

**PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA Z MATEMATYKI**  
**SZKOŁA PODSTAWOWA NR 141 W KRAKOWIE**  
**KLASA IV**  
**ROK SZKOLNY 2020/2021**

Podstawa prawna:

Ustawa o systemie oświaty z dnia 7 września 1991 r. art.44b ust 6, Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 22 lutego 2019 r. w sprawie oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy w szkołach publicznych oraz Statut Szkoły

Ogólne zasady oceniania uczniów

1. Ocenianie osiągnięć edukacyjnych ucznia polega na rozpoznawaniu przez nauczyciela postępów w opanowaniu przez ucznia wiadomości i umiejętności oraz jego poziomu w stosunku do wymagań edukacyjnych wynikających z podstawy programowej i realizowanych w szkole programów nauczania, opracowanych zgodnie z nią.
2. Nauczyciel:
  - informuje ucznia o poziomie jego osiągnięć edukacyjnych oraz o postępach w tym zakresie;
  - udziela uczniowi pomocy w samodzielnym planowaniu swojego rozwoju;
  - motywuje ucznia do dalszych postępów w nauce;
  - dostarcza rodzicom informacji o postępach, trudnościach w nauce oraz specjalnych uzdolnieniach ucznia.
3. Oceny są jawne dla ucznia i jego rodziców.
4. Na wniosek ucznia lub jego rodziców sprawdzone i ocenione pisemne prace kontrolne są udostępniane do wglądu uczniowi lub jego rodzicom.
5. Szczegółowe warunki i sposób oceniania wewnątrzszkolnego określa statut szkoły.

**I. Kryteria oceniania poszczególnych form aktywności**

Ocenię podlegają: sprawdziany, kartkówki, odpowiedzi ustne, prace domowe, praca ucznia na lekcji, prace dodatkowe oraz szczególne osiągnięcia.

1. **Sprawdziany** przeprowadza się w formie pisemnej, a ich celem jest sprawdzenie wiadomości i umiejętności ucznia z zakresu danego działu.
  - Sprawdziany planuje się na zakończenie każdego działu.
  - Uczeń jest informowany o planowanym sprawdzianie z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem
  - Przed każdym sprawdzianem nauczyciel podaje jego zakres programowy.
  - Każdy sprawdzian poprzedza lekcja (lub dwie lekcje) powtórzeniowa, podczas której nauczyciel zwraca uwagę uczniów na najważniejsze zagadnienia z danego działu.
  - Sprawdzian umożliwia sprawdzenie wiadomości i umiejętności na wszystkich poziomach wymagań edukacyjnych – od koniecznego do wykraczającego.
2. **Kartkówkę** przeprowadza się w formie pisemnej, a jej celem jest sprawdzenie wiadomości i umiejętności ucznia z zakresu programowego z 2, 3 ostatnich jednostek lekcyjnych.
  - Nauczyciel nie ma obowiązku uprzedzania uczniów o terminie i zakresie programowym kartkówki.
  - Kartkówka jest tak skonstruowana, by uczeń mógł wykonać wszystkie polecenia w czasie nie dłuższym niż 15 minut.
  - Kartkówka jest oceniana w skali punktowej, a liczba punktów jest przeliczana na ocenę.
3. **Odpowiedź ustna** obejmuje zakres programowy aktualnie realizowanego działu. Oceniając odpowiedź ustną, nauczyciel bierze pod uwagę:
  - zgodność wypowiedzi z postawionym pytaniem,
  - prawidłowe posługiwanie się pojęciami,
  - zawartość merytoryczną wypowiedzi,
  - sposób formułowania wypowiedzi.
4. **Praca domowa** jest pisemną lub ustną formą ćwiczenia umiejętności i utrwalania wiadomości zdobytych przez ucznia podczas lekcji.
  - Pisemną pracę domową uczeń wykonuje w zeszycie, w zeszycie ćwiczeń lub w formie zleconej przez nauczyciela.
  - Błędnie wykonana praca domowa jest sygnałem dla nauczyciela, mówiącym o konieczności wprowadzenia dodatkowych ćwiczeń utrwalających umiejętności i nie może być oceniona negatywnie.
  - Przy wystawianiu oceny za pracę domową nauczyciel bierze pod uwagę samodzielność, poprawność i estetykę wykonania.
5. **Aktywność i praca ucznia na lekcji** są oceniane zależnie od ich charakteru, za pomocą plusów i minusów.
  - Plus uczeń może uzyskać m.in. za samodzielne wykonanie krótkiej pracy na lekcji, krótką prawidłową odpowiedź ustną, aktywną pracę w grupie, pomoc koleżeńską na lekcji przy rozwiązaniu problemu, przygotowanie do lekcji.

