



***Zespół Szkół im. Lotników Polskich  
w Płocicznie-Tartak***

---

**Przedmiotowy system oceniania  
z matematyki  
dla klasy V Szkoły Podstawowej**

## **I. Podstawa prawna do opracowania Przedmiotowego Systemu Oceniania**

1. Rozporządzenie MEN z dnia 30.04.2007 (Dz. U. z 2007 r. Nr 83, poz. 562z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych.
2. Rozporządzenie MEN z dnia 30. 04. 2013 r. ( Dz. U. 2013 poz. 532)w sprawie zasad udzielania i organizacji pomocy psychologiczno-pedagogicznej w publicznych przedszkolach, szkołach i placówkach.
3. Wewnątrzszkolny System Oceniania
4. Podstawa Programowa.

## **II. Szczegółowe cele Przedmiotowego Systemu Oceniania**

1. Rozpoznanie przez nauczyciela poziomu i postępów w opanowaniu przez ucznia wiadomości i umiejętności w stosunku do wymagań programowych.
2. Wspieranie rozwoju ucznia przez diagnozowanie jego osiągnięć w odniesieniu do wymagań edukacyjnych przewidzianych w programie nauczania.
3. Informowanie ucznia o poziomie jego osiągnięć edukacyjnych i zachowaniu oraz postępach w tym zakresie.
4. Pomoc uczniowi w samodzielnym planowaniu swojego rozwoju.
5. Motywowanie ucznia do dalszej, systematycznej pracy i postępów w nauce.
6. Dostarczenie rodzicom i nauczycielom informacji o postępach, trudnościach w nauce i specjalnych uzdolnieniach ucznia.
7. Wykorzystywanie osiągnięć uczniów do planowania pracy dydaktycznej nauczyciela.

## **III. Formy aktywności uczniów, które podlegają ocenie**

1. Aktywność na lekcji.
2. Prace pisemne między innymi: kartkówki, sprawdziany, prace klasowe.
3. Odpowiedzi ustne.
4. Prace domowe.
5. Udział w konkursach.
6. Projekty grupowe.

#### **IV. Sprawdzanie osiągnięć uczniów**

##### 1. Prace klasowe

- 1) Praca klasowa przeprowadzana jest po zakończeniu działu i jest dla ucznia obowiązkowa;
- 2) Każda praca klasowa poprzedzona jest zapowiedzią ustną na tydzień przed i udokumentowanym wpisem w dzienniku;
- 3) Czas trwania pracy klasowej – jedna godzina lekcyjna;
- 4) Ocenę niedostateczną z pracy klasowej uczeń może poprawić pisemnie w terminie do 14 dni;
- 5) Każdą pracę klasową można poprawić tylko raz;
- 6) Jeżeli uczeń opuścił pracę klasową, jest zobowiązany do napisania jej w terminie do 14 dni od dnia powrotu do szkoły.

##### 2. Sprawdziany

- 1) Sprawdzian obejmuje mniejszą partię materiału niż dział programowy;
- 2) Sprawdzian jest poprzedzony zapowiedzią ustną na dwa dni przed jego przeprowadzeniem;
- 3) Czas trwania sprawdzianu - do 30 minut;

##### 3. Kartkówki

- 1) Kartkówki obejmują bieżące i podstawowe wiadomości z max trzech ostatnich lekcji;
- 2) Czas trwania kartkówek od 10 do 15 minut;
- 3) Kartkówka może być (ale nie musi być) poprzedzona zapowiedzią ustną.

##### 4. Odpowiedzi ustne

- 1) Termin odpowiedzi nie jest podawany do wiadomości ucznia;
- 2) Uczeń ma czas na zastanowienie się, a jego odpowiedź trwa do 15 minut;
- 3) Dodatkowe pytania naprowadzające mogą skutkować obniżeniem oceny;
- 4) Ocenie ustnej podlega:
  - zawartość rzeczowa, czy odpowiedź jest na temat (jasna, konkretna);
  - w jakim stopniu uczeń potrafi posługiwać się językiem związanym z przedmiotem;
  - znajomość poznanych reguł i umiejętność ich stosowania.

##### 5. Prace domowe

- 1) Prace domowe są obowiązkowe, służą utwaleniu wiedzy i umiejętności ucznia bądź stanowią przygotowanie do nowej lekcji;

