



Szkoła Podstawowa
im. Lotników Polskich

Zasady oceniania
z matematyki
dla klasy VII Szkoły Podstawowej

I. Podstawa prawna do opracowania zasad oceniania

1. Rozporządzenie MEN z dnia 30.04.2007 (Dz. U. z 2007 r. Nr 83, poz. 562z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków isposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianówi egzaminów w szkołach publicznych.
2. Rozporządzenie MEN z dnia 9.08.2017 r. (Dz.U. 2017 poz. 1591)w sprawie zasad udzielania i organizacji pomocy psychologiczno-pedagogicznej w publicznych przedszkolach, szkołach i placówkach.
3. Zasady Oceniania
4. Podstawa Programowa.

II. Szczegółowe cele zasad 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 e-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 utrwaleniu 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 ponadwojewódzkim 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 e-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 każdy brak uczniowskiego wyposażenia (zeszytów, książek, ćwiczeń, przyborów) oraz prac domowych;
 - 2) trzy minusy są podstawą do wystawienia oceny niedostatecznej;
 - 3) znak „,+” oznacza aktywność ucznia na lekcji;
 - 4) 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 podczas bieżącej pracy na lekcji.
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 przez nauczyciela przedmiotu.
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. Dokumenty zawierający szczegółowe metody, formy i sposoby pracy z uczniem posiadającym opinię/orzeczenie znajduje się w teczce pedagoga oraz w dzienniku wychowawcy dotyczący pomocy PP.

VII. Dokumentowanie osiągnięć uczniów

1. Podstawą dokumentowania osiągnięć ucznia są oceny wpisywane do e-dziennika.
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 końcoworocznych. 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. Powiadomianie 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) wpisywanie uwag do e-dziennika;
 - 6) pisemne poinformowanie o szczególnych osiągnięciach ucznia;
 - 7) listy pochwalne dla rodziców;
 - 8) kontakt listowny lub telefoniczny;
 - 9) pisemne poinformowanie o przewidywanych ocenach niedostatecznych;
 - 10) ustna informacja o poziomie umiejętności i brakach;
 - 11) prezentacja osiągnięć dzieci – apel, gazetka szkolna, strona internetowa;
 - 12) 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) uczniomusi zawierać uzasadnienie. Wnioski bez uzasadnienia nie będą rozpatrywane.
 6. We wniosku rodzice (prawni opiekunowie) uczniaokreślają 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:

a) **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:

- rozumie rozszerzenie osi liczbowej na liczby ujemne,
- porównuje liczby wymierne,
- zaznacza liczbę wymierną na osi liczbowej,
- zamienia ułamek zwykły na dziesiętny i odwrotnie,
- zna pojęcia: rozwinięcie dziesiętne skończone, nieskończone, okres,
- zna sposób zaokrąglania liczb,
- rozumie potrzebę zaokrąglania liczb,
- zaokrągla liczbę do danego rzędu,
- zna algorytm dodawania i odejmowania liczb wymiernych dodatnich,
- dodaje i odejmuje liczby wymierne dodatnie zapisane w jednakowej postaci,
- zna algorytm mnożenia i dzielenia liczb wymiernych dodatnich,
- podaje odwrotność liczby,
- mnoży i dzieli liczby wymierne przez liczbę naturalną,
- oblicza ułamek danej liczby naturalnej,
- zna kolejność wykonywania działań,
- dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli dwie liczby wymierne,
- zna pojęcie liczb przeciwnych,
- odczytuje z osi liczbowej liczby spełniające określony warunek,
- opisuje zbiór liczb za pomocą nierówności,
- zna pojęcie odległości między dwiema liczbami na osi liczbowej,

