

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, ekrinka, 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. dopuszczająca, dostateczna) 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 dobry).
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 1 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** -nie musi być zapowiedziana, 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. Brak pracy domowej należy zgłosić nauczycielowi na początku lekcji będzie to oznaczone znakiem minus w dzienniku.

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 nieprzygotowanie się do lekcji rozumiemy: brak pracy domowej, niegotowość do odpowiedzi, brak zeszytu przedmiotowego, brak zeszytu ćwiczeń, brak pomocy potrzebnych do lekcji: przyborów geometrycznych (linijka, egierek, kątomierz, cyrkiel) oraz kalkulatora (6 minusów to ocena ndst).
- Brak zadania domowego uczeń ma obowiązek uzupełnić na następną lekcję.
- Następane 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 półroczna.
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 VI

### 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.

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

- Rozwijanie umiejętności współdziałania w grupie.
- Nauczanie przedstawiania rozwiązań problemów i zadań w sposób czytelny.
- Wyrabianie nawyków sprawdzania otrzymanych odpowiedzi i korygowania błędów.

#### **KLASA VI**

##### **Rozwijanie sprawności rachunkowej**

- Rozwijanie sprawności nabytych w klasie piątej.
- Obliczanie wartości wyrażeń arytmetycznych (wielodziałaniowych), w których występują liczby całkowite, z zastosowaniem reguł kolejności wykonywania działań.
- Wykonywanie dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia liczb wymiernych.
- Obliczanie kwadratów i sześciątów liczb wymiernych.
- Zaokrąglanie liczb.
- Szacowanie wyników działań.

##### **Kształtowanie sprawności manualnej i wyobraźni geometrycznej**

- Rozwijanie sprawności nabytych w klasie piątej.
- Konstruowanie figur za pomocą cyrkla i linijki.
- Rozpoznawanie figur osiowosymetrycznych i wskazywanie osi symetrii figury, rysowanie figury symetrycznej do danej figury.

##### **Kształtowanie pojęć matematycznych i rozwijanie umiejętności posługiwania się nimi**

- Rozwijanie intuicji związanych z pojęciami matematycznymi poznanymi w klasie piątej.
- Rozumienie i używanie nowych pojęć związanych z arytmetyką: liczby wymierne, rozwinięcia dziesiętne skończone i nieskończone okresowe.
- Rozumienie i używanie nowych pojęć związanych z geometrią: oś symetrii figury, figury osiowosymetryczne.

##### **Rozwijanie umiejętności posługiwania się symbolami literowymi**

- Rozumienie i używanie pojęć związanych z algebrą: wyrażenie algebraiczne, wartość wyrażenia algebraicznego, liczba spełniająca równanie, liczba spełniająca nierówność.
- Budowanie nieskomplikowanych wyrażeń algebraicznych i rozwiązywanie prostych równań.

##### **Rozwijanie umiejętności stosowania matematyki**

- Rozwiązywanie zadań tekstowych (w tym także zadań wymagających umiejętności zapisania i rozwiązania prostego równania).

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

- Odczytywanie danych podanych za pomocą tabel, diagramów i wykresów, porządkowanie i przedstawianie danych.
- Posługiwanie się kalkulatorem przy wykonywaniu obliczeń (w tym także przy obliczaniu wartości wyrażeń arytmetycznych) oraz przy sprawdzaniu wyników szacowania.
- Posługiwanie się podstawowymi jednostkami długości, masy, pola i objętości, zamiana jednostek.

CELE KSZTAŁCENIA W UJĘCIU OPERACYJNYM WRAZ Z OKREŚLENIEM WYMAGAŃ				
	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"> <li>• nazwy działań (K)</li> <li>• algorytm mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, ... (K)</li> <li>• kolejność wykonywania działań (K)</li> <li>• pojęcie potęgi (K)</li> <li>• algorytmy czterech działań pisemnych (K)</li> <li>• pojęcie potęgi (K)</li> <li>• zasadę skracania i rozszerzania ułamków zwykłych (K)</li> <li>• pojęcie ułamka nieskracalnego (K)</li> <li>• pojęcie ułamka jako:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– ilorazu dwóch liczb naturalnych (K)</li> <li>– części całości (K)</li> </ul> </li> <li>• algorytm zamiany liczby mieszanej na ułamek niewłaściwy i odwrotnie (K)</li> <li>• algorytmy 4 działań na ułamkach zwykłych (K)</li> <li>• zasadę zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny metodą rozszerzania lub skracania ułamka (K)</li> <li>• zasadę zamiany ułamka dziesiętnego na ułamek zwykły (K)</li> <li>• pojęcia: prosta, półprosta, odcinek, koło i okrąg (K)</li> <li>• wzajemne położenie prostych i odcinków (K), definicje odcinków prostopadłych i odcinków równoległych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrzebę stosowania działań pamięciowych (K)</li> <li>• związek potęgi z iloczynem (K)</li> <li>• potrzebę stosowania działań pisemnych (K)</li> <li>• związek potęgi z iloczynem (K)</li> <li>• zasadę skracania i rozszerzania ułamków zwykłych (K)</li> <li>• pojęcie ułamka jako:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– ilorazu dwóch liczb naturalnych (K)</li> <li>– części całości (K)</li> </ul> </li> <li>• zasadę zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny metodą rozszerzania lub skracania ułamka (K)</li> <li>• różnicę między kątem i okręgiem, prostą i odcinkiem, prostą i półprostą (K)</li> <li>• konieczność stosowania odpowiednich przyrządów do rysowania figur geometrycznych (K)</li> <li>• pochodzenie nazw poszczególnych rodzajów trójkątów (K)</li> <li>• związki miarowe poszczególnych rodzajów kątów (K-P)</li> <li>• możliwość i potrzebę stosowania różnorodnych jednostek długości i masy (K)</li> <li>• potrzebę stosowania odpowiedniej skali na mapach i planach (K)</li> <li>• korzyści płynące</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zaznaczyć i odczytać na osi liczbowej:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– liczbę naturalną (K-P)</li> </ul> </li> <li>• pamięciowo wykonać każde z czterech działań na ułamkach dziesiętnych i liczbach naturalnych (K-P)</li> <li>• obliczyć kwadrat i sześciang:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– liczby naturalnej (K)</li> <li>– ułamka dziesiętnego (K-P)</li> </ul> </li> <li>• pisemnie wykonać każde z czterech działań na ułamkach dziesiętnych (K-P)</li> <li>• obliczyć kwadrat i sześciang ułamka dziesiętnego (K-P)</li> <li>• obliczyć kwadrat i sześciang:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– liczby naturalnej (K)</li> <li>– ułamka dziesiętnego (K-P)</li> </ul> </li> <li>• zapisać liczbę w postaci potęgi (K-P)</li> <li>• porównać potęgi o równych podstawach, jeśli:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– podstawa jest liczbą naturalną (K)</li> </ul> </li> <li>• porównać potęgi o równych wykładnikach, jeśli:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– podstawa jest liczbą naturalną (K)</li> </ul> </li> <li>• zaznaczyć i odczytać ułamek na osi liczbowej (K-R)</li> <li>• skrócić i rozszerzyć ułamki zwykłe przez daną liczbę (K)</li> <li>• uzupełnić brakujący licznik lub mianownik w równościach ułamków zwykłych (K-P)</li> <li>• dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić ułamki zwykłe (K-P)</li> <li>• potęgować ułamki zwykłe (K-R)</li> <li>• zamienić ułamek zwykły na ułamek dziesiętny i odwrotnie (K-P)</li> <li>• zaznaczyć i odczytać ułamki zwykłe i dziesiętne na osi liczbowej (K-R)</li> <li>• narysować za pomocą ekerki i linijki proste i odcinki prostopadłe oraz proste i odcinki równoległe (K)</li> <li>• wskazać poszczególne elementy w okręgu i w kole (K)</li> <li>• kreślić koło i okrąg o danym promieniu lub średnicy (K)</li> <li>• narysować poszczególne rodzaje trójkątów (K)</li> <li>• narysować trójkąt w skali (K)</li> <li>• obliczyć obwód trójkąta (K), czworokąta (K-P)</li> <li>• wskazać na rysunku wielokąt o określonych cechach (K-P)</li> <li>• narysować czworokąt, mając informacje o:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• obliczyć potęgę liczby wymiernej (K-P)</li> </ul>