- Minus uczeń może uzyskać m.in. za brak przygotowania do lekcji (np. brak przyrządów, zeszytu, zeszytu ćwiczeń), brak zaangażowania na lekcji.
  - Sposób przeliczania plusów i minusów na oceny jest zgodny z umową między nauczycielem i uczniami.
6. **Prace dodatkowe** obejmują dodatkowe zadania dla zainteresowanych uczniów, prace projektowe wykonane indywidualnie lub zespołowo, przygotowanie gazetki ściennej, wykonanie pomocy naukowych, prezentacji. Oceniając ten rodzaj pracy, nauczyciel bierze pod uwagę m.in.:
- wartość merytoryczną pracy,
  - estetykę wykonania,
  - wkład pracy ucznia,
  - sposób prezentacji,
  - oryginalność i pomysłowość pracy.
7. **Szczególne osiągnięcia** uczniów, w tym udział w konkursach przedmiotowych, szkolnych i międzyszkolnych.

## II. Kryteria wystawiania oceny śródrocznej i rocznej.

1. Klasyfikacja śródroczna i roczna polega na podsumowaniu osiągnięć edukacyjnych ucznia oraz ustaleniu oceny klasyfikacyjnej.
2. nauczyciel na początku każdego roku szkolnego informuje uczniów oraz ich rodziców o:
  - wymaganiach edukacyjnych niezbędnych do uzyskania poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z matematyki,
  - sposobach sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów,
  - warunkach i trybie uzyskania wyższej niż przewidywana oceny rocznej
  - trybie odwoływania od wystawionej oceny rocznej.
3. Przy wystawianiu oceny śródrocznej lub rocznej nauczyciel bierze pod uwagę stopień opanowania poszczególnych działów tematycznych, oceniany na podstawie wymienionych w punkcie II różnych form sprawdzania wiadomości i umiejętności.

## III. Zasady uzupełniania braków i poprawiania ocen

1. Oceny ze sprawdzianów poprawiane są na sprawdzianach poprawkowych w terminie tygodnia po omówieniu sprawdzianu i wystawieniu ocen.
2. Oceny z kartkówki poprawiane są na sprawdzianach.
3. Oceny z odpowiedzi ustnych mogą być poprawione ustnie.
4. Ocena z pracy domowej lub ćwiczenia praktycznego uczeń może poprawić wykonując tę pracę ponownie.
5. Ocena śródroczną ustala nauczyciel uczący w danym oddziale na podstawie zdobytych przez ucznia ocen cząstkowych, ze szczególnym uwzględnieniem ocen ze sprawdzianów. Ocena roczną ustala się przy uwzględnieniu wszystkich ocen śródrocznych uzyskanych przez ucznia. Oceny otrzymane w trakcie roku mają przypisaną wagę.
6. Uczeń lub jego rodzice mogą złożyć pisemny wniosek do nauczyciela o ustalenie wyższej, niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej w terminie zawartym w Statucie.  
Po dokonaniu analizy zasadności wniosku według kryteriów:
  - uczeń był obecny na 90% zajęć edukacyjnych
  - w bieżącym całorocznym ocenianiu występuje przynajmniej 50% ocen równych ocenie, o którą uczeń się ubiega. W oparciu o tę analizę nauczyciel może ocenę podwyższyć lub utrzymać. Nauczyciel może dokonać sprawdzenia wiedzy i umiejętności ucznia w formie ustnej lub pisemnej w obszarze uznanym przez niego za konieczny. Po sprawdzeniu wiedzy i umiejętności ucznia nauczyciel ustala ocenę.
7. Nauczyciel na bieżąco informuje uczniów o otrzymanych ocenach i odnotowuje w elektronicznym dzienniku lekcyjnym poszczególne oceny uzyskane przez uczniów. Każda ocena zawiera informację za co została otrzymana. Nauczyciel gromadzi pisemne prace uczniów w teczках, które na wniosek ucznia lub jego rodziców udostępnia uczniowi lub jego rodzicom.