- 2) Dla uczniów zdolnych mogą być zadawane dodatkowe zadania nadobowiązkowe o podwyższonym stopniu trudności, które mają wpływ na wystawienie końcoworocznej oceny.
6. Praca w grupach
    - 1) Uczniowie mogą otrzymać ocenę za efektywną pracę w grupach lub zespołach;
    - 2) Grupa uczniów za wspólnie wykonaną pracę otrzymuje taką samą ocenę;
    - 3) W przypadku niezaangażowania się ucznia w pracę grupy, uczeń otrzymuje ocenę adekwatną do jego wkładu.
  7. Konkursy przedmiotowe
    - 1) Za udział w I etapie konkursu przedmiotowego i lokatę w pierwszej trójce, uczeń otrzymuje ocenę cząstkową – celującą;
    - 2) Za zakwalifikowanie się do II etapu konkursu uczeń może otrzymać ocenę cząstkową celującą;
    - 3) Laureat konkursu przedmiotowego o zasięgu wojewódzkim lub ponad wojewódzkim otrzymuje celującą roczną ocenę klasyfikacyjną.
  8. W przypadku nieobecności nauczyciela w dniu zapowiedzianego sprawdzianu lub pracy klasowej należy ponownie uzgodnić z klasą termin, przy czym nie obowiązuje jednotygodniowe wyprzedzenie.
  9. Sprawdzone, ocenione i opatrzone komentarzem prace pisemne uczniowie otrzymują do wglądu w ciągu dwóch tygodni od daty ich napisania. Termin udostępnienia prac może ulec przesunięciu ze względu na nieobecność nauczyciela, zmianę planu zajęć klasy lub okres ferii szkolnych.
  10. Uczeń może przystąpić tylko raz do poprawy/zaliczenia w terminie dwóch tygodni od otrzymania informacji o ustalonej ocenie lub powrotu do szkoły (w szczególnie uzasadnionych przypadkach losowych, wynikających z absencji nauczyciela lub ucznia, termin może ulec zmianie) w dzienniku lekcyjnym obok ustalonej oceny z prac pisemnych wpisuje się ocenę z poprawy, przy czym obie oceny brane są pod uwagę przy ustalaniu oceny śródrocznej i rocznej.
  11. Brak pracy domowej, brak zeszytu przedmiotowego lub zeszytu ćwiczeń może być podstawą do ustalenia bieżącej oceny niedostatecznej.
  12. Za wykonanie dodatkowych prac nauczyciel może wystawić bieżącą ocenę: celującą, bardzo dobrą lub dobrą, ale nie niższą
  13. Uczeń, który podczas prac pisemnych, korzysta ze źródeł nieustalonych przez nauczyciela otrzymuje 0 punktów i traci możliwość poprawy tej pracy.

14. Uczeń ma prawo być nieprzygotowanym do zajęć dwa razy w ciągu semestru:
- 1) wskutek wypadków losowych;
  - 2) z powodu choroby trwającej dłużej niż 5 dni;
  - 3) po powrocie z sanatorium, szpitala lub uzdrowiska.
15. Używa się umownych symboli, które mają na celu danie szansy na poprawę i uzupełnienie braków lub oznaczają nieobecność na sprawdzianie, kartkówce, pracy klasowej czy nieprzygotowanie do lekcji lub informują o różnorodnej aktywności ucznia:
- 1) znak „·”, oznacza nieprzygotowanie ucznia do zajęć;
  - 2) znak „-”, oznacza każdy brak uczniowskiego wyposażenia (zeszytów, książek, ćwiczeń, przyborów) oraz prac domowych;
  - 3) trzy minusy są podstawą do wystawienia oceny niedostatecznej;
  - 4) znak „+” oznacza aktywność ucznia na lekcji;
  - 5) trzy plusy są podstawą do wystawienia oceny bardzo dobrej.
16. Kartkówki, prace klasowe, sprawdziany, karty pracy i wszelkie prace, które można ocenić punktowo są oceniane według zasady:
- 0 % - 35% - ocena niedostateczna
  - 36% - 50% - ocena dopuszczająca
  - 51% - 75% - ocena dostateczna
  - 76% - 90% - ocena dobra
  - 91% - 97% - ocena bardzo dobra
  - 98% - 100% - ocena celująca.

## V. Kryteria oceniania

### 1. **Stopień celujący** – otrzymuje uczeń, który:

- 1) posiada wiedzę i umiejętności w pełnym zakresie wymagań określonych programem nauczania przedmiotu w danej klasie;
- 2) samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia;
- 3) łączy wiedzę z różnych przedmiotów;
- 4) jego dodatkowa wiedza pochodzi z różnych źródeł i jest owocem samodzielnych poszukiwań i przemyśleń;
- 5) samodzielnie rozwiązuje konkretne problemy zarówno w czasie lekcji, jak i w pracy pozalekcyjnej;
- 6) biegle wykorzystuje zdobytą wiedzę i umiejętności w rozwiązywaniu nietypowych, złożonych problemów teoretycznych lub angażuje się w projekty naukowe proponowane przez nauczyciela danego przedmiotu;
- 7) (fakultatywnie) bierze aktywny udział w konkursach i olimpiadach przedmiotowych, artystycznych, zawodach sportowych i innych;
- 8) kwalifikuje się do finałów na szczeblu wojewódzkim (regionalnym) albo krajowym lub posiada inne porównywalne osiągnięcia;
- 9) jest aktywny na zajęciach edukacyjnych.

### 2. **Stopień bardzo dobry** – otrzymuje uczeń, który:

- 1) opanował wymagania obejmujące pełny zakres wiedzy i umiejętności określony programem nauczania danej klasy i potrafi zastosować posiadaną wiedzę do rozwiązywania zadań i problemów w nowych sytuacjach;
- 2) posiada wiedzę pozwalającą na samodzielne jej wykorzystanie w różnych sytuacjach;
- 3) wykorzystuje różne źródła wiedzy oraz łączy wiedzę z pokrewnych przedmiotów;
- 4) rozumie treść poleceń do zadań i ćwiczeń, stawia hipotezy, uzasadnia tezy;
- 5) potrafi wykonać zaplanowane ćwiczenie, umie w oparciu o jego wynik wyciągać wnioski;
- 6) wykonuje zadania dodatkowe o znacznym stopniu trudności;
- 7) (fakultatywnie) bierze udział w konkursach i olimpiadach przedmiotowych, artystycznych, zawodach sportowych i innych;
- 8) jest aktywny na zajęciach edukacyjnych.