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

	<p>(K)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elementy koła i okręgu (K-P)</li> <li>• zależność między długością promienia i średnicy (K)</li> <li>• rodzaje trójkątów (K-P)</li> <li>• nazwy boków w trójkącie równoramiennym (K)</li> <li>• nazwy boków w trójkącie prostokątnym (K)</li> <li>• nazwy czworokątów (K)</li> <li>• własności czworokątów (K-P)</li> <li>• definicję przekątnej, obwodu wielokąta (K)</li> <li>• zależność między liczbą boków, wierzchołków i kątów w wielokącie (K)</li> <li>• pojęcie kąta (K)</li> <li>• pojęcie wierzchołka i ramion kąta (K)</li> <li>• rodzaje kątów</li> </ul> <p>ze względu na miarę:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– prosty, ostry, rozwarty, pełny, półpełny (K)</li> </ul> <p>rodzaje kątów</p> <p>ze względu na położenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– przyległe, wierzchołkowe (K)</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zapis symboliczny kąta i jego miary (K)</li> <li>• sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta (K)</li> <li>• sumę miar kątów wewnętrznych czworokąta (K)</li> <li>• pojęcie konstrukcji (K)</li> <li>• zasady dotyczące lat przestępnych (K-P)</li> <li>• jednostki czasu (K)</li> <li>• jednostki długości (K)</li> <li>• jednostki masy (K)</li> <li>• pojęcie skali i planu (K)</li> <li>• funkcje podstawowych klawiszy (K)</li> <li>• jednostki prędkości (K-P)</li> <li>• jednostki miary pola (K)</li> <li>• wzór na obliczanie pola prostokąta i kwadratu (K)</li> <li>• wzór na obliczanie pola równoległoboku i rombu (K)</li> <li>• wzór na obliczanie pola trójkąta (K)</li> <li>• wzór na obliczanie pola</li> </ul>	<p>z umiejętności stosowania do obliczeń kalkulatora (K)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• znaczenie podstawowych symboli</li> </ul> <p>występujących w instrukcjach i opisach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– diagramów (K)</li> <li>– map (K)</li> <li>– planów (K)</li> <li>– schematów (K)</li> <li>– innych rysunków (K)</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• znaczenie pojęcia droga w ruchu jednostajnym (K)</li> <li>• znaczenie pojęcia prędkość w ruchu jednostajnym (K)</li> <li>• znaczenie pojęcia czas w ruchu jednostajnym (K)</li> <li>• znaczenie pojęć prędkość, droga, czas w ruchu jednostajnym (K)</li> <li>• pojęcie miary pola jako liczby kwadratów jednostkowych (K)</li> <li>• zasadę zamiany jednostek pola (K)</li> <li>• zależność doboru wzoru na obliczanie pola rombu od danych (K)</li> <li>• pojęcia: graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek, kula (K)</li> <li>• pojęcie prostopadłościanu (K)</li> <li>• pojęcie sześciąnu (K)</li> <li>• pojęcie siatki prostopadłościanu (K)</li> <li>• pojęcie graniastosłupa prostego (K)</li> <li>• sposób obliczania pola powierzchni graniastosłupa prostego jako pola jego siatki (K)</li> <li>• różnicę między polem powierzchni a objętością (K)</li> <li>• pojęcie ostrosłupa (K)</li> <li>• sposób obliczania pola powierzchni jako pola siatki (K)</li> <li>• rozszerzenie osi liczbowej na liczby ujemne i potrafi podać przykłady liczb ujemnych (K)</li> <li>• zasadę dodawania liczb o jednakowych znakach (K)</li> <li>• zasadę dodawania liczb o różnych znakach (K)</li> <li>• zasadę zastępowania odejmowania dodawaniem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– bokach (K-R)</li> <li>• zmierzyć kąt (K)</li> <li>• narysować kąt o określonej mierze (K-P)</li> <li>• rozróżniać poszczególne rodzaje kątów (K-R)</li> <li>• obliczyć brakujące miary kątów trójkąta (K-P)</li> <li>• przenieść konstrukcyjnie odcinek (K)</li> <li>• skonstruować odcinek jako: <ul style="list-style-type: none"> <li>– sumę odcinków (K-P)</li> </ul> </li> <li>• podać przykładowe lata przestępne (K)</li> <li>• obliczyć upływ czasu między wydarzeniami (K)</li> <li>• porządkować wydarzenia w kolejności chronologicznej (K)</li> <li>• zamienić jednostki czasu (K-R)</li> <li>• wykonać obliczenia dotyczące długości (K-P)</li> <li>• wykonać obliczenia dotyczące masy (K-P)</li> <li>• zamienić jednostki długości i masy (K-P)</li> <li>• obliczyć skalę (K-P)</li> <li>• obliczyć długości odcinków w skali lub w rzeczywistości (K-P)</li> <li>• odczytać dane z mapy lub planu (K-P)</li> <li>• sprawdzić, czy kalkulator zachowuje kolejność działań (K)</li> <li>• wykonać obliczenia za pomocą kalkulatora (K-R)</li> <li>• odczytać dane z: <ul style="list-style-type: none"> <li>– tabeli (K)</li> <li>– planu (K)</li> <li>– mapy (K)</li> <li>– diagramu (K)</li> </ul> </li> <li>• odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych (K-R)</li> <li>• przedstawić dane w postaci diagramu słupkowego, prostego schematu (K-R)</li> <li>• odczytać dane z wykresu (K-P)</li> <li>• odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych (K-R)</li> <li>• na podstawie podanej prędkości wyznaczać długość drogi przebytej w jednostce czasu (K)</li> <li>• obliczyć drogę w ruchu jednostajnym, znając prędkość i czas (K-R)</li> <li>• porównać prędkości dwóch ciał, które przebyły jednakowe drogi w różnych czasach (K)</li> <li>• obliczyć prędkość w ruchu jednostajnym, znając drogę i czas (K-P)</li> <li>• obliczyć pole prostokąta i kwadratu (K)</li> <li>• obliczyć bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku (K-P)</li> <li>• zamienić jednostki pola (K-R)</li> <li>• obliczyć pole równoległoboku o danej wysokości i podstawie (K)</li> <li>• obliczyć pole rombu o danych przekątnych (K)</li> <li>• obliczyć pole narysowanego równoległoboku (K-P)</li> <li>• obliczyć pole trójkąta o danej wysokości i podstawie (K)</li> <li>• obliczyć pole narysowanego trójkąta (K-R)</li> <li>• obliczyć pole trapezu, mając dane długości podstaw i wysokość (K)</li> <li>• obliczyć pole narysowanego trapezu (K-R)</li> </ul>	
--	--	---	--	--