- określa odległość między liczbami na podstawie rysunku osi liczbowej,
- zna pojęcie procentu,
- rozumie potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym,
- wskazuje przykłady zastosowań procentów w życiu codziennym,
- zamienia procent na ułamek,
- zamienia ułamek dziesiętny i ułamek zwykły w prostych przypadkach na procent,
- określa procentowo zaznaczoną część figury i zaznaczyć procent danej figury w prostych przypadkach,
- zna pojęcie diagramu procentowego,
- odczytuje z diagramów potrzebne informacje,
- oblicza procent danej liczby,
- rozumie pojęcia podwyżka (obniżka) o pewien procent,
- wie, jak obliczyć podwyżkę (obniżkę) o pewien procent,
- zna podstawowe pojęcia: punkt, prosta, odcinek,
- zna pojęcie prostych prostopadłych i równoległych,
- konstruuje odcinek przystający do danego,
- zna pojęcie kąta,
- zna pojęcie miary kąta,
- zna rodzaje kątów,
- zna nazwy kątów utworzonych przez dwie przecinające się proste oraz kątów utworzonych pomiędzy dwiema prostymi równoległymi przeciętymi trzecią prostą i związki pomiędzy nimi,
- zna pojęcie wielokąta,
- zna sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta,
- kreśli poszczególne rodzaje trójkątów,
- zna definicję figur przystających,
- wskazuje figury przystające,
- zna definicję prostokąta i kwadratu,
- rozróżnia poszczególne rodzaje czworokątów,

- rysuje przekątne czworokątów,
- rysuje wysokości czworokątów,
- zna pojęcie wielokąta foremnego,
- zna jednostki miary pola,
- oblicza pole prostokąta, którego boki są wyrażone w tych samych jednostkach,
- zna wzory na obliczanie pól powierzchni wielokątów: trójkąta, trapezu, rombu, równoległoboku, kwadratu, prostokąta,
- oblicza pola wielokątów poprzez podstawienie danych do wzoru,
- oblicza obwód dowolnego wielokąta o podanych bokach lub na podstawie rysunku
- narysuje układ współrzędnych,
- zna pojęcie układu współrzędnych,
- odczytuje współrzędne punktów w układzie współrzędnych,
- zaznacza punkty o danych współrzędnych,
- rysuje odcinki w układzie współrzędnych,
- zna pojęcie wyrażenia algebraicznego,
- buduje proste wyrażenia algebraiczne,
- rozróżnia pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz,
- zna pojęcie jednomianu,
- zna pojęcie jednomianów podobnych,
- określa współczynniki liczbowe jednomianu,
- rozpoznaje jednomiany podobne,
- zna pojęcie sumy algebraicznej,
- zna pojęcie wyrazów podobnych,
- odczytuje wyrazy sumy algebraicznej,
- wskazuje współczynniki sumy algebraicznej,
- wyodrębnia wyrazy podobne,
- umie przemnożyć każdy wyraz sumy algebraicznej przez liczbę,
- zna pojęcie równania,

- rozumie pojęcie rozwiązania równania,
- sprawdza, czy dana liczba spełnia równanie,
- rozwiązuje równania bez stosowania przekształceń na wyrażeniach algebraicznych,
- zna i rozumie pojęcie potęgi o wykładniku naturalnym,
- oblicza potęgę o wykładniku naturalnym,
- zna wzór na mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach,
- zapisuje w postaci jednej potęgi iloczynu i ilorazu potęg o takich samych podstawach,
- mnoży i dzieli potęgi o tych samych podstawach,
- zna wzór na potęgowanie potęgi,
- zapisuje w postaci jednej potęgi potęgę potęgi,
- potęguje potęgę,
- zna wzór na potęgowanie iloczynu i ilorazu,
- zapisuje w postaci jednej potęgi iloczynu potęg o takich samych wykładnikach,
- potęguje iloczyn,
- zapisuje iloczyn potęg o tych samych wykładnikach w postaci jednej potęgi,
- zna pojęcie notacji wykładniczej dla danych liczb,
- zna pojęcie potęgi liczby 10 o wykładniku całkowitym ujemnym,
- zna pojęcia pierwiastka arytmetycznego II stopnia z liczby nieujemnej oraz pierwiastka III stopnia z dowolnej liczby,
- zna wzór na obliczanie pierwiastka II stopnia z kwadratu liczby nieujemnej i pierwiastka III stopnia z sześcianu dowolnej liczby,
- oblicza pierwiastek II stopnia z kwadratu liczby nieujemnej i pierwiastek III stopnia z sześcianu dowolnej liczby,
- zna wzór na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu,
- wyłącza czynnik przed znak pierwiastka oraz włączyć czynnik pod znak pierwiastka w prostych przypadkach,
- mnoży i dzieli pierwiastki II stopnia oraz pierwiastki III stopnia,
- zna pojęcie prostopadłościanu,
- zna pojęcie graniastosłupa prostego,

