

PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA Z MATEMATYKI KLASY IV-VIII ROK SZKOLNY 2025/2026

I. Kontrakt między nauczycielem i uczniem

1. Każdy uczeń jest oceniany zgodnie z zasadami sprawiedliwości.
2. Ocenianie osiągnięć ucznia i jego postępów w nauce jest dokonywane systematycznie w różnych formach. Stopnie są jawne dla ucznia i jego rodziców. Ocena może być uzasadniana na prośbę ucznia lub rodziców.
3. Prace klasowe, kartkówki i odpowiedzi ustne są obowiązkowe.
4. Prace klasowe są zapowiadane, z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem i podany jest zakres umiejętności i wiedzy.
5. Kartkówki nie muszą być zapowiadane.
6. Uczeń nieobecny na pracy klasowej musi ją napisać w terminie uzgodnionym z nauczycielem, nie dłużej niż dwa tygodnie od powrotu do szkoły.
7. Zasady uzupełniania braków i poprawiania ocen:
 - a) Uczeń może poprawić każdą ocenę.
 - b) Oceny z prac klasowych poprawiane są na pracach klasowych poprawkowych w terminie dwóch tygodni po omówieniu sprawdzianu i wystawieniu ocen.
 - c) Uczeń może uzupełnić braki w wiedzy i umiejętnościach drogą indywidualnych konsultacji z nauczycielem.
8. W przypadku usprawiedliwionej nieobecności uczeń może być zwolniony z kartkówki lub odpowiedzi, ale nie zwalnia go to z obowiązku uzupełnienia wiadomości, które nauczyciel ma prawo skontrolować na najbliższej jednostce lekcyjnej.
9. Uczeń ma prawo do jednokrotnego w ciągu semestru zgłoszenia nieprzygotowania się do lekcji. Przez nieprzygotowanie się do lekcji rozumiemy: brak zeszytu lub zeszytu ćwiczeń, niegotowość do odpowiedzi lub kartkówki, brak przyborów.
10. Po wykorzystaniu limitu określonego powyżej uczeń otrzymuje za każde nieprzygotowanie – uwagę negatywną.
11. Aktywność na lekcji nagradzana jest „plusami”, które pod koniec semestru są zamieniane na oceny według poniższej tabelki.. Przez aktywność na lekcji rozumiemy: częste zgłaszanie się na lekcji i udzielanie poprawnych odpowiedzi, rozwiązywanie zadań dodatkowych w czasie lekcji, aktywną pracę w grupach.

Lp.	Liczba plusów	Ocena
1.	1 - 3	Dobry
2.	4 - 5	Dobry plus
3.	6 - 8	Bardzo dobry
4.	9 - 10	Bardzo dobry plus
5.	11	Celujący

12. Przy ocenianiu, nauczyciel uwzględnia możliwości intelektualne ucznia.
13. Kryteria oceniania osiągnięć ucznia na pracach klasowych:

%	Oceny
35% - 50%	dopuszczający
51% - 65 %	dostateczny
66% - 80%	dobry
81% - 95%	bardzo dobry
96%-100%	celujący

14. Zasady podwyższenia oceny rocznej z matematyki o jeden stopień:

Uczeń przez cały rok szkolny:

- systematycznie przygotowuje się do lekcji
- bierze aktywny udział w lekcjach
- starannie prowadzi zeszyt przedmiotowy
- prace klasowe pisze na oceny pozytywne
- wykazuje zainteresowanie przedmiotem
- solidnie przygotowuje się do zajęć

Zmiana proponowanej oceny nastąpi, gdy uczeń napisze roczny test zawierający treści wymagane na dany stopień przynajmniej na 75 %.

II. Narzędzia, czas pomiaru i obserwacji osiągnięć uczniów.

Pomiar osiągnięć uczniów odbywa się za pomocą następujących narzędzi:

1. prace klasowe - (przeprowadzane po zakończeniu każdego działu, zapowiadane tydzień wcześniej. Mogą zawierać dodatkowe pytania (zadania) na ocenę celującą. Trwa 1 godzinę lekcyjną. Uczniowie znają zakres materiału np. dział.
2. kartkówki - mogą obejmować materiał z 3 ostatnich lekcji lub też badać umiejętności zdobyte na danej lekcji, (kiedy jest koniec lekcji może trwać do 10 minut, jest niezapowiedziana).
4. test – obejmuje materiał nauczania z jednego działu, semestru lub roku.
5. zeszyty, zeszyty ćwiczeń
3. projekt edukacyjny
4. prace dodatkowe, schematy, plansze, wykresy, rysunki
5. obserwacja ucznia:
 - a) przygotowanie do lekcji
 - b) aktywność na lekcji
 - c) praca w grupie

III. Obszary aktywności.

Na lekcjach matematyki oceniane są następujące obszary aktywności ucznia:

- Rozumienie pojęć matematycznych i znajomość ich definicji.
- Znajomość i stosowanie poznanych twierdzeń.
- Prowadzenie rozumowań.
- Rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem poznanych metod.
- Posługiwanie się symboliką i językiem matematyki adekwatnym do danego etapu kształcenia.
- Analizowanie tekstów w stylu matematycznym.
- Stosowanie wiedzy przedmiotowej w rozwiązaniu problemów poza matematycznych.
- Prezentowanie wyników swojej pracy w różnych formach.
- Aktywność na lekcjach, praca w grupach i własny wkład pracy ucznia.