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

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trapezu (K)</li> <li>• pojęcia: graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek, kula (K)</li> <li>• elementy budowy graniastosłupa, ostrosłupa, walca, stożka, kuli (K)</li> <li>• pojęcie prostopadłościanu (K)</li> <li>• pojęcie sześcienu (K)</li> <li>• elementy budowy prostopadłościanu (K)</li> <li>• pojęcie siatki bryły (K)</li> <li>• wzór na obliczanie pola powierzchni prostopadłościanu i sześcienu (K)</li> <li>• pojęcie graniastosłupa prostego (K)</li> <li>• nazwy graniastosłupów prostych w zależności od podstawy (K)</li> <li>• elementy budowy graniastosłupa prostego (K)</li> <li>• pojęcie siatki graniastosłupa prostego (K)</li> <li>• pojęcie objętości figury (K)</li> <li>• jednostki objętości (K)</li> <li>• wzór na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcienu (K)</li> <li>• pojęcie ostrosłupa (K)</li> <li>• nazwy ostrosłupów w zależności od podstawy (K)</li> <li>• elementy budowy ostrosłupa (K)</li> <li>• pojęcie siatki ostrosłupa (K)</li> <li>• pojęcie liczby ujemnej (K)             <ul style="list-style-type: none"> <li>• pojęcie liczb przeciwnych (K)</li> </ul> </li> <li>• zasadę dodawania liczb o jednakowych znakach (K)</li> <li>• zasadę dodawania liczb o różnych znakach (K)</li> <li>• zasadę zastępowania odejmowania dodaniem liczby przeciwnej (K)</li> <li>• zasadę ustalania znaku iloczynu i ilorazu (K)</li> <li>• pojęcia: suma, różnica,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• liczby przeciwnej (K)</li> <li>• zasadę ustalania znaku iloczynu i ilorazu (K)</li> <li>• potrzebę tworzenia wyrażeń algebraicznych (K-P)</li> <li>• pojęcie rozwiązania równania (K)             <ul style="list-style-type: none"> <li>• metodę równań równoważnych (K)</li> <li>• potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym (K)</li> <li>• znaczenie podstawowych symboli występujących w opisach diagramów (K)</li> <li>• pojęcie procentu liczby jako jej części (K)</li> <li>• pojęcie układu współrzędnych (K)</li> <li>• zastosowanie jednostek układu współrzędnych (K)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazać graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek, kulę wśród innych brył (K)</li> <li>• wskazać elementy brył na modelach (K)</li> <li>• wskazać w otoczeniu przedmioty przypominające kształtem walec, stożek, kulę (K)</li> <li>• wskazać sześcienu i prostopadłościan wśród innych brył (K)</li> <li>• określić liczbę poszczególnych ścian, wierzchołków, krawędzi prostopadłościanu (K)</li> <li>• wskazać w prostopadłościanie ściany i krawędzie prostopadłe oraz równoległe (K)</li> <li>• wskazać w prostopadłościanie krawędzie o jednakowej długości (K)</li> <li>• wskazać w prostopadłościanie ściany przystające (K)</li> <li>• obliczyć sumę krawędzi prostopadłościanu i sześcienu (K)</li> <li>• wskazać siatkę sześcienu i prostopadłościanu na rysunku (K)</li> <li>• kreślić siatkę prostopadłościanu i sześcienu (K)</li> <li>• obliczyć pole powierzchni sześcienu (K)</li> <li>• obliczyć pole powierzchni prostopadłościanu (K)</li> <li>• wskazać graniastosłup prosty wśród innych brył (K)</li> <li>• wskazać w graniastosłupie krawędzie o jednakowej długości (K)</li> <li>• wskazać na rysunku siatki graniastosłupa prostego (K-P)</li> <li>• kreślić siatki graniastosłupa prostego (K-P)</li> <li>• obliczyć pole powierzchni graniastosłupa prostego (K-P)</li> <li>• podać objętość bryły na podstawie zawartej w niej liczby sześcienu jednostkowych (K)</li> <li>• obliczyć objętość sześcienu o danej krawędzi (K)</li> <li>• obliczyć objętość prostopadłościanu o danych krawędziach (K)</li> <li>• obliczyć objętość graniastosłupa prostego, którego dane są:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- pole podstawy i wysokość (K)</li> </ul> </li> <li>• wskazać ostrosłup wśród innych brył (K)</li> <li>• wskazać siatkę ostrosłupa (K-D)</li> <li>• zaznaczyć i odczytać liczbę ujemną na osi liczbowej (K-P)</li> <li>• wymienić kilka liczb wymiernych większych lub mniejszych od danej (K-P)</li> <li>• porównać liczby wymierne (K-P)</li> <li>• zaznaczyć liczby przeciwne na osi liczbowej (K)</li> <li>• obliczyć sumę i różnicę liczb całkowitych (K)</li> <li>• obliczyć sumę i różnicę liczb wymiernych (K-P)</li> <li>• powiększyć lub pomniejszyć liczbę wymierną o daną liczbę (K-P)</li> <li>• obliczyć iloczyn i iloraz liczb całkowitych (K)</li> <li>• obliczyć iloczyn i iloraz liczb wymiernych (K-P)</li> <li>• zbudować wyrażenie algebraiczne (K-R)</li> <li>• obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia (K-R)</li> <li>• wskazać sumę algebraiczną (K)</li> <li>• wyróżnić wyrazy sumy algebraicznej (K)</li> <li>• wskazać współczynnik liczbowy wyrazu sumy algebraicznej (K)</li> <li>• podać rozwiązanie prostego równania (K)</li> <li>• zapisać zadanie w postaci równania (K-R)</li> <li>• sprawdzić, czy liczba spełnia równanie (K-P)</li> <li>• odgadnąć rozwiązanie równania (K-P)</li> </ul>	
--	--	---	--	--