- zna pojęcie graniastopuła pochyłego ,
- zna pojęcie graniastopuła prawidłowego,
- zna budowę graniastopuła,
- rozumie sposób tworzenia nazw graniastopułów,
- wskazuje na modelu graniastopuła prostego krawędzie i ściany prostopadłe oraz równoległe,
- określa liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian graniastopuła,
- zna pojęcie siatki graniastopuła,
- zna pojęcie pola powierzchni graniastopuła,
- zna wzór na obliczanie pola powierzchni graniastopuła,
- rozumie pojęcie pola figury,
- rozumie sposób obliczania pola powierzchni jako pola siatki ,
- rozumie zasadę kreślenia siatki,
- rozpoznaje siatkę graniastopuła prostego,
- kreśli siatkę graniastopuła prostego o podstawie trójkąta lub czworokąta,
- oblicza pole powierzchni graniastopuła prostego dla którego narysowano siatkę,
- oblicza pole powierzchni sześcianu i prostopadłościanu
- zna wzory na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu,
- zna jednostki objętości,
- rozumie pojęcie objętości figury,
- oblicza objętość prostopadłościanu i sześcianu,
- zna pojęcie wysokości graniastopuła,
- zna wzór na obliczanie objętości graniastopuła,
- oblicza objętość graniastopuła o podanej wysokości i polu podstawy,
- zna pojęcie diagramu słupkowego i kołowego,
- zna pojęcie wykresu,
- rozumie potrzebę korzystania z różnych form prezentacji informacji,
- odczytuje informacje z tabeli, wykresu, diagramu,

- zna pojęcie średniej arytmetycznej,
- zna pojęcie danych statystycznych,
- umie zebrać dane statystyczne,
- zna pojęcie zdarzenia losowego.

b) **Wymagania 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):

- znajduje liczbę wymierną leżącą pomiędzy dwiema danymi na osi liczbowej,
- zapisuje liczby wymierne w postaci rozwinięć dziesiętnych skończonych i rozwinięć dziesiętnych nieskończonych okresowych,
- porównuje liczby wymierne,
- określa na podstawie rozwinięcia dziesiętnego, czy dana liczba jest liczbą wymierną,
- zaokrągla liczbę o rozwinięciu dziesiętnym nieskończonym okresowym do danego rzędu,
- szacuje wyniki działań,
- dodaje i odejmuje liczby wymierne dodatnie zapisane w różnych postaciach,
- mnoży i dzieli liczby wymierne dodatnie,
- oblicza liczbę na podstawie danego jej ułamka,
- wykonuje działania łączne na liczbach wymiernych dodatnich,
- określa znak liczby będącej wynikiem dodawania lub odejmowania dwóch liczb wymiernych,
- oblicza kwadraty i sześciany i liczb wymiernych,
- stosuje prawa działań,
- zaznacza na osi liczbowej liczby spełniające określoną nierówność
- zapisuje nierówność, jaką spełniają liczby z zaznaczonego na osi liczbowej zbioru,
- oblicza odległość między liczbami na osi liczbowej,
- zamienia ułamek zwykły na procent,
- zamienia liczbę wymierną na procent,
- określa procentowo zaznaczoną część figury, i zaznacza procent danej figury,
- rozumie potrzebę stosowania diagramów do wizualizacji informacji,