Zgodnie z Wewnątrzszkolnymi Zasadami Oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów oceny są jawne dla ucznia i jego rodziców. Uczeń na bieżąco jest informowany o uzyskanych ocenach. Tryb informowania rodziców o ocenach cząstkowych oraz przewidywanej ocenie rocznej określa Statut Szkoły.

## IV. Zasady badania wyników nauczania

1. Badanie wyników nauczania ma na celu diagnozowanie efektów kształcenia.
2. Badanie to odbywa się w etapach:
  - diagnozy wstępnej,
  - diagnozy na koniec roku szkolnego.
3. Oceny uzyskane przez uczniów podczas tych diagnoz nie mają wpływu na ocenę roczną.

Punkty uzyskane ze sprawdzianów i kartkówek przelicza się wg następującej skali:  
100% celujący (nie dotyczy kartkówek)  
99% - 91% bardzo dobry  
90% - 75% dobry  
74% - 51% dostateczny  
50% - 30% dopuszczający  
poniżej 30% niedostateczny

## V. Wymagania edukacyjne z matematyki w klasie 4 szkoły podstawowej

### 1. W zakresie sprawności rachunkowej uczeń:

- wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych,
- zna i stosuje algorytmy działań pisemnych (oprócz dzielenia) oraz wykorzystuje te umiejętności w sytuacjach praktycznych,
- wykonuje dzielenie z resztą liczb naturalnych,
- stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia,
- rozpoznaje liczby naturalne podzielne przez 2, 3, 5, 9, 10,
- oblicza kwadraty i sześciany liczb naturalnych,
- dodaje i odejmuje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach,
- dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne (w prostych przykładach),
- stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań,
- szacuje wyniki działań,
- posługuje się kalkulatorem,
- interpretuje liczby naturalne na osi liczbowej,
- porównuje liczby naturalne,
- mnoży ułamki zwykłe przez liczby naturalne,
- wykonuje obliczenia związane z czasem oraz jednostkami masy i pieniędzy,
- dokonuje prawidłowego wyboru modelu matematycznego w celu rozwiązania zadania tekstowego (na poziomie elementarnym).

### 2. W zakresie wykorzystania i tworzenia informacji uczeń:

- interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, w tabelach i na diagramach,
- rozumie i interpretuje odpowiednio pojęcia matematyczne,
- zna podstawową terminologię,
- formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.

### 3. W zakresie modelowania matematycznego uczeń:

- dobiera odpowiedni model matematyczny do nieskomplikowanej sytuacji,
- korzysta z prostych wzorów, w których występują oznaczenia literowe, zamienia wzór na formę słowną,
- oblicza pola kwadratów i prostokątów przedstawionych na rysunkach oraz w sytuacjach praktycznych,
- stosuje jednostki długości i ich zamianę,
- przetwarza tekst zadania na działania arytmetyczne.

### 4. W zakresie kształcenia wyobraźni geometrycznej uczeń:

- sprawnie posługuje się przyrządami matematycznymi, wykonując rysunki,
- rozpoznaje i nazywa podstawowe figury geometryczne, w tym wielokąty,
- rozpoznaje odcinki, proste prostopadłe i równoległe,
- rozpoznaje i nazywa wielokąty oraz zna ich najważniejsze własności,
- wskazuje wśród graniastosłupów prostopadłościanny i sześcianny.

### 5. W zakresie rozumowania i tworzenia strategii uczeń:

- czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe,
- odczytuje dane ilościowe przedstawione w różny sposób (tabele, rysunki, mapy, diagramy),
- dostrzega zależności matematyczne w otaczającym świecie,
- ustala kolejność czynności (w tym obliczeń) prowadzących do rozwiązania problemu,
- dostrzega zależności między podanymi informacjami,
- dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania,
- do rozwiązania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje zdobytą wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii, nabyte umiejętności rachunkowe oraz własne poprawne metody,
- weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania.

### 6. W zakresie praktycznego zastosowania matematyki uczeń:

- dokonuje właściwego wyboru metod rozwiązywania problemów,
- wykonuje proste obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach,
- wykonuje proste obliczenia kalendarzowe dotyczące dni, tygodni, miesięcy, lat.