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

	<ul style="list-style-type: none"> <li>iloczyn, iloraz, kwadrat liczby (K)</li> <li>• pojęcie wartości liczbowej wyrażenia</li> <li>algebraicznego (K)</li> <li>• pojęcie równania (K)</li> <li>• pojęcie rozwiązania równania (K)</li> <li>• metodę równań równoważnych (K)</li> <li>• pojęcie procentu (K)</li> <li>• algorytm zamiany ułamków na procenty (K-P)</li> <li>• pojęcie diagramu (K)</li> <li>• pojęcie układu współrzędnych (K)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązać równanie bez przekształcania wyrażień (K-R)</li> <li>• zapisać zadanie tekstowe za pomocą równania i rozwiązać je (K-R)</li> <li>• sprawdzić poprawność rozwiązania zadania (K-P)</li> <li>• określić w procentach, jaką część figury zacięto (K-P)</li> <li>• zapisać ułamek o mianowniku 100 w postaci procentu (K)</li> <li>• zamienić ułamek na procent (K-R)</li> <li>• zamienić procent na ułamek (K-R)</li> <li>• określić, jakim ułamkiem jednej liczby jest druga (K-R)</li> <li>• zamienić ułamek na procent (K-R)</li> <li>• odczytać dane z diagramu (K-R)</li> <li>• odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych (K-R)</li> <li>• przedstawić dane w postaci diagramu słupkowego (K-R)</li> <li>• narysować układ współrzędnych (K)</li> <li>• odczytać współrzędne punktów (K-P)</li> <li>• zaznaczyć w układzie punkty o danych współrzędnych (K-P)</li> <li>• podać długość odcinka w układzie współrzędnych (K)</li> <li>• obliczyć pole:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– czworokąta w układzie współrzędnych (K-P)</li> </ul> </li> </ul>	
P – ocena dostateczna (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wzajemne położenie prostej i okręgu (P), okręgów (P)</li> <li>• elementy koła i okręgu (K-P)</li> <li>• rodzaje trójkątów (K-P)</li> <li>• zależność między bokami w trójkącie równoramiennym (P)</li> <li>• własności czworokątów (K-P)</li> <li>• rodzaje kątów ze względu na miarę:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– wypukły, wklęsły (P)</li> <li>– odpowiadające, naprzemianległe (P)</li> </ul> </li> <li>• miary kątów w trójkącie równobocznym (P)</li> <li>• zależność między kątami w trójkącie równoramiennym (P)</li> <li>• zależność między kątami w równoległoboku, trapezie (P)</li> <li>• zasady dotyczące lat przestępnych (K-P)</li> <li>• sposób zaokrąglania liczb (P)</li> <li>• symbol przybliżenia (P)</li> <li>• jednostki prędkości (K-P)</li> <li>• algorytm zamiany jednostek prędkości (P-D)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• związki miarowe poszczególnych rodzajów kątów (K-P)</li> <li>• zasady konstrukcji (P)</li> <li>• konieczność wprowadzenia lat przestępnych (P)</li> <li>• potrzebę zaokrąglania liczb (P)</li> <li>• zasadę sporządzania wykresów (P)</li> <li>• potrzebę stosowania różnych jednostek prędkości (P)</li> <li>• wyprowadzenie wzoru na obliczanie pola równoległoboku (P)</li> <li>• wyprowadzenie wzoru na obliczanie pola trójkąta (P)</li> <li>• wyprowadzenie wzoru na obliczanie pola trapezu (P)</li> <li>• zasadę zamiany jednostek objętości (P)</li> <li>• potrzebę tworzenia wyrażenia algebraicznych (K-P)</li> <li>• pojęcie sumy algebraicznej (P)</li> <li>• pojęcie wyrazu sumy algebraicznej (P)</li> <li>• pojęcie współczynnika liczbowego wyrazu sumy algebraicznej (P)</li> <li>• zasadę przeprowadzania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zaznaczyć i odczytać na osi liczbowej:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– liczbę naturalną (K-P)</li> <li>– ułamek dziesiętny (P-R)</li> </ul> </li> <li>• pamięciowo wykonać każde z czterech działań na ułamkach dziesiętnych i liczbach naturalnych (K-P)</li> <li>• obliczyć kwadrat i sześciąt:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– ułamka dziesiętnego (K-P)</li> </ul> </li> <li>• tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać wartości tych wyrażenia (P-R)</li> <li>• pisemnie wykonać każde z czterech działań na ułamkach dziesiętnych (K-P)</li> <li>• obliczyć kwadrat i sześciąt ułamka dziesiętnego (K-P)</li> <li>• tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać wartości tych wyrażenia (P-R)</li> <li>• obliczyć kwadrat i sześciąt:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– ułamka dziesiętnego (K-P)</li> </ul> </li> <li>• zapisać liczbę w postaci potęgi (K-P)</li> <li>• porównać potęgi o równych podstawach, jeśli:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– podstawa jest ułamkiem dziesiętnym (P-R)</li> </ul> </li> <li>• porównać potęgi o równych wykładnikach, jeśli:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– podstawa jest ułamkiem dziesiętnym (P-R)</li> </ul> </li> <li>• obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgę (P-R)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe z potęgami (P-R)</li> <li>• uzupełnić brakujący licznik lub mianownik w równościach ułamków zwykłych (K-P)</li> <li>• dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić ułamki zwykłe (K-P)</li> <li>• obliczyć ułamek z liczby (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• obliczyć potęgę liczby wymiernej (K-P)</li> </ul>



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

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wzór na obliczanie pola powierzchni graniastosłupa prostego (P)</li> <li>• wzór na obliczanie objętości graniastosłupa prostego (P)</li> <li>• pojęcie wysokości ostrosłupa (P)</li> <li>• wzór na obliczanie pola powierzchni ostrosłupa (P)</li> <li>• pojęcie czworoscianu foremnego (P)</li> <li>• pojęcie liczb wymiernych (P)</li> <li>• pojęcie wartości bezwzględnej (P)</li> <li>• pojęcie sumy algebraicznej (P)</li> <li>• pojęcie wyrazu sumy algebraicznej (P)</li> <li>• pojęcie współczynnika liczbowego wyrazu sumy algebraicznej (P)</li> <li>• pojęcie wyrazów podobnych (P)</li> <li>• zasadę mnożenia sumy algebraicznej przez liczbę (P)</li> <li>• zasadę dzielenia sumy algebraicznej przez liczbę (P)</li> <li>• zasadę dzielenia sumy algebraicznej przez liczbę (P)             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ algorytm zamiany ułamków na procenty (K-P)</li> <li>▪ algorytm obliczania ułamka liczby (P)</li> <li>▪ algorytm obliczania procentu liczby (P)</li> <li>▪ numery poszczególnych ćwiartek (P)</li> </ul> </li> </ul>	<p>redukcji wyrazów podobnych (P)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zasadę mnożenia sumy algebraicznej przez liczbę (P)</li> <li>• zasadę dzielenia sumy algebraicznej przez liczbę (P)</li> <li>• równoważność wyrażania części liczby ułamkiem lub procentem (P)</li> <li>• potrzebę stosowania różnych diagramów (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych (P-R)</li> <li>• zamienić ułamek zwykły na ułamek dziesiętny i odwrotnie (K-P)</li> <li>• porównać ułamek zwykły z ułamkiem dziesiętnym (P-R)</li> <li>• porządkować ułamki (P-R)</li> <li>• wykonać działania na liczbach wymiernych dodatnich (P-R)</li> <li>• narysować za pomocą ekierki i linijki proste równoległe o danej odległości od siebie (P)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami (P-R)</li> <li>• obliczyć obwód trójkąta (K), czworokąta (K-P)</li> <li>• wskazać na rysunku wielokąt o określonych cechach (K-P)</li> <li>• obliczyć długość boku trójkąta równobocznego, znając jego obwód (P)</li> <li>• obliczyć długość boku trójkąta, znając długość obwodu i długości dwóch pozostałych boków (P)</li> <li>• sklasyfikować czworokąty (P-R)</li> <li>• narysować czworokąt, mając informacje o:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– przekątnych (P-R)</li> </ul> </li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z obwodem czworokąta (P-R)</li> <li>• narysować kąt o określonej mierze (K-P)</li> <li>• obliczyć brakujące miary kątów przyległych, wierzchołkowych (P)</li> <li>• obliczyć brakujące miary kątów trójkąta (K-P)</li> <li>• obliczyć brakujące miary kątów czworokątów (P-R)</li> <li>• skonstruować odcinek jako:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– sumę odcinków (K-P)</li> <li>– różnicę odcinków (P)</li> </ul> </li> <li>• wykorzystać przenoszenie odcinków w zadaniach konstrukcyjnych (P-R)</li> <li>• skonstruować trójkąt o danych trzech bokach (P)</li> <li>• wyznaczyć środek odcinka (P)</li> <li>• podzielić odcinek na 4 równe części (P)</li> <li>• skonstruować prostą prostopadłą do danej, przechodzącą przez dany punkt (P)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem (P-R)</li> <li>• wykonać obliczenia dotyczące długości (K-P)</li> <li>• wykonać obliczenia dotyczące masy (K-P)</li> <li>• zamienić jednostki długości i masy (K-P)</li> <li>• porządkować wielkości podane w różnych jednostkach (P-R)</li> <li>• szacować długości i masy (P-R)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy (P-R)</li> <li>• obliczyć skalę (K-P)</li> <li>• obliczyć długości odcinków w skali lub w rzeczywistości (K-P)</li> <li>• odczytać dane z mapy lub planu (K-P)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane ze skalą (P-R)</li> <li>• zaokrąglić liczbę do danego rzędu (P-R)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą kalkulatora (P-R)</li> <li>• rozwiązać zadanie, odczytując dane z tabeli i korzystając z kalkulatora (P-R)</li> <li>• odczytać dane z wykresu (K-P)</li> </ul>	
--	---	---	---	--