Ocenianie bieżące, ustalanie oceny śródrocznej i końcoworocznej ucznia z matematyki jest zgodne z zapisami zawartymi w WZO.

IV. Ocenianie dziecka ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się.

1. Błędy ortograficzne i stylistyczne nie obniżają oceny ze sprawdzianu z matematyki.
2. Podczas sprawdzianu nauczyciel może przeczytać uczniowi treść dłuższego zadania.
3. Jeśli w czasie przepisywania z tablicy na kartkówce uczeń np. źle zapisze liczbę przedstawiając kolejność cyfr, pomyli znaki działań, nie obniża się oceny ze sprawdzianu. Natomiast konieczne jest „chodzenie po klasie” w celu wyłapania takich błędów uczniów, jak również tego, aby nie opuścili oni jakiegoś z zadań.
4. Jeśli sprawdzaniu podlegają wiadomości matematyczne: definicje, zasady postępowania przy danym działaniu itp. raczej stosuje się odpowiedzi ustne, gdyż dyslektycy mają trudności z poprawną pisownią, składnią. Jeśli widać, iż dziecko ma problem z rozpoczęciem swej wypowiedzi – naprowadza się pytaniami.
5. Dopuszcza się u dzieci z zaburzeniami grafomotorycznymi i percepcji przestrzennej: nieco uproszczone lub poprawiane rysunki, mylenie liter przy oznaczaniu figur geometrycznych, niewielkie błędy w mierzeniu długości, kątów.
6. **Na pracy klasowej:**
 - W sytuacji sprawdzania wiadomości należy oceniać tok i poprawność rozumowania, a nie tylko prawidłowość końcowych wyników. Popelniane przez ucznia specyficznych błędów, wynikających z dysfunkcji percepcji wzrokowej nie skutkują obniżeniu oceny.
 - Struktura pracy klasowej i jej forma graficzna muszą być podobne do tej, którą pisze cała klasa. Dzieci porównują się między sobą i zauważają różnice. Dlatego ważna jest delikatność ze strony nauczyciela. Uczeń ze SPE powinien, bez względu na swoje możliwości, mieć poczucie, że jest traktowany tak samo, jak każdy pełnosprawny uczeń w klasie. Ale należy zwrócić uwagę na graficzne rozplanowanie poleceń, by uniknąć niepotrzebnych pomyłek ucznia przy przepisywaniu zadań na inną stronę lub pominięcia zadania.
 - Unikać, gdzie tylko możliwe zwartego tekstu. Nie zmniejszać wielkości druku. Używać czcionek łatwiejszych do odczytania: Arial, Tacoma.
 - Wydłużyć czas pracy ucznia.
 - Nie obniżać ocen z prac pisemnych za niski poziom graficzny pisma, w razie niemożliwości odczytania fragmentów pracy dopytać ucznia ustnie.

Dostosować warunki zewnętrzne:

- Posadzić ucznia w dogodnym miejscu, z dala od miejsca, które powoduje rozproszenie uwagi, a jednocześnie blisko nauczyciela, by mógł on kontrolować pracę ucznia. Można umieścić ucznia w tylnej części klasy, lecz należy wówczas, co kilka minut obejść całą klasę, by upewnić się, iż uczeń zrozumiał zadanie i pracuje nad nim.
- Uważać na liczbę bodźców związanych z procesem nauczania: na ławce powinny znajdować się tylko niezbędne przybory, by nie rozpraszać dziecka, reszta w piórniku tak, by w trakcie zajęć nie robić niepotrzebnego zamieszania. W zasięgu ręki może znajdować się kolorowy flamaster, by zaznaczać ważne informacje.
- Na początku lekcji przypomnieć to, co było przedmiotem lekcji poprzedniej. Na końcu każdej lekcji dokonać podsumowania.