## VI. Wymagania na poszczególne oceny

- a) **Wymagania konieczne** (na ocenę dopuszczającą) obejmują wiadomości i umiejętności umożliwiające uczniowi dalszą naukę, bez których uczeń nie jest w stanie zrozumieć kolejnych zagadnień omawianych podczas lekcji i wykonywać prostych zadań nawiązujących do sytuacji z życia codziennego.

Uczeń:

- dodaje liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego,
- odejmuje liczby w zakresie 100 bez przekraczania progu dziesiętkowego,
- mnoży liczby jednocyfrowe,
- odczytuje współrzędne punktów zaznaczonych na osi liczbowej (proste przypadki),
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia,
- zamienia jednostki czasu (godziny na minuty, minuty na sekundy, kwadransy na minuty, godziny na kwadransy),
- zapisuje słownie godziny przedstawione na zegarze,
- oblicza upływ czasu, np. od 12.30 do 12.48,
- podaje czas trwania roku zwykłego i roku przestępnego (liczbę dni),
- spośród podanych liczb wybiera liczby podzielne przez 10, przez 5, przez 2,
- przedstawia drugą i trzecią potęgę za pomocą iloczynu takich samych czynników,
- oblicza wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych,
- odczytuje i zapisuje słownie liczby zapisane cyframi (w zakresie 1 000 000),
- zapisuje cyframi liczby podane słowami (w zakresie 1 000 000),
- mnoży i dzieli liczby zakończone zerami przez liczby jednocyfrowe,
- szacuje wynik dodawania dwóch liczb dwu- lub trzycyfrowych,
- dodaje i odejmuje pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych,
- mnoży pisemnie liczbę wielocyfrową przez liczbę jednocyfrową,
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego,
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia liczby wielocyfrowej przez liczbę jednocyfrową,
- rozpoznaje podstawowe figury geometryczne: punkt, odcinek, prostą,
- wskazuje punkty należące do odcinka i do prostej,
- wskazuje na rysunku proste i odcinki prostokątne oraz równoległe,
- rysuje odcinek o podanej długości,
- rozróżnia wśród czworokątów prostokąty i kwadraty,
- rysuje prostokąty, których wymiary są wyrażone taką samą jednostką,
- rysuje kwadraty o podanych wymiarach,
- rysuje przekątne prostokątów,
- wyróżnia wśród innych figur wielokąty i podaje ich nazwy,
- wymienia różne jednostki długości,
- oblicza obwód wielokąta, którego długości boków są wyrażone taką samą jednostką,
- wybiera spośród podanych figur te, które mają oś symetrii,
- wskazuje środek, promień i średnicę koła i okręgu,
- rysuje okrąg i koło o danym promieniu i o danej średnicy,
- rysuje odcinek o podanej długości w podanej skali,
- wskazuje i nazywa: licznik, mianownik, kreskę ułamkową,
- odczytuje i zapisuje ułamki zwykłe (słownie i cyframi),
- porównuje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach,
- przedstawia ułamek właściwy w postaci ilorazu,
- zapisuje iloraz w postaci ułamka zwykłego,
- rozszerza i skraca ułamek zwykły przez podaną liczbę,
- dodaje i odejmuje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach bez przekraczania jedności,
- odczytuje i zapisuje ułamek dziesiętny,
- dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne sposobem pisemnym,
- mierzy i porównuje pola figur za pomocą kwadratów jednostkowych,
- wymienia podstawowe jednostki pola,
- wskazuje przedmioty, które mają kształt: prostopadłościanu, sześcianu, graniastosłupa, walca, stożka, kuli,
- wymienia podstawowe jednostki objętości.

- b) **Wymagania podstawowe** (na ocenę dostateczną) obejmują wiadomości stosunkowo łatwe do opanowania, przydatne w życiu codziennym, bez których nie jest możliwe kontynuowanie dalszej nauki.