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

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawić dane w postaci wykresu (P-R)</li> <li>• porównać informacje odczytane z dwóch wykresów (P-R)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem drogi w ruchu jednostajnym (P-R)</li> <li>• obliczyć prędkość w ruchu jednostajnym, znając drogę i czas (K-P)</li> <li>• zamieniać jednostki prędkości (P-R)</li> <li>• porównać prędkości wyrażane w różnych jednostkach (P-R)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem prędkości w ruchu jednostajnym (P-R)</li> <li>• obliczyć czas w ruchu jednostajnym, znając drogę i prędkość (P-R)</li> <li>• odczytać z wykresu zależności drogi od czasu lub prędkości od czasu potrzebne dane (P-R)</li> <li>• obliczyć prędkość na podstawie wykresu zależności drogi od czasu w ruchu jednostajnym (P-R)</li> <li>• obliczyć pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie (P-R)</li> <li>• obliczyć bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku (K-P)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem prostokąta (P-R)</li> <li>• obliczyć pole narysowanego równoległoboku (K-P)</li> <li>• narysować równoległobok o danym polu (P)</li> <li>• obliczyć długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i wysokość opuszczoną na tę podstawę (P-R)</li> <li>• obliczyć wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość (P-R)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem równoległoboku i rombu (P-R)</li> <li>• narysować trójkąt o danym polu (P-R)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trójkąta (P-R)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trapezu (P-R)</li> <li>• określić rodzaj bryły na podstawie jej rzutu (P-R)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły (P-R)</li> <li>• określić liczbę poszczególnych ścian, wierzchołków, krawędzi graniastosłupa (P)</li> <li>• wskazać w graniastosłupie ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe (P)</li> <li>• wskazać na rysunku siatki graniastosłupa prostego (K-P)</li> <li>• kreślić siatki graniastosłupa prostego (K-P)</li> <li>• obliczyć pole powierzchni graniastosłupa prostego (K-P)</li> <li>• obliczyć objętość graniastosłupa prostego, którego dane są:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- elementy podstawy i wysokość (P-R)</li> <li>- zamienić jednostki objętości (P-R)</li> </ul> </li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa (P-R)</li> <li>• narysować siatkę ostrosłupa (P-R)</li> <li>• określić liczbę poszczególnych ścian, wierzchołków, krawędzi ostrosłupa (P)</li> <li>• obliczyć sumę długości krawędzi ostrosłupa (P)</li> </ul>	
--	--	--	---	--

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

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• obliczyć pole powierzchni całkowitej ostrosłupa (P-D)</li> <li>• wskazać podstawę i ściany boczne na siatce ostrosłupa (P)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z ostrosłupem (P-R)</li> <li>• zaznaczyć i odczytać liczbę ujemną na osi liczbowej (K-P)</li> <li>• wymienić kilka liczb wymiernych większych lub mniejszych od danej (K-P)</li> <li>• porównać liczby wymierne (K-P)</li> <li>• porządkować liczby wymierne (P-R)</li> <li>• obliczyć wartość bezwzględną liczby (P)</li> <li>• obliczyć sumę i różnicę liczb wymiernych (K-P)</li> <li>• obliczyć sumę wielokładnikową (P-R)</li> <li>• korzystać z przemienności i łączności dodawania (P)</li> <li>• powiększyć lub pomniejszyć liczbę wymierną o daną liczbę (K-P)</li> <li>• uzupełnić brakujące składniki, odjemną lub odjemnik w działaniu (P-R)             <ul style="list-style-type: none"> <li>• obliczyć iloczyn i iloraz liczb wymiernych (K-P)</li> <li>• ustalić znak iloczynu i ilorazu złożonego (P)</li> <li>• obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego</li> </ul> </li> <li>zawierającego 4 działania na liczbach wymiernych (P-R)             <ul style="list-style-type: none"> <li>• zredukować wyrazy podobne (P-D)</li> <li>• mnożyć sumę algebraiczną przez liczbę (P-R)</li> <li>• dzielić sumę algebraiczną przez liczbę (P-R)</li> </ul> </li> <li>z mnożeniem i dzieleniem sumy przez liczbę (P-R)             <ul style="list-style-type: none"> <li>• sprawdzić, czy liczba spełnia równanie (K-P)</li> <li>• odgadnąć rozwiązanie równania (K-P)</li> </ul> </li> <li>• doprowadzić równanie do prostszej postaci (P-R)             <ul style="list-style-type: none"> <li>• wyrazić treść zadania za pomocą równania (P-R)</li> </ul> </li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania (P-R)             <ul style="list-style-type: none"> <li>• sprawdzić poprawność rozwiązania zadania (K-P)</li> <li>• określić w procentach, jaką część figury zacieniono (K-P)</li> </ul> </li> <li>• porównać dwie liczby, z których jedna jest zapisana w postaci procentu (P-R)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z procentami (P-R)             <ul style="list-style-type: none"> <li>• określić, jakim procentem jednej liczby jest druga (P-R)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga (P-R)</li> </ul> </li> <li>• obliczyć % z liczby naturalnej (P)</li> <li>• wykorzystać dane z diagramów do obliczania procentu liczby (P-R)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby (P-R)</li> <li>• obliczyć liczbę na podstawie danego jej procentu (P-R)</li> <li>• odczytać współrzędne punktów (K-P)</li> <li>• zaznaczyć w układzie punkty o danych współrzędnych (K-P)</li> <li>• wskazać, do której ćwiartki układu należy punkt, gdy dane są jego współrzędne (P)</li> <li>• obliczyć pole:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– czworokąta w układzie współrzędnych (K-P)</li> <li>– wielokąta w układzie współrzędnych (P-R)</li> </ul> </li> <li>• narysować w układzie współrzędnych figurę o danym polu (P-R)</li> </ul>	
--	--	--	--	--