- Dostosować sposób komunikowania się z uczniem (np. mówić jasno i wyraźnie, dawać krótkie instrukcje, powtórzyć pytanie lub instrukcję, udzielać dodatkowych wyjaśnień, naprowadzać pytaniami pomocniczymi, wyjaśniać matematyczne słownictwo używając nieformalnego, potocznego języka obok słownictwa specjalistycznego.);
- Opanowanie materiału pamięciowego rozłożyć w czasie, dzielić materiał nauczania na mniejsze partie.
- Stosować zróżnicowane karty zadań do samodzielnego rozwiązania. Można zmniejszyć liczbę zadań do wykonania, zwiększyć liczbę ćwiczeń i powtórzeń materiału.
- Wydłużyć czas pracy ucznia (np. podczas pracy samodzielnej, zajęć manualnych).
- Nie wrywać ucznia do natychmiastowej odpowiedzi, gdyż może on mieć trudności z szybkim przypominaniem sobie nazw, reguł, definicji, wzorów. Dobrym sposobem jest odczekać 5 sekund, aby uczeń (KAŻDY) zebrał myśli, sformułował w głowie odpowiedź.
- Zastosować zeszyt w kratkę do geometrii, jeśli to ułatwi dziecku pracę.
- Uwzględniać trudności uczniów dotyczące rozumienia stosunków przestrzennych, które mogą przejawiać się trakcie nauki geometrii.
- Można zwolnić ucznia z obowiązku zapisywania wzorów w postaci algebraicznej (ważne, by dziecko wiedziało, że np. pole prostokąta to długość razy szerokość).
- Uwzględniać trudności ucznia w czytaniu. Nie wymagać by czytał głośno przy całej klasie nowy tekst.
- Stosować technikę wzmocnień pozytywnych. Bardzo ważne jest budowanie motywacji, wyrabianie pozytywnego stosunku do wyzwań, które stawiamy przed dzieckiem ze specjalnymi potrzebami. Nauczyciel może to osiągnąć poprzez aktywizowanie, docenianie wysiłków (zauważanie każdej próby rozwiązania zadania, np. Cieszę się, że próbowałeś sobie poradzić), zachęcanie do podejmowania kolejnych prób (np. Spróbuj jeszcze raz.), chwalenie (docenianie tego, co uczeń umie i co udało mu się osiągnąć, a nie wytykanie błędów).

V. Uczniowie posiadający opinię / orzeczenie PPP Dla uczniów posiadających opinię / orzeczenie PPP kryteria oceniania są dostosowane do ich poziomu umiejętności i możliwości. Wymagania dostosowuje się do uczniów indywidualnie na podstawie konkretnej opinii/orzeczenia z PPP.

VI. Praca z uczniem zdolnym.

- Na lekcjach matematyki uczniowie zdolni mogą rozwijać swoje zainteresowania i pogłębiać wiedzę, wykorzystując różne źródła informacji.
- Formy pracy: konkursy przedmiotowe, korzystanie ze środków multimedialnych w zdobywaniu wiedzy i umiejętności do konkursów, wykonywanie prac dodatkowych: plakaty, prezentacje multimedialne itp.

VII. Praca w czasie zawieszenia stacjonarnych zajęć szkolnych, kształcenie na odległość.

1. W przypadku gdy dyrektor szkoły (lub inny uprawniony do tego podmiot) podejmie decyzję o zawieszeniu zajęć szkolnych i wprowadzeniu kształcenia na odległość lub o wprowadzeniu nauczania hybrydowego (łączenie kształcenia stacjonarnego z kształceniem na odległość) nauczyciel matematyki wdraża formy i metody pracy odpowiednie do nauczania zdalnego. W szczególności są to:
 - lekcje online w czasie rzeczywistym (np. z wykorzystaniem platformy Microsoft Teams);
 - przysyłanie materiałów do samodzielnej pracy w domu (np. pliki przesyłane za pośrednictwem wirtualnego dysku w chmurze, linki do stron internetowych lub materiałów wideo zawierających odpowiednie treści);
 - samodzielna nauka ucznia w oparciu o otrzymane materiały, podręcznik i zeszyt ćwiczeń.
2. Praca uczniów w czasie nauczania zdalnego podlega ocenie. W szczególności nauczyciel może:
 - przeprowadzać testy przez Internet podlegające ocenie;
 - przysyłać przez Internet karty pracy, zestawy zadań lub pojedyncze zadania do samodzielnego rozwiązania - uczeń przysyła rozwiązania, a nauczyciel ocenia je;
 - oceniać pracę uczniów w czasie lekcji online oraz aktywność na takich lekcjach.Zadania na ocenę (w tym testy przez Internet) mogą być objęte ograniczonym czasem ich rozwiązania lub przesłania.
3. Uczeń ma obowiązek uczestniczenia w lekcjach online, zapoznawania się z materiałami udostępnianymi przez nauczyciela oraz rozwiązywania wszystkich obowiązkowych zadań. W przypadku wystąpienia po stronie ucznia problemów technicznych rodzic/opiekun ucznia powinien bezzwłocznie powiadomić o tym nauczyciela. Wystąpienie wyżej wymienionych problemów technicznych nie zwalnia ucznia z obowiązku czynnego uczestniczenia w nauczaniu zdalnym.
4. W czasie nauczania zdalnego podstawową formą wymiany informacji nauczyciela z rodzicem/opiekunem jest dziennik elektroniczny. Nauczyciel może udostępnić inne, dodatkowe, formy kontaktu (np. adres mailowy, kontakt przez portale społecznościowe, rozmowy telefoniczne).