### 3. **Stopień dobry** – otrzymuje uczeń, który:

- 1) opanował wymagania obejmujące treści istotne w strukturze przedmiotu;

- 2) w zakresie wiedzy ma niewielkie braki, używa terminologii właściwej dla danej dziedziny wiedzy (definicje, fakty, pojęcia);
- 3) potrafi korzystać ze wszystkich poznanych w czasie lekcji źródeł informacji;
- 4) w oparciu o dane formułuje wnioski, podsumowuje zebrane informacje;
- 5) inspirowany przez nauczyciela potrafi samodzielnie rozwiązać zadania o pewnym stopniu trudności i rozwiązuje niektóre zadania dodatkowe;
- 6) potrafi wykorzystać wiedzę w sytuacjach typowych;
- 7) pracuje systematycznie i wykazuje aktywną postawę w czasie zajęć.

**4. Stopień dostateczny** – otrzymuje uczeń, który:

- 1) opanował wymagania podstawowe w zakresie wiadomości i umiejętności określone programem nauczania w danej klasie;
- 2) wiedza ucznia jest fragmentaryczna, ale opanował podstawowe fakty i pojęcia pozwalające mu na rozumienie najważniejszych zagadnień;
- 3) potrafi skorzystać z podstawowych źródeł informacji lub samodzielnie wykonać proste zadania;
- 4) wrywkowo stosuje wiedzę w sytuacjach typowych;
- 5) umie korzystać z wzorów i schematów;
- 6) próbuje w oparciu o dane sformułować wnioski, podsumować zebrane informacje;
- 7) w miarę swoich możliwości podejmuje aktywność na zajęciach.

**5. Stopień dopuszczający** – otrzymuje uczeń, który:

- 1) opanował wymagania niezbędne w dalszym uczeniu się danego przedmiotu oraz potrzebne w życiu;
- 2) ma duże braki w wiedzy, które jednak może uzupełnić w dłuższym okresie czasu;
- 3) postawa ucznia na zajęciach jest bierna, ale odpowiednio motywowany jest w stanie wykonywać proste zadania, wymagające podstawowych umiejętności, które umożliwiają edukację na następnym etapie;
- 4) korzysta z pomocy w nauce oferowanej mu przez szkołę.

**6. Stopień niedostateczny** – otrzymuje uczeń, który:

- 1) nie opanował wiedzy niezbędnej w dalszym uczeniu się danego przedmiotu;
- 2) braki w zakresie podstawowej wiedzy są tak duże, że nie roszą nadziei na ich uzupełnienie i uniemożliwiają kontynuację nauki w klasie programowo wyższej;
- 3) nie potrafi wykonać prostych poleceń, wymagających zastosowania podstawowych umiejętności określonych programem nauczania danej klasy;

- 4) swą postawą okazuje niechęć do nauki lub jest bierny pomimo działań wspomagających i zapobiegawczych stosowanych przez nauczyciela, nie korzysta z pomocy w nauce oferowanej przez szkołę.

## **VI. Sposoby postępowania z uczniami o specyficznych trudnościach w nauce**

1. Wobec uczniów o specyficznych potrzebach edukacyjnych na podstawie opinii lub orzeczenia Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej nauczyciel dostosowuje wymagania edukacyjne do możliwości uczniów.
2. W zależności od stwierdzonych dysfunkcji wymagania edukacyjne dopasowane są do możliwości edukacyjnych ucznia na podstawie opinii poradni, zaleceń pedagoga szkolnego oraz obserwacji własnej ucznia.
3. Zakres wymagań każdorazowo jest dostosowywany do możliwości ucznia.
4. W stosunku do wszystkich uczniów posiadających dysfunkcje zastosowane zostaną zasady wzmacniania poczucia własnej wartości, bezpieczeństwa, motywowania do pracy i doceniania małych sukcesów.
5. Dokument zawierający szczegółowe metody, formy i sposoby pracy z uczniem posiadającym opinię/orzeczenie znajduje się w teczce wychowawcy klasy.

## **VII. Dokumentowanie osiągnięć uczniów**

1. Podstawą dokumentowania osiągnięć ucznia są oceny wpisywane do dziennika, przy czym oceny z prac klasowych, sprawdzianów semestralnych, rocznych wpisywane są kolorem czerwonym.
2. Nauczyciel ma obowiązek przechowywania prac pisemnych przez 1 rok.
3. Prace klasowe są udostępniane rodzicom do wglądu w obecności nauczyciela.
4. Analizę osiągnięć uczniów nauczyciel przeprowadza na lekcji przy wystawianiu ocen semestralnych i końcowo rocznych. Analiza ta służyć ma ukierunkowaniu pracy ucznia i jego motywowaniu do dalszej nauki.



## **VIII. Sposób informowania rodziców i uczniów o postępach i osiągnięciach**

1. Informacji o ocenach bieżących i klasyfikacyjnych udziela rodzicom wychowawca klasy, a w uzasadnionych przypadkach inny nauczyciel uczący ucznia.
2. Wychowawca klasy na pierwszym w roku szkolnym zebraniu z rodzicami przedstawia harmonogram zebrań na bieżący rok szkolny oraz informuje rodziców o obowiązku uczestniczenia w w/w zebraniach.
3. Powiadamianie rodziców o osiągnięciach ich dzieci odbywa się poprzez:
  - 1) zebrania ogólne z rodzicami (wywiadówki);
  - 2) konsultacje indywidualne z nauczycielem w czasie zebrań ogólnych;
  - 3) rozmowy indywidualne z rodzicami;
  - 4) wpisanie uwagi do zeszytu ucznia;
  - 5) pisemne poinformowanie o szczególnych osiągnięciach ucznia;
  - 6) listy pochwalne dla rodziców;
  - 7) kontakt listowny lub telefoniczny;
  - 8) pisemne poinformowanie o przewidywanych ocenach niedostatecznych;
  - 9) ustna informacja o poziomie umiejętności i brakach;
  - 10) prezentacja osiągnięć dzieci – apel, gazetka szkolna, strona internetowa;
  - 11) świadectwo szkolne.