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

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• przenieść kąt (P)</li> <li>• sprawdzić równość kątów (P)</li> </ul>	
R – ocena dobra (4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zasadę zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny metodą dzielenia licznika przez mianownik (R)</li> <li>• pojęcie rozwinięcia dziesiętnego skończonego i rozwinięcia dziesiętnego nieskończonego okresowego (R)</li> <li>• warunek konstruowalności trójkąta (R)</li> <li>• pojęcie symetralnej odcinka (R)</li> <li>• funkcje klawiszy pamięci kalkulatora (R)</li> <li>• pojęcie dwusiecznej kąta (R)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zasadę zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny metodą dzielenia licznika przez mianownik (R)</li> <li>• pojęcie symetralnej odcinka (R)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zaznaczyć i odczytać na osi liczbowej: <ul style="list-style-type: none"> <li>– ułamek dziesiętny (P-R)</li> <li>• obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych (R)</li> </ul> </li> <li>• tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać wartości tych wyrażeń (P-R)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych (R) <ul style="list-style-type: none"> <li>• obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych (R)</li> </ul> </li> <li>• tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać wartości tych wyrażeń (P-R)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych (R) <ul style="list-style-type: none"> <li>• porównać potęgi o równych podstawach, jeśli: <ul style="list-style-type: none"> <li>– podstawa jest ułamkiem dziesiętnym (P-R)</li> </ul> </li> <li>• porównać potęgi o równych wykładnikach, jeśli: <ul style="list-style-type: none"> <li>– podstawa jest ułamkiem dziesiętnym (P-R)</li> </ul> </li> <li>• obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgi (P-R)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe z potęgami (P-R)</li> </ul> </li> <li>• zaznaczyć i odczytać ułamek na osi liczbowej (K-R)</li> <li>• potęgować ułamki zwykłe (K-R)</li> <li>• obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania oraz potęgowanie ułamków zwykłych (R)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych (P-R)</li> <li>• porównać ułamek zwykły z ułamkiem dziesiętnym (P-R)</li> <li>• porządkować ułamki (P-R)</li> <li>• zaznaczyć i odczytać ułamki zwykłe i dziesiętne na osi liczbowej (K-R)</li> <li>• wykonać działania na liczbach wymiernych dodatnich (P-R)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych (R)</li> <li>• podać rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego (R-D)</li> <li>• określić kolejną cyfrę rozwinięcia dziesiętnego nieskończonego okresowego na podstawie skróconego zapisu (R)</li> <li>• porównać rozwinięcia dziesiętne nieskończone okresowe liczb podanych w skróconym zapisie (R-D)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami (P-R)</li> <li>• sklasyfikować czworokąty (P-R)</li> <li>• narysować czworokąt, mając informacje o:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• obliczyć wartość ułamka piętrowego (R-D)</li> <li>• obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach wymiernych dodatnich (R-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z obwodem trójkąta, czworokąta lub innego wielokąta (R-W)</li> <li>• wyznaczyć środek narysowanego okręgu (R)</li> <li>• skonstruować kąt 60°, 120°, 90°, 270° (R)</li> <li>• wyznaczyć środek narysowanego okręgu (R)</li> <li>• porównać informacje odczytane z dwóch wykresów (R-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem prędkości w ruchu jednostajnym (R-W)</li> <li>• obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól prostokątów (R-D)</li> <li>• narysować równoległobok o polu równym polu danego czworokąta (R-D)</li> <li>• obliczyć długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej (R)</li> <li>• obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól trójkątów i czworokątów (R-W)</li> <li>• podzielić trójkąt na części o równych polach (R-D)</li> <li>• obliczyć wysokości trójkąta, znając długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość i pole trójkąta (R-D)</li> <li>• obliczyć długość podstawy trójkąta, znając wysokość i pole trójkąta (R-D)</li> <li>• narysować trójkąt o polu równym polu danego czworokąta (R-D)</li> <li>• obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól znanych wielokątów (R-W) <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły (R-W)</li> </ul> </li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące długości krawędzi prostopadłościanu i sześcianu (R-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące pola powierzchni prostopadłościanu i sześcianu (R-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z dodawaniem i odejmowaniem liczb wymiernych (R-W)</li> <li>• podać przykład wyrażenia algebraicznego przyjmującego określoną wartość dla danych wartości występujących w nim liter (R-W) <ul style="list-style-type: none"> <li>• zapisać wyrażenie algebraiczne w prostszej postaci (R-D)</li> <li>• określić wartość licznika lub mianownika ułamka spełniającego podany warunek (R-D)</li> </ul> </li> </ul>

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

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- bokach (K-R)</li> <li>- przekątnych (P-R)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z obwodem czworokąta (P-R)</li> <li>• rozróżniać poszczególne rodzaje kątów (K-R)</li> <li>• obliczyć brakujące miary kątów odpowiadających, naprzemianległych (R)</li> <li>• obliczyć brakujące miary kątów czworokątów (P-R)</li> <li>• obliczyć brakujące miary kątów trójkąta lub czworokąta na rysunku z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz własności trójkątów lub czworokątów (R)</li> <li>• wykorzystać przenoszenie odcinków w zadaniach konstrukcyjnych (P-R)</li> <li>• skonstruować równoległobok, znając dwa boki i przekątną (R)</li> <li>• sprawdzić, czy z odcinków o danych długościach można zbudować trójkąt (R)</li> <li>• rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z konstrukcją trójkąta o danych bokach (R)</li> <li>• rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z symetralną odcinka (R)</li> <li>• rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z prostą prostopadłą (R)</li> <li>• zamienić jednostki czasu (K-R)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem (P-R)</li> <li>• porządkować wielkości podane w różnych jednostkach (P-R)</li> <li>• szacować długości i masy (P-R)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy (P-R)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane ze skalą (P-R)</li> <li>• zaokrąglić liczbę do danego rzędu (P-R)</li> <li>• zaokrąglić liczbę zaznaczoną na osi liczbowej (R)</li> <li>• wskazać liczby o podanym zaokrągleniu (R)</li> <li>• zaokrąglić liczbę po zamianie jednostek (R)</li> <li>• wykonać obliczenia za pomocą kalkulatora (K-R)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą kalkulatora (P-R)</li> <li>• rozwiązać zadanie, odczytując dane z tabeli i korzystając z kalkulatora (P-R)</li> <li>• odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych (K-R)</li> <li>• przedstawić dane w postaci diagramu słupkowego, prostego schematu (K-R)</li> <li>• odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych (K-R)</li> <li>• przedstawić dane w postaci wykresu (P-R)</li> <li>• porównać informacje odczytane z dwóch wykresów (P-R)</li> <li>• obliczyć drogę w ruchu jednostajnym, znając prędkość i czas (K-R)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem drogi w ruchu jednostajnym (P-R)</li> <li>• zamieniać jednostki prędkości (P-R)</li> <li>• porównać prędkości wyrażane w różnych jednostkach (P-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z układem współrzędnych (R-W)</li> <li>• podać współrzędne końca odcinka spełniającego dane warunki (R)</li> </ul>
--	--	--	--	---