VIII. Wymagania na poszczególne oceny

Klasa IV

DZIAŁ I. W ŚWIECIE RACHUNKÓW PAMIĘCIOWYCH

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli

- dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe, sprawdza odejmowanie za pomocą dodawania;
- liczbę jednocyfrową dodaje do dowolnej liczby naturalnej, liczbę jednocyfrową odejmuje od dowolnej liczby naturalnej;
- mnoży liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową w pamięci (proste przypadki)
- dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową w pamięci (proste przypadki)
- porównuje liczby naturalne różnicowo (o ile więcej / mniej) oraz ilorazowo (ile razy więcej / mniej)
- wykonuje dzielenie z resztą liczb naturalnych;
- przedstawia drugą i trzecią potęgę za pomocą iloczynu takich samych czynników; zna pojęcie *kwadratu liczby* i *sześcianu liczby*;
- oblicza drugą potęgę liczb naturalnych od 1 do 10 oraz trzecią potęgę liczb naturalnych od 1 do 5;
- zapisuje iloczyn takich samych dwóch lub trzech czynników za pomocą potęgi oraz zapisuje potęgę jako iloczyn takich samych dwóch (lub trzech) czynników;
- zna reguły dotyczące kolejności wykonywania działań
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli

- dodaje i w pamięci liczby naturalne wielocyfrowe (proste przypadki)

- odejmuje w pamięci liczby naturalne wielocyfrowe (proste przypadki)
- stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, np. łączność i przemienność dodawania i mnożenia
- wyznacza wynik dzielenia z resztą liczby a przez liczbę b i zapisuje liczbę a w postaci $a = b \cdot q + r$
- oblicza kwadrat i sześcian liczby naturalnej;
- zna i stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli

- dodaje w pamięci liczby wielocyfrowe w przypadkach takich jak $230 + 180$
- odejmuje w pamięci liczby wielocyfrowe w przypadkach takich jak $460 - 120$
- mnoży liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową w pamięci
- dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową w pamięci
- zapisuje liczby w postaci potęg
- rozwiązuje zadania tekstowe wielodziałaniowe

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli

- stosuje dzielenie z resztą liczb naturalnych w sytuacjach typowych
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem potęg
- stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań w wyrażeniach o skomplikowanej budowie
- rozwiązuje i układa zadania tekstowe wielodziałaniowe

DZIAŁ II. W ŚWIECIE LICZB

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli

- odczytuje i zapisuje liczby naturalne wielocyfrowe do dziesięciu tysięcy;
- odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej; odczytuje liczby naturalne zaznaczone na osi liczbowej;
- porównuje liczby naturalne mniejsze od tysiąca;
- zna różne jednostki długości i różne jednostki masy;
- przedstawia w systemie dziesiętkowym liczby zapisane w systemie rzymskim w zakresie do 39;
- przedstawia w systemie rzymskim liczby zapisane w systemie dziesiętkowym w zakresie do 39;
- posługuje się kalendarzem (w tym zna pojęcie kwartału i podaje miesiące poszczególnych kwartałów) oraz zegarem (w tym odczytuje na różne sposoby godzinę, którą wskazuje zegar analogowy);
- ustala, ile dni upłynęło pomiędzy dwoma wskazanymi dniami w sytuacji, gdy można wypisać po kolei wszystkie dni pomiędzy (np. ile dni upłynęło od 24 kwietnia do 7 maja);
- ustala, ile czasu upłynęło pomiędzy dwoma godzinami podanymi z dokładnością do 15 minut (np. ile czasu upłynęło od godziny 12:45 do godziny 17:30).

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli

- odczytuje i zapisuje liczby naturalne wielocyfrowe do miliona;
- zaznacza liczby naturalne na osi liczbowej w sytuacjach typowych;
- porównuje liczby naturalne mniejsze od miliona;
- zamienia jednostki długości, np. metry na centymetry, centymetry na milimetry;
- zamienia jednostki masy, np. kilogramy na dekagramy, dekagramy na gramy;
- przedstawia w systemie dziesiętkowym liczby zapisane w systemie rzymskim w zakresie do 89;
- przedstawia w systemie rzymskim liczby zapisane w systemie dziesiętkowym w zakresie do 89;
- wykonuje proste obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach;
- wykonuje proste obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach.

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli

- odczytuje i zapisuje liczby naturalne wielocyfrowe;
- buduje liczby o podanych własnościach w postaci jednego warunku;
- odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej w sytuacjach typowych;
- zamienia jednostki długości oraz jednostki masy;
- przedstawia w systemie dziesiętkowym liczby zapisane w systemie rzymskim oraz przedstawia w systemie rzymskim liczby zapisane w systemie dziesiętkowym - w zakresie do 899;
- wykonuje obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach;
- wykonuje obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach.