Uczeń (oprócz spełnienia wymagań koniecznych):

- zaznacza podane liczby naturalne na osi liczbowej,
- dodaje i odejmuje liczby w zakresie 100 z przekraczaniem progu dziesiętkowego,
- stosuje prawa łączności i przemienności dodawania,
- oblicza składnik, gdy jest podana suma i drugi składnik (w zakresie 100),
- oblicza odjemną, gdy jest podany odjemnik i różnica (w zakresie 100),
- oblicza odjemnik, gdy jest podana odjemna i różnica (w zakresie 100),

- oblicza jeden czynnik, gdy dany jest drugi czynnik i iloczyn (w zakresie 100),
  - oblicza dzielną, gdy dane są dzielnik i iloraz (w zakresie 100),
  - oblicza dzielnik, gdy dane są dzielna i iloraz (w zakresie 100),
  - wymienia dzielniki danej liczby dwucyfrowej,
  - wykonuje dzielenie z resztą (w zakresie 100),
  - rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia lub dzielenia z resztą,
  - dzieli liczbę dwucyfrową przez liczbę jednocyfrową (w zakresie 100),
  - oblicza upływ czasu, np. od 14.29 do 15.25,
  - rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z wykorzystaniem obliczeń kalendarzowych i zegarowych,
  - przypisuje podany rok do odpowiedniego stulecia,
  - oblicza kwadrat i sześcian liczby naturalnej,
  - zapisuje iloczyn takich samych dwóch lub trzech czynników za pomocą potęgi,
  - podaje przykłady liczb podzielnych przez 10, przez 5, przez 2,
  - wybiera spośród podanych liczb liczby podzielne przez 9, przez 3,
  - odczytuje i zapisuje słownie liczby zapisane cyframi,
  - zapisuje cyframi liczby podane słowami, zapisuje słownie i cyframi kwoty złożone z banknotów i monet o podanych nominałach,
  - mnoży i dzieli liczby z zerami na końcu,
  - oblicza wartości trójdziałaniowych wyrażeń arytmetycznych,
  - szacuje wynik odejmowania dwóch liczb (dwucyfrowych, trzycyfrowych),
  - mnoży pisemnie przez liczby dwucyfrowe,
  - mnoży pisemnie liczby zakończone zerami,
  - dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby jednocyfrowe,
  - sprawdza poprawność wykonanych działań,
  - rysuje prostą równoległą i prostą prostopadłą do danej prostej,
  - rozwiązuje elementarne zadania z wykorzystaniem własności boków i kątów prostokąta i kwadratu,
  - podaje liczbę przekątnych w wielokącie,
  - zamienia jednostki długości, np. metry na centymetry, centymetry na milimetry,
  - rysuje osie symetrii figury,
  - podaje zależność między promieniem a średnicą koła i okręgu,
  - oblicza wymiary figur geometrycznych i obiektów w skali wyrażonej niewielkimi liczbami naturalnymi,
  - oblicza w prostych przypadkach rzeczywistą odległość na podstawie mapy ze skalą mianowaną,
  - zamienia ułamki niewłaściwe na liczby mieszane,
  - zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe,
  - dodaje ułamki zwykłe do całości,
  - odejmuje ułamki zwykłe od całości,
  - rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach,
  - mnoży ułamek zwykły przez liczbę naturalną bez przekraczania jedności,
  - porównuje ułamki dziesiętne,
  - mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000,
  - zamienia ułamek dziesiętny na ułamek zwykły, a ułamek zwykły na ułamek dziesiętny,
  - rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych,
  - rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000,
  - oblicza pole prostokąta i kwadratu, których wymiary są wyrażone tą samą jednostką,
  - rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania pola i obwodu prostokąta,
  - opisuje prostopadłościan i sześcian, wskazując wierzchołki, krawędzie, ściany,
  - opisuje graniastosłup, wskazując ściany boczne, podstawy, krawędzie, wierzchołki,
  - mierzy objętość sześcianu sześcianem jednostkowym.
- c) **Wymagania rozszerzające** (na o cenę dobrą) obejmują wiadomości i umiejętności o średnim stopniu trudności, które są przydatne na kolejnych poziomach kształcenia.  
 Uczeń (oprócz spełnienia wymagań koniecznych i podstawowych):
- dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne z przekraczaniem progu dziesiątkowego,
  - mnoży w pamięci liczby jednocyfrowe przez liczby dwucyfrowe (w zakresie 100),
  - rozwiązuje zadania z wykorzystaniem mnożenia i dzielenia,
  - wykonuje obliczenia zegarowe i kalendarzowe,
  - rozwiązuje zadania z zastosowaniem cech podzielności przez 10, przez 5, przez 2,
  - oblicza wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych,
  - zapisuje i odczytuje liczby wielocyfrowe, w których kilkakrotnie występuje cyfra zero,
  - rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia liczb zakończonych zerami,
  - mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe,
  - korzysta z obliczeń pisemnych do wyznaczenia odjemnej, gdy są podane odjemnik i różnica,

