapezu, znając jego pole i długości podstaw (lub ich sumę)(D-W) 	<ul style="list-style-type: none"> • zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki (R-W) • tworzyć liczby przez dopisywanie cyfr do danej liczby na początku i na końcu oraz porównywać utworzoną liczbę z daną (D-W) • rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe (D-W) • uzupełniać brakujące liczby w wyrażeniu arytmetycznym, tak by otrzymać ustalony wynik (R-W) • planować zakupy stosownie do posiadanych środków (D-W) • odtwarzać brakujące cyfry w działaniach pisemnych (D-W) • proponować własne metody szybkiego liczenia (D-W) • odtwarzać brakujące cyfry w działaniach pisemnych (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych (D-W) • znajdować NWW trzech liczb naturalnych (W) • rozwiązywać zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW (W) • rozwiązywać zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW trzech liczb naturalnych (W) • znajdować NWD trzech liczb naturalnych (W) • znajdować liczbę, gdy dana jest suma jej dzielników oraz jeden z nich (W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z dzielnikami liczb naturalnych (W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z cechami podzielności (D-W) • obliczać liczbę dzielników potęgi liczby pierwszej (R-W) • rozkładać na czynniki pierwsze liczby zapisane w postaci iloczynu (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe z wykorzystaniem NWD trzech liczb naturalnych (W) • odczytywać zaznaczone ułamki na osi liczbowej (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z ułamkami zwykłymi (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z pojęciem ułamka jako ilorazu liczb naturalnych (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z rozszerzaniem i skracaniem ułamków (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych (D-W)

Matematyka z plusem dla szkoły podstawowej
PRZEDMIOTOWY SYSTEM OCENIANIA Z MATEMATYKI DLA KLASY V

				<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania dopełnień ułamków zwykłych do całości (D-W) • znajdować liczby wymierne dodatnie leżące między dwiema danymi na osi liczbowej (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby (W) • porównywać iloczyny ułamków zwykłych (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne (D-W) • uzupełniać brakujące liczby w dzieleniu ułamków lub liczb mieszanych, tak aby otrzymać ustalony wynik (R-W) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych (D-W) • rysować czworokąty o danych kątach (R-W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z zegarem (D-W) • rozwiązywać zadania związane z zegarem (D-W) • określać miary kątów przyległych, wierzchołkowych, odpowiadających i kątów utworzonych przez trzy proste na podstawie rysunku lub treści zadania (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z kątami (D-W) • dzielić wielokąty na części spełniające podane warunki (D-W) • obliczać liczbę przekątnych n-kątów (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z wielokątami (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z trójkątami (D-W) • położenie na płaszczyźnie punktów będących wierzchołkami trójkąta (W) • konstruować wielokąty przystające do danych (W) • stwierdzać możliwość zbudowania trójkąta o danych długościach boków (W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach (D-W) • obliczać sumy miar kątów wielokątów (W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostokątami, kwadratami i wielokątami (W) • rysować prostokąty, kwadraty, mając dane: <ul style="list-style-type: none"> – jeden bok i jedną przekątną (W) – jeden wierzchołek i punkt przecięcia przekątnych (W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z równoległobokami i rombami (W) • rysować równoległoboki i romby, mając dany jeden bok i jedną przekątną (W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z miarami kątów w równoległobokach i trójkątach (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z obwodami trapezów i trójkątów (W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z miarami kątów
--	--	--	--	---

Matematyka z plusem dla szkoły podstawowej
PRZEDMIOTOWY SYSTEM OCENIANIA Z MATEMATYKI DLA KLASY V

				<p>trapezu (R-W)</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązywać zadania tekstowe związane z miarami kątów trapezu, trójkąta i czworokąta (D-W) • rysować czworokąty spełniające podane warunki (D-W) • dzielić figurę na określoną liczbę figur przystających (D-W) • oceniać poprawność porównania ułamków dziesiętnych, nie znając ich wszystkich cyfr (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z różnym sposobem zapisywania długości i masy (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych (D-W) • wstawiać znaki „+” i „-” w wyrażeniach arytmetycznych, tak aby otrzymać ustalony wynik (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, . . . (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne (D-W) • odtwarzać brakujące cyfry w mnożeniu pisemnym ułamków dziesiętnych (R-W) • wstawiać znaki działań, tak aby wyrażenie arytmetyczne miało maksymalną wartość (W) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych (D-W) • odtwarzać brakujące cyfry w dzieleniu pisemnym ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne (R-W) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z szacowaniem (D-W) • wpisywać brakujące liczby w nierównościach (W) • obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających działania na liczbach wymiernych dodatnich (R-W) • rozwiązywać zadania związane z rozwinięciami nieskończonymi i okresowymi ułamków (W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych (D-W) • określać procentowo zacieniowane części figur (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z procentami (D-W) • dzielić linią prostą figury złożone z prostokątów na dwie części o równych polach (W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami równoległoboków (R-W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami rombów (W) • rysować prostokąty o polu równym polu narysowanego trójkąta i odwrotnie (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami trójkątów (R-W) • dzielić trójkąty na części o równych polach (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami trapezów (D-W) • dzielić trapezy na części o równych polach (W) • rysować trapezy o danych polach (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami wielokątów (D-W) • rozwiązywać zadania związane z obliczaniem czasu lokalnego (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z dodawaniem
--	--	--	--	--

Matematyka z plusem dla szkoły podstawowej
PRZEDMIOTOWY SYSTEM OCENIANIA Z MATEMATYKI DLA KLASY V

				<p>liczb całkowitych (R-W)</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązywać zadania tekstowe związane z odejmowaniem liczb całkowitych (D-W) • ustalać znaki wyrażeń arytmetycznych (W) • rozwiązywać zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów i sześcianów (R-W) • rysować wszystkie ściany graniastosłupa prostego mając dwie z nich (D-W) • rozpoznawać siatki graniastosłupów (W) • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych (D-W) • obliczać pola powierzchni graniastosłupów złożonych z sześcianów (W) • podawać liczbę sześcianów jednostkowych, z których składa się bryła na podstawie jej widoków z różnych stron (D-W) • stosować zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych (D-W) • rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów (D-W) • rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami graniastosłupów prostych (D-W) • rozpoznawać liczby podzielne przez 6, 12, 15 itp. (D-W)