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli

- buduje liczby o podanych własnościach w postaci wielu warunków;
- zaznacza liczby naturalne na osi liczbowej w sytuacjach nietypowych;
- przedstawia w systemie dziesiętkowym liczby zapisane w systemie rzymskim oraz przedstawia w systemie rzymskim liczby zapisane w systemie dziesiętkowym - w zakresie do 3000;
- wykonuje obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach w sytuacjach nietypowych;
- wykonuje obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach w sytuacjach nietypowych/

DZIAŁ III. W ŚWIECIE FIGUR PŁASKICH CZ. 1

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli

- rozpoznaje i nazywa figury: punkt, prosta, półprosta, odcinek;
- wskazuje punkty należące do odcinka i do prostej;
- rozpoznaje odcinki oraz proste prostopadłe i równoległe;
- rysuje na kracie pary odcinków prostopadłych (w tym za pomocą ekierki) oraz pary odcinków równoległych;
- mierzy długość odcinka z dokładnością do 1 centymetra; rysuje odcinek o zadanej długości;
- wskazuje w kątach ramiona i wierzchołek;
- rozpoznaje i rysuje kąt prosty, ostry, rozwarty;
- rozpoznaje i nazywa kwadrat, prostokąt; zna najważniejsze własności kwadratu, prostokąta;
- rysuje kwadrat o podanej długości boku, rysuje prostokąt o podanych wymiarach (wyrażonych w tej samej jednostce)
- zna różne wielokąty i podaje ich nazwy (np. trójkąt, pięciokąt, ośmiokąt), wskazuje boki, wierzchołki i kąty w wielokątach; nazywa wielokąt mając dane wierzchołki oraz wskazuje wielokąt o podanych wierzchołkach;
- oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków (wyrażonych w tej samej jednostce);
- zna pojęcie przekątnej wielokąta, rysuje wszystkie przekątne danego wielokąta.

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli

- mierzy długość odcinka z dokładnością do 1 milimetra;
- prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr;
- zna i stosuje oznaczenia kątów (dwa sposoby – za pomocą liter greckich oraz za pomocą trzech punktów: jedno ramię, wierzchołek, drugie ramię);
- mierzy kąty mniejsze od 180 stopni z dokładnością do 1 stopnia;
- porównuje kąty;
- stosuje najważniejsze własności kwadratu, prostokąta;
- rozpoznaje podstawowe własności wielokąta;
- rysuje wielokąty o podanych własnościach.

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli

- rysuje pary odcinków prostopadłych oraz pary odcinków równoległych za pomocą ekierki i linijki;
- rysuje kąt o zadanej mierze mniejszej niż 180 stopni;
- rozpoznaje kąt półpełny i pełny;
- stosuje wzór na obwód kwadratu, prostokąta do obliczenia długości boku;
- wyznacza długość boku kwadratu na podstawie jego obwodu oraz wyznacza długość jednego boku prostokąta, gdy znany jest obwód prostokąta oraz długość drugiego boku;
- rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące punktów, prostych, półprostych, odcinków, kątów i wielokątów.

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli

- zna pojęcie łamanej; rozróżnia łamane od innych figur i argumentuje decyzję; oblicza długość łamanej
- rozpoznaje i rysuje kąty pełne, półpełne oraz wklęsłe;
- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące punktów, prostych, półprostych, odcinków, kątów i wielokątów.

DZIAŁ IV. W ŚWIECIE DZIAŁAŃ PISEMNYCH

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli

- dodaje i odejmuje i liczby naturalne wielocyfrowe (z co najwyżej dwukrotnym przekroczeniem progu dziesiętkowego);
- sprawdza poprawność wykonanego odejmowania pisemnego za pomocą dodawania pisemnego;

- mnoży pisemnie liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową (z co najwyżej dwukrotnym przekroczeniem progu dziesiętkowego);
- dzieli pisemnie liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową;
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych.

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli

- dodaje (również więcej niż dwie liczby) i odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie z wielokrotnym przekroczeniem progu dziesiętkowego;
- mnoży pisemnie liczbę naturalną zakończoną zerami przez liczbę naturalną jednocyfrową;
- stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań;
- stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia;
- sprawdza poprawność wykonanych działań.

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli

- korzysta z obliczeń pisemnych do wyznaczenia odjemnej, gdy są podane odjemnik i różnica oraz do wyznaczenia odjemnika, gdy są podane odjemna i różnica;
- stosuje mnożenie liczby naturalnej przez liczbę naturalną jednocyfrową w zadaniach tekstowych;
- rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych.

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli

- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych;
- rozwiązuje zadania polegające na wyznaczaniu nieznaney cyfry w dodawaniu, odejmowaniu i mnożeniu pisemnym.