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

			<p>R)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem prędkości w ruchu jednostajnym (P-R)</li> <li>• obliczyć czas w ruchu jednostajnym, znając drogę i prędkość (P-R)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem czasu w ruchu jednostajnym (R)</li> <li>• odczytać z wykresu zależności drogi od czasu lub prędkości od czasu potrzebne dane (P-R)</li> <li>• obliczyć prędkość na podstawie wykresu zależności drogi od czasu w ruchu jednostajnym (P-R)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe typu prędkość – droga – czas (R)</li> <li>• obliczyć pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie (P-R)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem prostokąta (P-R)</li> <li>• zamienić jednostki pola (K-R)</li> <li>• obliczyć długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i wysokość opuszczoną na tę podstawę (P-R)</li> <li>• obliczyć wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość (P-R)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem równoległoboku i rombu (P-R)</li> <li>• narysować trójkąt o danym polu (P-R)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trójkąta (P-R)</li> <li>• obliczyć pole narysowanego trójkąta (K-R)</li> <li>• obliczyć pole narysowanego trapezu (K-R)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trapezu (P-R)</li> <li>• określić rodzaj bryły na podstawie jej rzutu (P-R)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły (P-R)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych (R)</li> <li>• rysować rzut równoległy graniastosłupa (R)</li> <li>• obliczyć objętość graniastosłupa prostego, którego dane są: <ul style="list-style-type: none"> <li>- elementy podstawy i wysokość (P-R)</li> </ul> </li> <li>• zamienić jednostki objętości (P-R)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa (P-R)</li> <li>• narysować siatkę ostrosłupa (P-R)</li> <li>• rysować rzut równoległy ostrosłupa (R)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z ostrosłupem (P-R)</li> <li>• porządkować liczby wymierne (P-R)</li> <li>• określić ilość liczb spełniających podany warunek (R)</li> <li>• obliczyć sumę wieloskładnikową (P-R)</li> <li>• uzupełnić brakujące składniki, odjemną lub odjemnik w działaniu (P-R)</li> <li>• obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach wymiernych (P-R)</li> <li>• zbudować wyrażenie algebraiczne (K-R)</li> </ul>	
--	--	--	--	--

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

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia (K-R)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażen (R)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z sumą algebraiczną (R)</li> <li>• mnożyć sumę algebraiczną przez liczbę (P-R)</li> <li>• dzielić sumę algebraiczną przez liczbę (P-R)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z mnożeniem i dzieleniem sumy przez liczbę (P-R)</li> <li>• zapisać zadanie w postaci równania (K-R)</li> <li>• doprowadzić równanie do prostszej postaci (P-R)</li> <li>• rozwiązać równanie bez przekształcania wyrażen (K-R)</li> <li>• zapisać zadanie tekstowe za pomocą równania i rozwiązać je (K-R)</li> <li>• rozwiązać równanie z przekształcaniem wyrażen (R-D)</li> <li>• wyrazić treść zadania za pomocą równania (P-R)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania (P-R)</li> <li>• zamienić ułamek na procent (K-R)</li> <li>• zamienić procent na ułamek (K-R)</li> <li>• porównać dwie liczby, z których jedna jest zapisana w postaci procentu (P-R)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z procentami (P-R)</li> <li>• określić, jakim ułamkiem jednej liczby jest druga (K-R)</li> <li>• zamienić ułamek na procent (K-R)</li> <li>• określić, jakim procentem jednej liczby jest druga (P-R)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga (P-R)</li> <li>• odczytać dane z diagramu (K-R)</li> <li>• odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych (K-R)</li> <li>• przedstawić dane w postaci diagramu słupkowego (K-R)</li> <li>• obliczyć % z liczby wymiernej (R)</li> <li>• wykorzystać dane z diagramów do obliczania procentu liczby (P-R)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby (P-R)</li> <li>• obliczyć liczbę na podstawie danego jej procentu (P-R)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem liczby na podstawie danego jej procentu (R)</li> <li>• wyznaczyć współrzędne czwartego wierzchołka czworokąta, mając dane trzy (R)</li> <li>• obliczyć pole:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– wielokąta w układzie współrzędnych (P-R)</li> </ul> </li> <li>• narysować w układzie współrzędnych figurę o danym polu (P-R)</li> <li>• podać odległość punktu o danych współrzędnych od osi układu współrzędnych (R)</li> <li>• skonstruować prostą równoległą do danej, przechodzącą przez dany punkt (R)</li> <li>• skonstruować trapez (R-D)</li> </ul>	
--	--	--	--	--

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

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z prostą równoległą (R)</li> <li>• skonstruować kąt będący sumą kątów (R)</li> <li>• skonstruować kąt będący różnicą kątów (R)</li> <li>• rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z przenoszeniem kątów (R)</li> <li>• rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z konstrukcją różnych trójkątów (R)</li> <li>• podzielić kąt na połowy (R)</li> <li>• rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z dwusieczną kąta (R)</li> <li>• skonstruować kąt będący połową kąta <math>60^\circ</math>, <math>90^\circ</math> lub ich sumą (R-D)</li> </ul>	
D – ocena bardzo dobra (5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• warunek konieczny zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny skończony (D)</li> <li>• algorytm zamiany jednostek prędkości (P-D)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• podać rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego (R-D)</li> <li>• porównać rozwinięcia dziesiętne nieskończone okresowe liczb podanych w skróconym zapisie (R-D)</li> <li>• wskazać siatkę ostrosłupa (K-D)</li> <li>• obliczyć pole powierzchni całkowitej ostrosłupa (P-D)</li> <li>• zredukować wyrazy podobne (P-D)</li> <li>• rozwiązać równanie z przekształcaniem wyrażeń (R-D)</li> <li>• skonstruować trapez (R-D)</li> <li>• skonstruować trójkąt o danych dwóch bokach i kącie zawartym między nimi (D)</li> <li>• skonstruować trójkąt, gdy dany jest bok i dwa kąty do niego przyległe (D)</li> <li>• skonstruować kąt będący połową kąta <math>60^\circ</math>, <math>90^\circ</math> lub ich sumą (R-D)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać wartości tych wyrażeń (D-W)</li> <li>• obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych (D-W)</li> <li>• określić ostatnią cyfrę potęgi (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe z potęgami (D-W)</li> <li>• zapisać daną liczbę używając tylko jednej, określonej cyfry, czterech działań i potęgowania (D-W)</li> <li>• obliczyć wartość ułamka piętrowego (R-D)</li> <li>• obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania oraz potęgowanie ułamków zwykłych (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych (D-W)</li> <li>• określić rodzaj rozwinięcia dziesiętnego ułamka (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie związane z zegarem (D-W)</li> <li>• określić miarę kąta przyległego, wierzchołkowego, odpowiadającego, naprzemianległego na podstawie danych kątów na rysunku lub treści zadania (D-W)</li> <li>• obliczyć brakujące miary kątów trójkąta z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz sumy miar kątów wewnętrznych trójkąta (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach i czworokątach (D-W)</li> </ul>