- zna sposób obliczania, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba,
- oblicza, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba,
- oblicza podwyżkę (obniżkę) o pewien procent,
- wie jak obliczyć liczbę na podstawie jej procentu,
- oblicza liczbę na podstawie jej procentu,
- rozwiązuje zadania związane z procentami,
- kreśli proste i odcinki prostopadłe przechodzące przez dany punkt,
- umie podzielić odcinek na połowy,
- wie, jak obliczyć odległość punktu od prostej i odległość pomiędzy prostymi,
- zna warunek współliniowości trzech punktów,
- oblicza miary kątów przyległych (wierzchołkowych, odpowiadających, naprzemianległych), gdy dana jest miara jednego z nich,
- oblicza na podstawie rysunku miary kątów w trójkącie,
- zna nierówność trójkąta $AB+BC \geq AC$,
- sprawdza, czy z danych odcinków można zbudować trójkąt,
- zna cechy przystawania trójkątów,
- konstruuje trójkąt o danych trzech bokach,
- rozpoznaje trójkąty przystające,
- zna definicję trapezu, równoległoboku i rombu,
- wymienia własności czworokątów,
- oblicza miary kątów w poznanych czworokątach,
- oblicza obwody narysowanych czworokątów,
- rozumie własności wielokątów foremnych,
- oblicza miarę kąta wewnętrznego wielokąta foremnego,
- zna zależności pomiędzy jednostkami pola,
- zamienia jednostki długości i jednostki pola,
- oblicza pole prostokąta, którego boki są wyrażone w różnych jednostkach,
- rysuje wielokąty w układzie współrzędnych,

- oblicza długość odcinka równoległego do jednej z osi układu,
- rozumie zasadę nazywania wyrażeń algebraicznych,
- buduje i odczytuje wyrażenia algebraiczne,
- oblicza wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia dla jednej zmiennej wymiernej,
- porządkuje jednomiany,
- rozumie zasadę przeprowadzania redukcji wyrazów podobnych,
- redukuje wyrazy podobne,
- opuszcza nawiasy w wyrażeniach algebraicznych,
- rozpoznaje sumy algebraiczne przeciwne,
- oblicza wartość liczbową wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń,
- umie przemnożyć każdy wyraz sumy algebraicznej przez jednomian,
- dzieli sumę algebraiczną przez liczbę wymierną,
- mnoży dwumian przez dwumian,
- zapisuje zadanie w postaci równania w prostych przypadkach,
- zna pojęcie równania równoważne,
- rozpoznaje równania równoważne,
- buduje równanie o podanym rozwiązaniu,
- zna metodę równań równoważnych,
- stosuje metodę równań równoważnych,
- rozwiązuje równania posiadające jeden pierwiastek,
- rozwiązuje równania z zastosowaniem prostych przekształceń na wyrażeniach algebraicznych,
- analizuje treść zadania o prostej konstrukcji,
- rozwiązuje proste zadanie tekstowe za pomocą równania i sprawdza poprawność rozwiązania,
- analizuje treść zadania z procentami o prostej konstrukcji,
- rozwiązuje proste zadanie tekstowe z procentami za pomocą równania,
- przekształca proste wzory,
- wyznacza z prostego wzoru określoną wielkość,

- zapisuje liczbę w postaci potęgi,
- porównuje potęgi o różnych wykładnikach naturalnych i takich samych podstawach oraz o takich samych wykładnikach naturalnych i różnych dodatnich podstawach,
- określa znak potęgi, nie wykonując obliczeń,
- oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgę,
- rozumie powstanie wzoru na mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach,
- stosuje mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach do obliczania wartości liczbowej wyrażeń,
- rozumie powstanie wzoru na potęgowanie potęgi,
- przedstawia potęgę w postaci potęgowania potęgi,
- stosuje potęgowanie potęgi do obliczania wartości liczbowej wyrażeń,
- rozumie powstanie wzoru na potęgowanie iloczynu
- umie doprowadzić wyrażenie do prostszej postaci, stosując działania na potęgach,
- oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego, stosując e działania na potęgach w prostych przypadkach,
- zapisuje dużą liczbę w notacji wykładniczej,
- zapisuje bardzo małą liczbę w notacji wykładniczej, wykorzystując potęgi liczby 10 o ujemnych wykładnikach,
- oblicza pierwiastek arytmetyczny II stopnia z liczby nieujemnej i pierwiastek III stopnia z dowolnej liczby,
- szacuje wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki w prostych przypadkach,
- oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki w prostych przypadkach,
- wyłącza czynnik przed znak pierwiastka oraz włącza czynnik pod znak pierwiastka w prostych przypadkach,
- stosuje wzory na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu do wyznaczania wartości liczbowej wyrażeń w prostych przypadkach,
- wskazuje na rysunku graniastosłupa prostego krawędzie i ściany prostopadłe oraz równoległe,
- rysuje graniastosłup prosty w rzucie równoległym,
- oblicza sumę długości krawędzi graniastosłupa,
- oblicza pole powierzchni graniastosłupa prostego,