## **IX. Warunki i tryb uzyskiwania wyższej niż przewidywana roczna ocena klasyfikacyjna**

1. Rodzice ucznia (prawni opiekunowie) mają prawo wnioskować w formie pisemnej do nauczyciela o podwyższenie oceny ucznia o jeden stopień z obowiązkowych lub dodatkowych zajęć edukacyjnych w terminie nie dłuższym niż 7 dni od otrzymania informacji o przewidywanych rocznych ocenach klasyfikacyjnych z zajęć edukacyjnych.
2. Wniosek składa się w sekretariacie szkoły.
3. Z wnioskiem o podwyższenie oceny mogą wystąpić rodzice (prawni opiekunowie) jeśli uczeń spełnia następujące warunki:
  - 1) ma wysoką frekwencję (co najmniej 90%) na zajęciach szkolnych, w szczególności na zajęciach, z których wnioskuje o podwyższenie oceny;
  - 2) ma usprawiedliwione wszystkie godziny;

- 3) jest obecny na wszystkich zapowiedzianych formach sprawdzenia wiedzy i umiejętności bądź w przypadku usprawiedliwionej nieobecności zaliczył materiał objęty kontrolą zgodnie z obowiązującym trybem;
  - 4) brał udział i osiągał sukcesy w olimpiadach, konkursach, zawodach lub turniejach z tego przedmiotu, z którego wnioskuje o podwyższenie oceny (dotyczy wnioskowania o ocenę najwyższą);
  - 5) zaistniały inne ważne okoliczności umożliwiające uzyskanie oceny wyższej niż przewidywana przez nauczyciela.
4. Jeżeli uczeń nie spełnia powyższych warunków, wniosek będzie rozpatrzony negatywnie.
  5. Wniosek rodziców (prawnych opiekunów) ucznia musi zawierać uzasadnienie. Wnioski bez uzasadnienia nie będą rozpatrywane.
  6. We wniosku rodzice (prawni opiekunowie) ucznia określają ocenę, o jaką uczeń się ubiega.
  7. W przypadku uznania zasadności wniosku, wnioskujący o podwyższenie oceny rocznej przystępuje do wewnętrznego egzaminu podwyższającego ocenę z materiału określonego przez nauczyciela, w terminie nie dłuższym niż 7 dni od złożenia wniosku. Egzamin nie może odbyć się później niż na tydzień przed posiedzeniem rady pedagogicznej w sprawie klasyfikacji rocznej.
  8. Podczas wewnętrznego egzaminu podwyższającego ocenę obowiązują wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z obowiązkowych i dodatkowych zajęć edukacyjnych, zgodnie z wymaganiami określonymi w podstawie programowej tych zajęć, a także uwzględniają kryteria na poszczególne oceny (od 1 do 6).
  9. Pisemny egzamin podwyższający ocenę przeprowadza i ocenia nauczyciel przedmiotu, ustaloną ocenę w wyniku egzaminu potwierdza drugi nauczyciel tego samego lub pokrewnego przedmiotu, a w szczególnych okolicznościach dyrektor szkoły.
  10. Protokół przechowuje się w teczce, w dokumentacji wychowawcy.
  11. Roczna ocena klasyfikacyjna z obowiązkowych i dodatkowych zajęć edukacyjnych ustalona w wyniku egzaminu podwyższającego ocenę może być niższa niż przewidywana, jeśli wynik egzaminu podwyższającego ocenę wykaże, że uczeń nie opanował podstawowych wiadomości i umiejętności określonych w podstawie

programowej danego przedmiotu. Ocena z egzaminu podwyższającego ocenę jest brana pod uwagę przy wystawianiu oceny rocznej.

## **X. Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny:**

### **Liczby naturalne**

#### 1. Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- Zna pojęcie cyfry i rozumie różnicę między cyfrą a liczbą
- Zna dziesiętkowy system pozycyjny
- Zna pojęcie osi liczbowej i umie przedstawiać liczby naturalne na osi liczbowej
- Umie zapisywać liczby za pomocą cyfr i odczytywać liczby zapisane cyframi
- Umie zapisywać liczby słowami
- Potrafi porównywać liczby i porządkować liczby w kolejności od najmniejszej do największej lub odwrotnie
- Zna nazwy elementów działań
- Zna kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy
- Rozumie rolę liczb 0 i 1 w mnożeniu i dzieleniu oraz w dodawaniu i odejmowaniu
- Umie pamięciowo dodawać i odejmować liczby w zakresie 100
- Umie pamięciowo mnożyć i dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 100
- Umie posługiwać się liczbą 0 w dodawaniu i odejmowaniu oraz w mnożeniu i dzieleniu
- Umie dodawać i odejmować pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego
- Umie mnożyć i dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe
- Umie wykonywać dzielenie z resztą
- zna i rozumie pojęcie wielokrotności liczby naturalnej
- umie wskazywać lub podawać wielokrotności liczb naturalnych

#### 2. Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- umie odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej
- potrafi przedstawiać na osi liczby naturalne spełniające określone warunki
- potrafi ustalać jednostki na osiach liczbowych na podstawie współrzędnych
- zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy

- zna pojęcie kwadratu i sześcianu liczby
- umie obliczać odjemną (odjemnik), gdy dane są różnica i odjemnik (odjemna)
- umie obliczać dzielną (dzielnik), gdy dane są iloraz i dzielnik (dzielna)
- umie obliczać kwadraty i sześciany liczb
- umie dodawać i odejmować pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych
- umie mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe i dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez wielocyfrowe
- umie mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby zakończone zerami
- umie dzielić liczby zakończone zerami
- zna pojęcie liczby pierwszej i liczby złożonej
- zna cechy podzielności przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 25, 100
- wie że liczby 0 i 1 nie zaliczają się ani do liczb pierwszych, ani do złożonych
- 21 • umie określać, czy dane liczby są pierwsze, czy złożone
- umie podawać dzielniki liczb naturalnych
- potrafi określać podzielność liczb przez dane liczby
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z liczbami pierwszymi i złożonymi
- zna i rozumie sposób rozkładu liczb na czynniki pierwsze
- zna pojęcie NWD liczb naturalnych
- umie wskazywać wspólne dzielniki danych liczb naturalnych
- umie wskazywać wspólne wielokrotności liczb naturalnych

### 3 Ocena dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie podać liczbę największą i najmniejszą w zbiorze skończonym
- umie zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki
- umie odtwarzać brakujące cyfry w działaniach pisemnych
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych
- umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartości
- umie rozkładać liczby na czynniki pierwsze
- Zna pojęcie liczb względnie pierwszych
- Umie zapisywać rozkład liczb na czynniki pierwsze za pomocą potęg
- zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi

- umie stosować prawo przemienności i łączności dodawania
- umie znajdować NWW i NWD danych liczb naturalnych

4 Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie rozwiązywać zadania tekstowe wielodziałaniowe
- umie uzupełniać brakujące liczby w wyrażeniu arytmetycznym, tak by otrzymać ustalony wynik
- umie wstawiać nawiasy, tak by otrzymać żądany wynik
- zna cechy podzielności np. przez 6, 15
- umie tworzyć liczby przez dopisywanie do danej liczby cyfr na początku i na końcu oraz porównywać utworzoną liczbę z daną

5 Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe
- umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartości
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z liczbami pierwszymi i złożonymi
- umie rozkładać na czynniki pierwsze liczby zapisane w postaci iloczynu
- umie znajdować NWD i NWW trzech liczb naturalnych
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z wykorzystaniem NWD i NWW trzech liczb naturalnych

## **Ułamki zwykłe**

1. Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- zna pojęcie ułamka jako części całości, jako wynik podziału całości na równe części oraz jako ilorazu dwóch liczb naturalnych
- zna budowę ułamka zwykłego
- zna pojęcie liczby mieszanej
- umie opisywać części figur lub zbiorów skończonych za pomocą ułamka
- umie zaznaczać określoną ułamkiem część figury lub zbioru skończonego
- umie stosować odpowiedniości: dzielna – licznik, dzielnik – mianownik, znak dzielenia – kreska ułamkowa
- umie przedstawiać ułamek zwykły w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie
- umie skracać (rozszerzać) ułamki zwykłe, gdy dana jest liczba, przez którą należy

podzielić (pomnożyć) licznik i mianownik

- zna algorytm porównywania ułamków o równych mianownikach i umie je porównywać
- umie dodawać i odejmować ułamki zwykłe o tych samych mianownikach i liczby mieszane o tych samych mianownikach
- zna zasadę dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o różnych mianownikach
- umie mnożyć ułamki zwykłe przez liczby naturalne i przez ułamki zwykłe
- umie podawać odwrotności ułamków i liczb naturalnych
- umie dzielić ułamki zwykłe przez ułamki zwykłe

2. Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- Zna pojęcie ułamka właściwego i niewłaściwego i umie je odróżniać
- Umie zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe
- Umie przedstawiać ułamki zwykłe i liczby mieszane na osi liczbowej
- Umie zamieniać całości na ułamki niewłaściwe i wyłączać całości
- Zna pojęcie ułamka nieskracalnego
- Umie zapisywać ułamki zwykłe w postaci nieskracalnej
- Umie sprowadzać ułamki zwykłe do wspólnego mianownika
- Zna algorytm porównywania ułamków o równych licznikach i umie je porównywać
- umie porównywać ułamki zwykłe o różnych mianownikach oraz liczby mieszane
- umie dopełniać ułamki do całości i odejmować od całości
- umie dodawać i odejmować ułamki i liczby mieszane o różnych mianownikach
- zna algorytm i umie mnożyć liczb mieszane przez liczby naturalne
- umie mnożyć ułamki zwykłe przez liczby mieszane lub liczby mieszane przez liczby mieszane
- umie skracać przy mnożeniu ułamków zwykłych
- umie dzielić liczby mieszane przez liczby naturalne
- umie dzielić ułamki zwykłe przez liczby mieszane i odwrotnie lub liczby mieszane przez liczby mieszane
- umie podawać odwrotności liczb mieszanych

3. Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

- Zna algorytm wyłączania całości z ułamka
- Umie przedstawiać ułamek niewłaściwy na osi liczbowej

- Umie sprowadzać ułamki zwykłe do najmniejszego wspólnego mianownika
- Potrafi uzupełniać brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o różnych mianownikach, tak aby otrzymać ustalony wynik
- Zna sposób obliczania ułamka z liczby
- Umie obliczać ułamki danych liczb
- Umie obliczać potęgi ułamków zwykłych lub liczb mieszanych
- Umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i liczbach mieszanych

#### 4. Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- Umie rozwiązywać zadania dotyczące ułamków zwykłych i liczb mieszanych oraz działań na ułamkach zwykłych i liczbach mieszanych
- Umie wykonywać działania łączne na ułamkach zwykłych

#### 5. Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- Umie zastosować wiedzę o ułamkach zwykłych do rozwiązywania zadań problemowych i o podwyższonym stopniu trudności
- Umie znajdować liczby wymierne dodatnie leżące między dwiema danymi na osi liczbowej