- korzysta z obliczeń pisemnych do wyznaczenia odjemnika, gdy są podane odjemna i różnica,
- rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania i mnożenia przez liczby jednocyfrowe sposobem pisemnym,
- rysuje odcinek równoległy i odcinek prostopadły do danego odcinka,
- wymienia własności boków i kątów prostokąta i kwadratu,
- rysuje wielokąty spełniające określone warunki,
- oblicza długość boku prostokąta przy danym obwodzie i drugim boku,
- rysuje figurę mającą dwie osie symetrii,
- oblicza rzeczywiste wymiary obiektów, znając ich wymiary w podanej skali,
- zaznacza na osi liczbowej ułamki zwykłe i dziesiętne,
- dodaje lub odejmuje liczby mieszane o takich samych mianownikach,
- porównuje ułamki zwykłe o takich samych licznikach,
- rozwiązuje zadania, wykorzystując rozszerzanie i skracanie ułamków zwykłych,
- rozwiązuje zadania z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach oraz mnożenia ułamków zwykłych przez liczby naturalne,
- zamienia liczby mieszane na ułamki dziesiętne,
- porządkuje ułamki dziesiętne według podanych kryteriów,
- rozwiązuje zadania z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych,
- rozwiązuje zadania z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000,
- zamienia jednostki długości i masy z wykorzystaniem ułamków dziesiętnych,
- oblicza pole prostokąta, którego wymiary podano w różnych jednostkach,
- szacuje wymiary oraz pole powierzchni określonych obiektów,
- rysuje figurę o danym polu,
- rysuje rzut sześcianu.

d) **Wymagania dopełniające** (na ocenę bardzo dobrą) obejmują wiadomości i umiejętności złożone, o wyższym stopniu trudności, wykorzystywane do rozwiązywania zadań problemowych.

Uczeń (oprócz spełnienia wymagań koniecznych, podstawowych i rozszerzających):

- ustala jednostkę na osi liczbowej na podstawie podanych współrzędnych punktów,
- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe,
- wyznacza liczbę naturalną, znając jej kwadrat, np. 25, 49,
- oblicza wartość wielodziałaniowego wyrażenia arytmetycznego, również z zastosowaniem działań pisemnych,
- stosuje cechy podzielności przy wyszukiwaniu liczb spełniających dany warunek,
- rozwiązuje zadania z zastosowaniem cech podzielności przez 9 i przez 3,
- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia liczb zakończonych zerami,
- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem własności wielokątów, koła i okręgu,
- rysuje figurę symetryczną z zadanymi osiami symetrii,
- dobiera skalę do narysowanych przedmiotów,
- wyznacza rzeczywistą odległość między obiektami na planie i na mapie, posługując się skalą mianowaną i liczbową,
- porównuje liczby mieszane z ułamkami niewłaściwymi,
- doprowadza ułamki do postaci nieskracalnej,
- zamienia liczby mieszane na ułamki dziesiętne metodą rozszerzania,
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków,
- oblicza odjemnik, gdy różnica i odjemna są podane w postaci ułamków dziesiętnych,
- oblicza obwód kwadratu przy danym polu,
- rozwiązuje zadania tekstowe wymagające obliczenia pola kwadratu lub prostokąta,
- rysuje rzut prostopadłościanu i graniastosłupa,
- określa objętość prostopadłościanu za pomocą sześcianów jednostkowych,
- rozwiązuje zadania tekstowe wymagające wyznaczenia objętości brył zbudowanych z sześcianów jednostkowych,
- porównuje własności graniastosłupa z własnościami ostrosłupa.

e) **Wymagania wykraczające** (na ocenę celującą) – stosowanie znanych wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych.

mgr Robert Gimlewicz