DZIAŁ V. W ŚWIECIE FIGUR PŁASKICH CZ. 2

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli

- rozróżnia koło i okrąg; podaje przykłady przedmiotów z życia codziennego w kształcie koła lub okręgu;
- wskazuje na rysunku średnicę oraz promień koła i okręgu;
- rysuje koło lub okrąg o zadanym promieniu;
- oblicza długość średnicy mając dany promień lub odwrotnie;
- rysuje koło lub okrąg o zadanej średnicy (uprzednio obliczając promień okręgu);
- rozpoznaje figury osiowosymetryczne, rysuje przykłady figur mających dokładnie jedną lub dokładnie dwie osie symetrii lub niemających osi symetrii;
- rozumie pojęcie skali, zna skalę liczbową i skalę mianowaną; rozróżnia skalę powiększającą oraz skalę pomniejszającą;
- rysuje odcinki i prostokąty w skalach $1 : 1$, $2 : 1$ i $1 : 2$.

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli

- wskazuje na rysunku cięciwę koła i okręgu; rysuje cięciwę koła i okręgu;
- wskazuje i zlicza osie symetrii figury;
- oblicza rzeczywistą długość odcinka, gdy dana jest jego długość w podanej skali;
- oblicza długość odcinka w podanej skali, gdy dana jest jego rzeczywista długość.

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli

- rysuje figurę o podanej liczbie osi symetrii;
- stosuje własności odcinków przedstawionych w skali w sytuacjach typowych;
- oblicza w prostych przypadkach rzeczywistą odległość na podstawie mapy z określoną skalą.

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

- wykorzystuje pojęcie średnicy/promienia do rozwiązywania prostych zadań z treścią;
- stosuje własności odcinków przedstawionych w skali w sytuacjach nietypowych;
- określa liczbę osi symetrii figur takich jak koło, okrąg, odcinek, prosta;
- wskazuje skalę, w której jeden odcinek jest obrazem drugiego;
- wyznacza rzeczywistą odległość między obiektami na planie i na mapie, posługując się skalą mianowaną lub liczbową.

DZIAŁ VI. W ŚWIECIE UŁAMKÓW ZWYKŁYCH

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli

- wskazuje i nazywa: licznik, mianownik, kreskę ułamkową;
- podaje przykłady ułamków o zadanym liczniku lub o zadanym mianowniku;
- odczytuje i zapisuje ułamki zwykłe (słownie i cyframi);
- opisuje część danej całości za pomocą ułamka, wskazuje opisaną ułamkiem część całości;
- rozróżnia ułamki właściwe i niewłaściwe;
- skraca i rozszerza ułamki przez podaną liczbę;
- porównuje ułamki zwykłe o jednakowych licznikach lub o jednakowych mianownikach;
- dodaje i odejmuje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach bez przekraczania jedności.

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli

- przedstawia ułamek jako iloraz liczb naturalnych, przedstawia iloraz liczb naturalnych jako ułamek;
- przedstawia ułamki niewłaściwe w postaci liczby mieszanej;
- zamienia liczbę mieszaną na ułamek niewłaściwy i odwrotnie;
- skraca i rozszerza ułamki w prostych przypadkach;
- porównuje ułamki zwykłe o jednakowych licznikach lub mianownikach i liczby mieszane z częściami ułamkowymi o jednakowych licznikach lub mianownikach;
- dodaje i odejmuje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach, a także liczby mieszane;
- odczytuje ułamki zwykłe zaznaczone na osi liczbowej oraz zaznacza ułamki zwykłe na osi liczbowej (tylko ułamki mniejsze od jedności i tylko w sytuacji, gdy na osi zadana jest jednostka);
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach.

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli

- odczytuje ułamki zwykłe i liczby mieszane zaznaczone na osi liczbowej;
- zaznacza ułamki zwykłe i liczby mieszane na osi liczbowej w sytuacjach, gdy ułamki mają jednakowe mianowniki;
- odróżnia ułamki większe, mniejsze niż $1/2$ lub równe $1/2$;
- znajduje wspólny mianownik dwóch ułamków;
- skraca i rozszerza ułamki; zapisuje ułamki w postaci nieskracalnej;
- sumę i różnicę ułamków lub liczb mieszanych zapisuje w postaci ułamka nieskracalnego.

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli

- znajduje najmniejszy możliwy wspólny mianownik dwóch ułamków;
- porównuje dwa ułamki zwykłe lub dwie liczby mieszane;
- rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące ułamków zwykłych.

DZIAŁ VII. W ŚWIECIE PÓL FIGUR PŁASKICH

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli

- oblicza (lub odczytuje) pola wielokątów przedstawionych na rysunku, dzieląc je na figury jednostkowe;
- rysuje figury o zadanym polu (wyrażonym pełną liczbą centymetrów kwadratowych);
- zamienia jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr;
- stosuje jednostki pola: m^2 , cm^2 (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń);
- oblicza pole kwadratu i prostokąta o podanej długości boku (boków).