### **Figury na płaszczyźnie**

#### 1. Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- zna podstawowe figury geometryczne
- zna pojęcie prostopadłości i równoległości oraz umie rozpoznawać i kreślić proste i odcinki prostopadłe i równoległe
- zna pojęcie kąta i rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty, pełny, półpełny
- potrafi rozróżniać poszczególne rodzaje kątów i je rysować
- zna jednostki miary kątów i umie je mierzyć
- umie rysować kąty o danej mierze stopniowej
- zna pojęcia kątów: przyległych wierzchołkowych i związki miarowe między nimi
- umie określać miary kątów przyległych, wierzchołkowych, odpowiadających, naprzemianległych na podstawie danych kątów na rysunku lub treści zadania
- zna pojęcie wielokąta i umie go wyróżniać spośród innych figur
- zna pojęcie obwodu wielokąta

- umie rysować wielokąty o danej liczbie boków
- umie wskazywać boki, kąty i wierzchołki wielokątów
- umie wskazywać punkty płaszczyzny należące i nienależące do wielokąta
- umie rysować przekątne wielokąta
- zna nazwy poszczególnych rodzajów trójkątów i umie je wskazywać i rysować
- potrafi określać rodzaje trójkątów na podstawie rysunków
- umie obliczać obwody trójkątów o danych długościach boków
- zna pojęcia: prostokąt, kwadrat i umie wyróżniać spośród czworokątów prostokąty i kwadraty
- zna własności boków i przekątnych prostokąta i kwadratu
- umie rysować prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego
- umie kreślić przekątne prostokątów i kwadratów
- umie wskazywać równoległe i prostopadłe boki prostokąta i kwadratu
- zna pojęcia: równoległobok, romb i wyróżniać spośród czworokątów równoległoboki i romby
- umie wskazywać równoległe i prostopadłe boki równoległoboków i rombów
- umie kreślić przekątne równoległoboków i rombów
- zna i rozumie pojęcie trapezu i umie wyróżniać spośród czworokątów: trapezy
- potrafi wskazywać równoległe boki trapezu
- umie kreślić przekątne trapezu
- umie obliczać obwody czworokątów

## 2. Ocena dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- zna zapis symboliczny podstawowych figur geometrycznych
- zna zapis symboliczny prostych prostopadłych i równoległych
- zna pojęcie odległości punktu od prostej i odległości między prostymi
- umie kreślić prostą prostopadłą (równoległą) przechodzącą przez punkt nie leżący na prostej
- umie mierzyć odległość między prostymi
- zna elementy budowy kąta i zapis symboliczny kąta
- zna pojęcia kątów: odpowiadających i naprzemianległych
- umie obliczać obwody wielokątów w skali
- umie obliczać długości boków kwadratów przy danych obwodach
- zna rodzaje trójkątów



- zna nazwy boków w trójkącie równoramiennym i prostokątnym
- umie obliczać długości boków trójkątów równobocznych, znając ich obwody
- zna miary kątów w trójkącie równobocznym
- umie obliczać brakujące miary kątów trójkąta
- umie sprawdzać, czy kąty trójkąta mogą mieć podane miary
- umie rysować równoległoboki i romby, korzystając z punktów kratowych
- zna własności przekątnych równoległoboku i rombu
- umie rysować równoległoboki i romby, mając dane: długości boków lub dwa narysowane boki
- umie obliczać obwody równoległoboków i rombów i długości boków rombów przy danych obwodach
- umie rysować trapez, mając dane dwa boki

### 3. Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

- zna kąt: wypukły, wklęsły i umie zmierzyć kąt wklęsły
- umie rysować czworokąty o danych kątach
- umie obliczać długości boków prostokątów przy danych obwodach i długościach drugiego boku
- umie obliczać długość boku trójkąta, znając obwód i długości pozostałych boków
- umie obliczać długość podstawy (ramienia) znając obwód i długość ramienia (podstawy) trójkąta równoramiennego
- umie obliczać brakujące miary kątów w trójkątach również z wykorzystaniem miar kątów przyległych
- umie rysować prostokąty, kwadraty mając dane: proste, na których leżą przekątne i jeden wierzchołek lub dwa wierzchołki lub proste, na których leżą przekątne i długości przekątnych
- umie obliczać brakujące miary kątów w równoległobokach
- umie rysować równoległoboki i romby, mając dane: proste, na których leżą przekątne i długości przekątnych lub proste równoległe, na których leżą boki i dwa wierzchołki
- umie obliczać długości boków równoległoboków przy danych obwodach i długościach drugich boków
- umie obliczać długość boku trapezu przy danym obwodzie i długości pozostałych boków
- zna własności miar kątów trapezu również trapezu równoramiennego

- umie obliczać brakujące miary kątów w trapezach
- rozumie klasyfikację czworokątów

4 . Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie określać wzajemne położenia prostych i odcinków na płaszczyźnie
- umie tworzyć czworokąty o odpowiednich kątach
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z kątami i z zegarem
- umie dzielić wielokąty na części spełniające podane warunki
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z wielokątami
- umie obliczać liczby przekątnych n-kątów
- potrafi określać zależności między czworokątami
- umie rysować czworokąty spełniające podane warunki
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z własnościami trójkątów i czworokątów

5.Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- Umie obliczać sumy miar kątów wielokątów
- Umie rozwiązywać zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności związane z własnościami wielokątów