- rozwiązuje zadanie tekstowe związane z polem powierzchni graniastosłupa prostego,
- rozumie zasady zamiany jednostek objętości,
- zamienia jednostki objętości,
- rozwiązuje zadanie tekstowe związane z objętością prostopadłościanu
- oblicza objętość graniastosłupa o podanych wymiarach,
- rozwiązuje proste zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa,
- układa pytania do prezentowanych danych w tabeli, na wykresie, diagramie,
- oblicza średnią arytmetyczną liczb wymiernych,
- rozwiązuje zadanie tekstowe polegające na obliczeniu średniej arytmetycznej
- opracowuje dane statystyczne,
- prezentuje dane statystyczne,
- określa zdarzenia losowe w doświadczeniu,
- oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia.

c) **Wymagania na ocenę dobrą:** obejmują wiadomości i umiejętności o średnim stopniu trudności, które są przydatne na kolejnych poziomach kształcenia.

Uczeń (oprócz spełniania wymagań koniecznych i podstawowych):

- znajduje liczby spełniające określone warunki,
- porządkuje liczby wymierne,
- zna warunek konieczny zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny skończony,
- przedstawia rozwinięcie dziesiętne nieskończone okresowe w postaci ułamka zwykłego w prostych przypadkach,
- dokonuje porównań poprzez szacowanie w zadaniach tekstowych,
- zamienia jednostki długości, masy opisane liczbą wymierną,
- zna przedrostki mili i kilo,
- wykonuje działania łączne na liczbach wymiernych dodatnich,
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających większą liczbę działań na liczbach dodatnich i ujemnych,
- zapisuje podane słownie wyrażenia arytmetyczne i oblicza jego wartość,

- stosuje prawa działań,
- uzupełnia brakujące liczby w dodawaniu, odejmowaniu, mnożeniu i dzieleniu tak, by otrzymać ustalony wynik,
- znajduje liczby znajdujące się w określonej odległości na osi liczbowej od danej liczby,
- zna pojęcie promila,
- zamienia ułamki, procenty na promile i odwrotnie,
- wybiera z diagramu informacje i je interpretuje,
- potrafi zobrazować dowolnym diagramem wybrane informacje,
- oblicza, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba,
- rozwiązuje zadanie tekstowe dotyczące obliczania, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba,
- rozwiązuje zadanie tekstowe dotyczące obliczania procentu danej liczby,
- wykorzystuje diagramy do rozwiązywania zadań tekstowych,
- rozwiązuje zadanie tekstowe dotyczące obliczania podwyżek i obniżek o pewien procent,
- oblicza liczbę na podstawie jej procentu,
- rozwiązuje zadanie tekstowe dotyczące obliczania liczby na podstawie jej procentu,
- zna i rozumie określenie punkty procentowe,
- oblicza, o ile procent jest większa (mniejsza) liczba od danej,
- odczytuje z diagramu informacje potrzebne w zadaniu,
- kreśli proste i odcinki równoległe przechodzące przez dany punkt,
- oblicza odległość punktu od prostej i odległość pomiędzy prostymi,
- sprawdza współliniowość trzech punktów,
- kreśli geometryczną sumę i różnicę kątów,
- oblicza na podstawie rysunku miary kątów,
- rozumie zasadę klasyfikacji trójkątów,
- klasyfikuje trójkąty ze względu na boki i kąty,
- wybiera z danego zbioru odcinki, z których można zbudować trójkąt,
- uzasadnia przystawanie trójkątów,