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli

- oblicza pola wielokątów w sytuacjach praktycznych;
- stosuje jednostki pola: m^2 , cm^2 , km^2 , mm^2 , dm^2 (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń);
- oblicza pola: kwadratu, prostokąta przedstawionych na rysunku (w tym na własnym rysunku pomocniczym) oraz w sytuacjach praktycznych;
- stosuje jednostki pola: km^2 , mm^2 , dm^2 (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń);
- zamienia jednostki długości: metr, centymetr, decymetr;
- zamienia jednostki pola, np. m^2 na cm^2 lub cm^2 na mm^2 ;

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli

- rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące pola figur;
- stosuje wzór na pole kwadratu lub prostokąta do obliczenia długości jednego jego boku w sytuacjach typowych;
- wyznacza długość boku kwadratu na podstawie jego pola oraz wyznacza długość jednego boku prostokąta, gdy znane jest pole prostokąta oraz długość drugiego boku.

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli

- oblicza pole kwadratu i prostokąta albo nieznaną bok kwadratu prostokąta;
- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące pola figur;
- rozwiązuje zadania nietypowe dotyczące pola;
- stosuje i zamienia jednostki pola: km^2 , mm^2 , dm^2 w zadaniach tekstowych;
- dostrzega zależność między jednostkami pola: m^2 , cm^2 , km^2 , mm^2 , dm^2 .

DZIAŁ VIII. W ŚWIECIE UŁAMKÓW DZIESIĘTNYCH

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli

- podaje przykłady ułamków dziesiętnych;
- zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne (proste przypadki);
- odczytuje i zapisuje ułamki w postaci dziesiętnej;
- odczytuje ułamki dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej (gdy jest zadana jednostka) oraz zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej;
- porównuje ułamki dziesiętne (proste przypadki);
- zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr;
- zamienia i prawidłowo stosuje jednostki masy: gram, kilogram, dekagram, tona;
- dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne w pamięci.

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli

- porównuje ułamki dziesiętne;
- zapisuje wyrażenia dwumianowane w postaci ułamka dziesiętnego i odwrotnie;
- dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne pisemnie;
- wykorzystuje ułamki dziesiętne i działania na nich w sytuacjach życiowych;
- rozwiązuje proste zadania tekstowe wymagające dodawania lub odejmowania ułamków dziesiętnych, które można wykonać w pamięci.

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli

- zaznacza i odczytuje ułamki dziesiętne na osi liczbowej;
- zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne;
- porządkuje rosnąco lub malejąco ułamki dziesiętne;
- porównuje wyrażenia dwumianowane;
- rozwiązuje typowe zadania dotyczące ułamków dziesiętnych;
- wykorzystuje ułamki dziesiętne i działania na nich w typowych zadaniach tekstowych.

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli

- dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne;
- rozwiązuje zadania dotyczące ułamków dziesiętnych oraz zadania, w których występują jednocześnie ułamki zwykłe i dziesiętne;
- wykorzystuje ułamki dziesiętne i działania na nich w nietypowych zadaniach tekstowych.

DZIAŁ IX. W ŚWIECIE FIGUR PRZESTRZENNYCH

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli

- rozróżnia figury płaskie i przestrzenne;
- podaje przykłady przedmiotów z życia codziennego, które (w przybliżeniu) mają kształt sześcianu lub prostopadłościanu;
- wskazuje wśród graniastosłupów sześciany i uzasadnia swój wybór;
- wskazuje wśród graniastosłupów prostopadłościany i uzasadnia swój wybór;
- rozpoznaje siatki prostopadłościanu i sześcianu;
- podaje liczbę ścian, wierzchołków i krawędzi prostopadłościanu;

- oblicza pole powierzchni sześcianu i prostopadłościanu, wykorzystując siatkę bryły.

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli

- opisuje figurę przestrzenną, podając jej charakterystyczne cechy, takie jak: liczba ścian, krawędzi, wierzchołków;
- rozumie, że sześcián jest szczególnym przypadkiem prostopadłościanu oraz że prostopadłościan jest szczególnym przypadkiem graniastósłupa;
- wskazuje na modelu prostopadłościanu krawędzie lub ściany równoległe lub prostopadłe;
- opisuje własności sześcianu i prostopadłościanu;
- wykorzystuje podane zależności pomiędzy długościami krawędzi prostopadłościanu do wyznaczania długości poszczególnych krawędzi;
- rysuje siatki prostopadłościanu i sześcianu;
- oblicza pole powierzchni sześcianu i prostopadłościanu o podanych wymiarach.

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli

- buduje szkielet figury przestrzennej zgodnie z zadaniem opisem;
- rysuje sześcián i prostopadłościan;
- oblicza sumę długości krawędzi sześcianu i prostopadłościanu;
- stosuje zależności pomiędzy długościami krawędzi prostopadłościanu w sytuacjach typowych.