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

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• obliczyć brakujące miary kątów czworokąta na rysunku z wykorzystaniem</li> <li>miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających</li> <li>oraz własności czworokątów (D-W)</li> <li>• wykorzystać przenoszenie odcinków w zadaniach konstrukcyjnych (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z konstrukcją trójkąta o danych bokach (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z symetralną odcinka (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z prostą prostopadłą (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane ze skalą (D-W)</li> <li>• określić ilość liczb o podanym zaokrągleniu, spełniających dane warunki (D-W)</li> <li>• wykonać obliczenia za pomocą kalkulatora (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą kalkulatora (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie, odczytując dane z tabeli i korzystając z kalkulatora (D)</li> <li>• odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych (D-W)</li> <li>• przedstawić dane w postaci diagramu słupkowego, prostego schematu (D)</li> <li>• odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych (D-W)</li> <li>• dopasować wykres do opisu sytuacji (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem drogi w ruchu jednostajnym (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem prędkości w ruchu jednostajnym (D-W)</li> <li>• obliczyć prędkości na podstawie wykresu zależności drogi od czasu (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe typu prędkość – droga – czas (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem prostokąta (D-W)</li> <li>• obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól prostokątów (R-D)</li> <li>• narysować równoległobok o polu równym polu danego czworokąta (R-D)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem równoległoboku i rombu (D-W)</li> <li>• podzielić trójkąt na części o równych polach (R-D)</li> <li>• obliczyć wysokości trójkąta, znając długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość i pole trójkąta (R-D)</li> </ul>
--	--	--	--	---

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

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• obliczyć długość podstawy trójkąta, znając wysokość i pole trójkąta (R-D)</li> <li>• narysować trójkąt o polu równym polu danego czworokąta (R-D)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trójkąta (D-W)</li> <li>• podzielić trapez na części o równych polach (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trapezu (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastoslupów prostych (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastostupa prostego (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z ostrosłupem (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie związane z liczbami wymiernymi (D)</li> <li>• rozwiązać zadanie związane z wartością bezwzględną (D-W)</li> <li>• obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach wymiernych (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z mnożeniem i dzieleniem liczb wymiernych (D-W)</li> <li>• zbudować wyrażenie algebraiczne (D)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z budowaniem wyrażeń algebraicznych (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażeń algebraicznych (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z sumą algebraiczną (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z mnożeniem i dzieleniem sumy algebraicznej przez liczbę (D-W)</li> <li>• zapisać zadanie w postaci równania (D-W)</li> <li>• zapisać wyrażenie algebraiczne w prostszej postaci (R-D)</li> <li>• zapisać zadanie tekstowe za pomocą równania i rozwiązać to równanie (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania (D-W)</li> <li>• określić wartość licznika lub mianownika ułamka spełniającego podany warunek (R-D)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z procentami (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z określeniem jakim procentem jednej liczby jest druga (D-W)</li> <li>• odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane</li> </ul>
--	--	--	--	---

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

				<ul style="list-style-type: none"> <li>z obliczaniem liczby na podstawie danego jej procentu (D-W)</li> <li>• obliczyć pole wielokąta w układzie współrzędnych (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z prostą równoległą (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z przenoszeniem kątów (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z konstrukcją różnych trójkątów (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z dwusieczną kąta (D-W)</li> </ul>
W – ocena celująca (6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pojęcie przybliżenia z niedomiarem i nadmiarem (W)</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać wartości tych wyrażeń (D-W)</li> <li>• obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach naturalnych i ułamek dziesiętnych (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamek dziesiętnych (D-W)</li> <li>• określić ostatnią cyfrę potęgi (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe z potęgami (D-W)</li> <li>• zapisać daną liczbę używając tylko jednej, określonej cyfry, czterech działań i potęgowania (D-W)</li> <li>• obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania oraz potęgowanie ułamków zwykłych (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na ułamek zwykłych (D-W)</li> <li>• obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach wymiernych dodatnich (R-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z działaniami na ułamek zwykłych i dziesiętnych (D-W)</li> <li>• określić rodzaj rozwinięcia dziesiętnego ułamka (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z obwodem trójkąta, czworokąta lub innego wielokąta (R-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie związane z zegarem (D-W)</li> <li>• określić miarę kąta przyległego, wierzchołkowego, odpowiadającego, naprzemianległego na podstawie danych kątów na rysunku lub treści zadania (D-W)</li> <li>• obliczyć brakujące miary kątów trójkąta z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz sumy miar</li> </ul>

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

				<p>kątów wewnętrznych trójkąta (D-W)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach i czworokątach (D-W)</li> <li>• obliczyć brakujące miary kątów czworokąta na rysunku z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz własności czworokątów (D-W)</li> <li>• wykorzystać przeniesienie odcinków w zadaniach konstrukcyjnych (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z konstrukcją trójkąta o danych bokach (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z symetralną odcinka (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z prostą prostopadłą (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane ze skalą (D-W)</li> <li>• określić ilość liczb o podanym zaokrągleniu, spełniających dane warunki (D-W)</li> <li>• wykonać obliczenia za pomocą kalkulatora (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą kalkulatora (D-W)</li> <li>• odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych (D-W)</li> <li>• porównać informacje odczytane z dwóch wykresów (R-W)</li> <li>• odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych (D-W)</li> <li>• dopasować wykres do opisu sytuacji (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem drogi w ruchu jednostajnym (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem prędkości w ruchu jednostajnym (R-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem prędkości w ruchu jednostajnym (D-W)</li> <li>• obliczyć prędkości na podstawie wykresu zależności drogi od czasu (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe typu prędkość – droga – czas (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem prostokąta (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem równoległoboku i rombu (D-W)</li> <li>• obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól trójkątów i czworokątów (R-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trójkąta (D-W)</li> </ul>
--	--	--	--	--

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

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• podzielić trapez na części o równych polach (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trapezu (D-W)</li> <li>• obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pół znanych wielokątów (R-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły (R-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące długości krawędzi prostopadłościanu i sześcianu (R-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące pola powierzchni prostopadłościanu i sześcianu (R-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące cięcia prostopadłościanu i sześcianu (W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastopłów prostych (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastopła prostego (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z ostrosłupem (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie związane z wartością bezwzględną (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z dodawaniem i odejmowaniem liczb wymiernych (R-W)</li> <li>• obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach wymiernych (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z mnożeniem i dzieleniem liczb wymiernych (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z budowaniem wyrażeń algebraicznych (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażeń algebraicznych (D-W)</li> <li>• podać przykład wyrażenia algebraicznego przyjmującego określoną wartość dla danych wartości występujących w nim liter (R-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z sumą algebraiczną (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z mnożeniem i dzieleniem sumy algebraicznej przez liczbę (D-W)</li> <li>• zapisać zadanie w postaci równania (D-W)</li> <li>• zapisać zadanie tekstowe za pomocą równania i rozwiązać to równanie (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania (D-W)</li> <li>• rozwiązać równanie tożsamościowe lub sprzeczne, stosując przekształcanie wyrażeń algebraicznych, oraz zinterpretować rozwiązanie (W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane</li> </ul>
--	--	--	--	---

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

				<ul style="list-style-type: none"> <li>z procentami (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z określeniem jakim procentem jednej liczby jest druga (D-W)</li> <li>• odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem liczby na podstawie danego jej procentu (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie tekstowe związane z układem współrzędnych (R-W)</li> <li>• obliczyć pole wielokąta w układzie współrzędnych (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z prostą równoległą (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z przenoszeniem kątów (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z konstrukcją różnych trójkątów (D-W)</li> <li>• rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z dwusieczną kąta (D-W)</li> </ul>