- konstruuje kąt przystający do danego,
- rozumie zasadę klasyfikacji czworokątów,
- klasyfikuje czworokąty ze względu na boki i kąty,
- zamienia jednostki pola
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów wielokątów na płaszczyźnie,
- wyznacza współrzędne brakujących wierzchołków prostokąta, równoległoboku i trójkąta,
- oblicza wartość liczbową wyrażenia algebraicznego bez jego przekształcenia dla kilku zmiennych wymiernych,
- zapisuje warunki zadania w postaci jednomianu
- zapisuje warunki zadania w postaci sumy algebraicznej,
- oblicza wartość liczbową wyrażenia algebraicznego dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń,
- mnoży sumy algebraiczne,
- doprowadza wyrażenie algebraiczne do prostszej postaci, stosując mnożenie sum algebraicznych,
- interpretuje geometrycznie iloczyn sum algebraicznych,
- zapisuje zadanie w postaci równania,
- zna pojęcia: równania tożsamościowe, sprzeczne,
- buduje równanie o podanym rozwiązaniu,
- rozwiązuje równania sprzeczne i tożsamościowe w prostych przypadkach,
- stosuje metodę równań równoważnych,
- rozwiązuje równania posiadające jeden pierwiastek,
- zapisuje liczbę w postaci iloczynu potęg liczb pierwszych,
- oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgi o wykładniku naturalnym,
- stosuje mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach do obliczania wartości liczbowej wyrażeń,
- wykonuje porównanie ilorazowe potęg o jednakowych podstawach,
- rozumie powstanie wzoru na potęgowanie ilorazu,
- zapisuje w postaci jednej potęgi ilorazy potęg o takich samych wykładnikach,

- potęguje iloraz,
- zapisuje iloraz potęg o tych samych wykładnikach w postaci jednej potęgi,
- oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego, stosując działania na potęgach,
- rozumie potrzebę stosowania notacji wykładniczej w praktyce,
- zapisuje daną liczbę w notacji wykładniczej,
- szacuje wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki,
- oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki
- wyłącza czynnik przed znak pierwiastka,
- stosuje wzór na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu do obliczania wartości liczbowej wyrażień,
- doprowadza wyrażenie algebraiczne zawierające potęgi i pierwiastki do prostszej postaci,
- oblicza sumę długości krawędzi graniastosłupa,
- kreśli siatkę graniastosłupa o podstawie dowolnego wielokąta,
- rozpoznaje siatkę graniastosłupa i nazywa go,
- oblicza pole powierzchni graniastosłupa,
- zamienia jednostki objętości,
- rozwiązuje zadanie tekstowe związane z objętością prostopadłościanu
- oblicza objętość graniastosłupa,
- rozwiązuje zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa,
- zna pojęcie prawdopodobieństwa zdarzenia losowego,

d) **Wymagania na ocenę bardzo dobrą** obejmują wiadomości i umiejętności złożone,

o wyższym stopniu trudności, wykorzystywane do rozwiązywania zadań problemowych.

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

- przedstawia rozwinięcie dziesiętne nieskończone okresowe w postaci ułamka zwykłego,
- znajduje liczby spełniające określone warunki,
- rozwiązuje nietypowe zadania na zastosowanie dodawania i odejmowania liczb wymiernych,
- zamienia jednostki długości na mikrony i jednostki masy na karaty,
- tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i oblicza ich wartość,