## **Ułamki dziesiętne**

1.Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- zna dwie postaci ułamka dziesiętnego
- zna nazwy rzędów po przecinku
- umie zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne
- umie zamieniać ułamki dziesiętne na zwykłe
- zna pojęcia jednostek: monetarnych, masy, długości
- zna i rozumie algorytm dodawania i odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych
- zna algorytm mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, . . .
- rozumie dzielenie jako działanie odwrotne do mnożenia
- zna i rozumie algorytm mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne
- zna i rozumie algorytm mnożenia ułamków dziesiętnych
- zna i rozumie algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne
- zna i rozumie algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych

## 2. Ocena dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- zna algorytm porównywania ułamków dziesiętnych i umie je porządkować
  - rozumie pozycyjny układ dziesiętkowy z rozszerzeniem na części ułamkowe
  - rozumie pojęcie zer nieistotnych po przecinku i umie zapisywać ułamki dziesiętne z pominięciem zer nieistotnych
  - umie zamieniać ułamki zwykłe na dziesiętne poprzez rozszerzanie lub skracanie
  - umie zaznaczać określoną ułamkiem dziesiętnym część figury
  - umie znajdować liczbę wymierną dodatnią leżącą między dwiema danymi na osi liczbowej
- 26• umie stosować ułamki dziesiętne do zamiany wyrażeń dwumianowanych na jednomianowane i odwrotnie
- umie pamięciowo i pisemnie dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić ułamki dziesiętne

## 3 . Ocena dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie porównywać wielkości, doprowadzając je do jednego miana
- umie stosować mnożenie i dzielenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, . . . przy zamianie jednostek
- umie wstawiać brakujące przecinki w iloczynach ułamków dziesiętnych i liczbach naturalnych
- umie obliczać ułamki z liczb wyrażonych ułamkami dziesiętnymi
- umie odtwarzać brakujące cyfry w mnożeniu pisemnym ułamków dziesiętnych
- umie obliczać dzielną lub dzielnik z równania
- umie zamieniać ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne i odwrotnie
- zna zasadę zamiany ułamków zwykłych na ułamki dziesiętne metodą dzielenia licznika przez mianownik
- umie wykonywać działania łączne na liczbach wymiernych dodatnich
- umie porównywać ułamki zwykłe z ułamkami dziesiętnymi
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach dziesiętnych

## 4 . Ocena bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne z dużą liczbą miejsc po przecinku
- umie przedstawiać ułamki dziesiętne na osi liczbowej

- umie oceniać poprawność nierówności ułamków dziesiętnych bez znajomości pewnych cyfr
- umie wstawiać znaki „+” i „-” w wyrażeniach arytmetycznych, tak aby otrzymać ustalony wynik
- umie odtwarzać brakujące cyfry w dzieleniu pisemnym ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne
- umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających działania na liczbach wymiernych dodatnich
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych

#### 5. Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach dziesiętnych o podwyższonym stopniu trudności
- umie wstawiać znaki działań, tak aby wyrażenie arytmetyczne miało maksymalną wartość
- umie rozwiązywać zadania związane z rozwinięciami nieskończonymi i okresowymi ułamków

### **Pola figur**

#### 1. Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- zna jednostki miary pola
- 27• zna wzór na obliczanie pola prostokąta i kwadratu i umie je obliczać
- rozumie pojęcie miary pola jako liczby kwadratów jednostkowych
- umie mierzyć pola figur kwadratami jednostkowymi, trójkątami jednostkowymi itp.

#### 2. Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- umie obliczać bok kwadratu, znając jego pole
- umie obliczać bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku
- zna gruntowe jednostki miary pola
- umie zamieniać jednostki miary pola
- zna pojęcie wysokości i podstawy równoległoboku
- zna wzór na obliczanie pola równoległoboku
- zna wzór na obliczanie obwodu równoległoboku i rombu

- wie jak powstał wzór na pole równoległoboku
- umie rysować wysokości równoległoboków
- umie obliczać pola równoległoboków
- zna pojęcie wysokości i podstawy trójkąta
- zna wzór na obliczanie pola trójkąta
- umie obliczać pole trójkąta, znając długość podstawy i wysokości trójkąta (P)
- zna pojęcie wysokości i podstawy trapezu
- zna wzór na obliczanie pola trapezu
- umie rysować wysokości trapezów
- umie obliczać pole trapezu, znając długość podstawy i wysokość

### 3 . Ocena dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie obliczać pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie
- umie obliczać pola figur jako sumy lub różnice pól prostokątów
- umie porównywać pola figur wyrażonych w różnych jednostkach
- umie obliczać obwody prostokątów o danych polach, wykorzystując zamianę jednostek
- umie obliczać długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i długość wysokości opuszczonej na tę podstawę
- umie obliczać wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy
- umie rysować prostokąt o polu równym polu narysowanego równoległoboku
- i odwrotnie
- zna wzór na obliczanie pola rombu z wykorzystaniem długości przekątnych
- wie jak powstał wzór na pole rombu z wykorzystaniem długości przekątnych
- rozumie dobór wzoru na obliczanie pola rombu w zależności od danych
- umie obliczać pole rombu i kwadratu o danych przekątnych
- wie jak powstał wzór na obliczanie pola trójkąta
- umie rysować wysokości trójkątów
- umie rysować trójkąty o danych polach
- umie obliczać pola narysowanych trójkątów
- wie jak powstał wzór na obliczanie pola trapezu
- umie obliczać pole trapezu, znając: sumę długości podstaw i wysokość
- umie obliczać pola figur jako sumy lub różnicy pól znanych wielokątów
- umie rysować wielokąty o danych polach

4 . Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami prostokątów w skali
- umie obliczać wysokości równoległoboku, znając długości dwóch boków i drugiej wysokości
- umie kończyć rysunki równoległoboków o danych polach
- umie obliczać długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej
- umie obliczać wysokość trójkąta znając długość podstawy i pole trójkąta
- umie obliczać długość podstawy trójkąta, znając wysokość i pole trójkąta
- umie dzielić trójkąty na części
- umie obliczać wysokości trapezów
- umie kończyć rysunki trapezów o danych polach
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami wielokątów

5.Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- umie rozwiązywać zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności związane z polami poznanych wielokątów
- umie dzielić wielokąty na części o równych polach

**Liczby całkowite**

1.Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- zna pojęcie liczby ujemnej i liczb przeciwnych
- rozumie rozszerzenie osi liczbowej na liczby ujemne
- umie podawać przykłady liczb ujemnych
- zaznaczać liczby całkowite ujemne na osi liczbowej
- umie podawać przykłady zastosowania liczb ujemnych w życiu codziennym
- umie podawać liczby przeciwne do danych i zaznaczać je na osi liczbowej
- umie porównywać liczby całkowite dodatnie i dodatnie z ujemnymi
- zna i rozumie zasadę dodawania liczb o jednakowych znakach
- umie obliczać sumy liczb o jednakowych znakach
- umie odejmować liczby całkowite dodatnie, gdy odjemnik jest większy od odjemnej

2. Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- zna pojęcie liczb całkowitych
- rozumie powstanie zbioru liczb całkowitych
- umie odczytywać współrzędne liczb ujemnych
- umie podawać liczby całkowite większe lub mniejsze od danej
- umie porównywać liczby całkowite ujemne i ujemne z zerem
- zna i rozumie zasadę dodawania liczb o różnych znakach
- umie obliczać sumy liczb o różnych znakach
- umie obliczać sumy liczb przeciwnych
- rozumie zasadę zastępowania odejmowania dodawaniem liczby przeciwnej
- umie zastępować odejmowanie dodawaniem

### 3 . Ocena dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie rozwiązywać zadania związane z liczbami całkowitymi
- umie uzupełniać brakujące składniki w sumie, tak aby uzyskać ustalony wynik
- umie obliczać sumy wieloskładnikowe
- umie korzystać z przemienności i łączności dodawania
- umie odejmować liczby całkowite

### 4 . Ocena bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie rozwiązywać zadania związane z dodawaniem i odejmowaniem liczb całkowitych

### 5.Ocena celującą otrzymuje uczeń, który:

- umie rozwiązywać zadania z wykorzystaniem liczb całkowitych o podwyższonym stopniu trudności

## **Gnaniastoslupy**

### 1.Ocena dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- zna pojęcie prostopadłościanu
- umie wyróżniać prostopadłościany i sześciiany spośród figur przestrzennych
- umie wskazywać w prostopadłościanach ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe, krawędzie o jednakowej długości
- umie wyróżniać gnaniastoslupy proste spośród figur przestrzennych
- umie wskazywać w gnaniastoslupach ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe na

modelach i w rzutach równoległych

- umie określać liczby poszczególnych ścian, wierzchołków, krawędzi graniastosłupów na modelach i w rzutach równoległych
- umie kreślić siatki prostopadłościanów i sześciianów
- zna jednostki pola powierzchni
- umie obliczać pola powierzchni sześciianów
- zna pojęcie objętości figury i jednostki objętości
- zna wzór na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześciianu
- umie obliczać objętości sześciianów i prostopadłościanów

2. Ocena dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- zna pojęcie graniastosłupa prostego
- zna nazwy graniastosłupów prostych w zależności od podstawy
- umie obliczać sumy krawędzi prostopadłościanów i sześciianów
- zna pojęcie siatki i umie kreślić oraz projektować siatki graniastosłupów
- umie kleić modele z zaprojektowanych siatek
- umie podać wymiary graniastosłupów na podstawie siatek
- umie kończyć rysowanie siatek graniastosłupów
- zna sposób obliczania pola powierzchni graniastosłupa prostego
- umie obliczać pola powierzchni graniastosłupów prostych
- rozumie różnicę między polem powierzchni a objętością
- umie obliczać objętości brył, znając zawarte w niej liczby sześciianów jednostkowych
- umie porównać objętości brył
- zna pojęcie wysokości graniastosłupa prostego
- zna wzór na obliczanie objętości graniastosłupa prostego i obliczać objętości graniastosłupów prostych

3. Ocena dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie przedstawiać rzuty prostopadłościanów na płaszczyznę
- umie kończyć rzuty równoległe graniastosłupów
- umie obliczać długość krawędzi sześciianu, znając sumę wszystkich krawędzi
- umie rozwiązywać zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów i sześciianów
- umie określać liczby poszczególnych ścian, wierzchołków, krawędzi graniastosłupów



- umie projektować siatki graniastosłupów w skali
- umie wskazywać na siatce ściany prostopadłe i równoległe
- zna wzór na obliczanie pola powierzchni graniastosłupa prostego
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętością prostopadłościanów
- umie obliczać długość krawędzi sześcianu, znając jego objętość
- zna zasadę zamiany metrycznych jednostek objętości i umie je zamieniać

4. Ocena bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- umie rysować wszystkie ściany graniastosłupa prostego mając dwie z nich
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych
- umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z objętością prostopadłościanów
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętością graniastosłupów prostych
- umie obliczać objętości graniastosłupów prostych o podanych siatkach

5. Ocena celującą otrzymuje uczeń, który:

- umie rysować siatki graniastosłupów ściętych
- umie obliczać pola powierzchni graniastosłupów złożonych z sześcianów