- wstawia nawiasy w wyrażeniu arytmetycznym tak, by otrzymać żądany wynik,
- zaznacza na osi liczbowej zbiór liczb, które spełniają jednocześnie dwie nierówności,
- wykorzystuje wartość bezwzględną do obliczeń odległości liczb na osi liczbowej,
- znajduje rozwiązanie równania z wartością bezwzględną,
- stosuje różnego typu obliczenia procentowe w zdaniach tekstowych,
- stosuje własności procentów w sytuacji ogólnej,
- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące kątów,
- stosuje zależności między bokami (kątami) w trójkącie podczas rozwiązywania zadań tekstowych,
- konstruuje trójkąt o danych dwóch bokach i kącie między nimi zawartym,
- konstruuje trójkąt, gdy dany jest bok i dwa kąty do niego przyległe,
- stosuje własności czworokątów do rozwiązywania zadań z treścią,
- konstruuje sześciokąt i ośmiokąt foremny,
- rozwiązuje zadanie tekstowe związane z wielokątami foremnymi,
- rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące pola prostokąta, wymagające zamiany jednostek pola,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z obliczaniem pól wielokątów i obwodów wielokątów na płaszczyźnie wymagające zamiany jednostek,
- oblicza pola narysowanych wielokątów, które samodzielnie dzieli na znane czworokąty lub trójkąty,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów wielokątów w układzie współrzędnych,
- buduje i odczytuje wyrażenia algebraiczne o konstrukcji wielodziałaniowej,
- oblicza sumę algebraiczną znając jej wartość dla podanych wartości występujących w niej zmiennych,
- wstawia nawiasy w sumie algebraicznej tak, by wyrażenie spełniało podany warunek,
- stosuje dodawanie i odejmowanie sum algebraicznych w zadaniach tekstowych,
- umie zinterpretować geometrycznie iloczyn sumy algebraicznej przez jednomian,
- stosuje mnożenie jednomianów przez sumy,
- stosuje mnożenie sum algebraicznych w zadaniach tekstowych,

- wykorzystuje mnożenie sum algebraicznych do dowodzenia własności liczb,
- wyszukuje wśród równań z wartością bezwzględną równania sprzeczne,
- rozwiązuje równania sprzeczne i tożsamościowe,
- rozwiązuje równania z zastosowaniem przekształceń na wyrażeniach algebraicznych,
- rozwiązuje zadanie tekstowe za pomocą równania i sprawdź poprawność rozwiązania,
- wyraża treść zadania z procentami za pomocą równania,
- rozwiązuje zadanie tekstowe z procentami za pomocą równania i sprawdza poprawność rozwiązania,
- przekształca wzory, w tym fizyczne i geometryczne,
- wyznacza ze wzoru określoną wielkość,
- rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z potęgami,
- przekształca wyrażenie arytmetyczne zawierające potęgi o wykładniku naturalnym,
- podaje cyfrę jedności liczby podanej w postaci potęgi,
- rozwiązuje zadanie tekstowe związane z potęgami z wykorzystaniem mnożenia i dzielenia potęg o tych samych podstawach,
- porównuje potęgi sprowadzając je do tej samej podstawy,
- stosuje potęgowanie potęgi do obliczania wartości liczbowej wyrażeń,
- porównuje i porządkuje potęgi, korzystając z potęgowania potęgi,
- stosuje potęgowanie iloczynu i ilorazu w zadaniach tekstowych,
- doprowadza wyrażenie do prostszej postaci, stosując działania na potęgach,
- porównuje potęgi o różnych podstawach i różnych wykładnikach, stosując działania na potęgach,
- stosuje różne działania na potęgach w zadaniach tekstowych,
- porównuje liczby zapisane w notacji wykładniczej,
- oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego liczby zapisane w notacji wykładniczej,
- wykonuje porównywanie ilorazowe dla liczb podanych w notacji wykładniczej,
- stosuje notację wykładniczą do zamiany jednostek,
- oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego liczby zapisane w notacji wykładniczej
- wykonuje wielodziałaniowe obliczenia na liczbach niewymiernych,

- doprowadza wyrażenie algebraiczne zawierające potęgi i pierwiastki do najprostszej postaci,
- rozwiązuje zadania tekstowe na zastosowanie działań na pierwiastkach,
- rozwiązuje zadanie tekstowe związane z sumą długości krawędzi graniastosłupa,
- rozwiązuje nietypowe zadanie związane z rzutem graniastosłupa,
- rozwiązuje zadanie tekstowe związane z polem powierzchni graniastosłupa prostego,
- rozwiązuje wielodziałaniowe zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa,
- interpretuje prezentowane informacje,
- prezentuje dane w korzystnej formie,
- rozwiązuje zadanie tekstowe związane ze średnią arytmetyczną.

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