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli

- oblicza długość krawędzi sześcianu, mając daną sumę wszystkich jego krawędzi;
- oblicza długość krawędzi prostopadłościanu, mając dane sumę wszystkich jego krawędzi i długości dwóch różnych krawędzi;
- stosuje zależności pomiędzy długościami krawędzi prostopadłościanu w sytuacjach nietypowych;
- oblicza pole powierzchni sześcianu i prostopadłościanu w sytuacjach praktycznych.

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli w wysokim stopniu opanował wiedzę i umiejętności z matematyki określone w podstawie programowej oraz w programie nauczania.

Klasa V

DZIAŁ I. W ŚWIECIE DZIAŁAŃ NA LICZBACH

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- pamięciowo dodaje i odejmuje liczby w zakresie 100;
- pamięciowo mnoży i dzieli liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 100;
- mnoży i dzieli liczby naturalne w pamięci w zakresie tabliczki mnożenia;
- zna i wykonuje algorytmy dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia pisemnego;
- dodaje i odejmuje pisemnie liczby (z przekraczaniem progu dziesiątkowego);
- mnoży liczby naturalne przez liczby jednocyfrowe oraz dwucyfrowe (proste przykłady);
- mnoży pisemnie liczbę naturalną wielocyfrową przez liczbę jednocyfrową (z przekraczaniem progu dziesiątkowego);
- dzieli liczby naturalne przez liczby jednocyfrowe oraz dwucyfrowe (proste przykłady);
- dzieli pisemnie liczbę naturalną wielocyfrową przez liczbę jednocyfrową;
- zna pojęcie kwadratu i sześcianu liczby, oblicza drugą i trzecią potęgę liczby jednocyfrowej;
- porównuje liczby ilorazowo i różnicowo;
- wskazuje kolejność wykonywania działań;
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych trzydziałaniowych bez nawiasów;
- rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych;
- wyznacza resztę z dzielenia liczby dwucyfrowej przez liczbę jednocyfrową;
- zna i stosuje pojęcia *suma*, *różnica*, *iloraz*, *iloczyn*.

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

- pamięciowo dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby (proste przykłady);
- sprawdza odejmowanie za pomocą dodawania;
- pamięciowo mnoży liczby powyżej 100, trzycyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 1000;

- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych trzydziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów;
- dodaje, odejmuje pisemnie liczby z kilkukrotnym przekroczeniem progów dziesiątkowych;
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego;
- mnoży pisemnie liczbę wielocyfrową przez liczbę wielocyfrową przez liczby zakończone zerami;
- dzieli pisemnie liczbę wielocyfrową przez liczbę wielocyfrową;
- rozwiązuje proste zadania tekstowe wymagające wykonania co najwyżej czterech działań lub zastosowania porównywania różnicowego i ilorazowego;
- wyznacza resztę z dzielenia liczby wielocyfrowej przez liczbę jednocyfrową.

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

- stosuje prawo przemienności i łączności dodawania;
- zna i stosuje kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi;
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg;
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych z nawiasami zagnieżdżonymi;
- zapisuje podane słownie wyrażenia arytmetyczne i oblicza ich wartości;
- oblicza kwadraty i sześciany liczb, w tym ułamków zwykłych i dziesiętnych (proste przykłady);
- rozwiązuje zadania tekstowe wymagające wykonania obliczeń z wieloma działaniami;
- tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i oblicza ich wartości;
- rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych.

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

- wyznacza resztę z dzielenia liczby wielocyfrowej przez liczbę dwucyfrową;
- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia w pamięci;
- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące kolejności wykonywania działań;
- uzupełnia nawiasy w wyrażeniach arytmetycznych tak, aby uzyskać podany wynik;
- odtwarza brakujące cyfry w działaniach pisemnych;
- rozwiązuje zadania tekstowe wymagające wykonania wielu działań lub zastosowania porównywania różnicowego i ilorazowego;
- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych;
- układa plan rozwiązania zadania i realizuje go, proponuje własne metody rozwiązania zadania oraz metody szybkiego liczenia;
- rozwiązuje nietypowe zadania (w tym tekstowe) wymagające na przykład: zastosowania kolejności działań, obliczania wyrażeń wielodziałaniowych zawierających nawiasy lub potęgi, wyznaczania nieznanymi liczb w działaniach (np. obliczenia dzielnej, gdy dane są dzielnik i iloraz), wyznaczania nieznanymi cyfr w poprawnie wykonanym działaniu sposobem pisemnym.

DZIAŁ II. W ŚWIECIE WŁASNOŚCI LICZB NATURALNYCH

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli

- zna cechy podzielności przez: 2, 3, 4, 5, 9, 10 oraz 100 (siedem cech podzielności);
- rozpoznaje i wskazuje liczby podzielne przez 2, 3, 4, 5, 9, 10 lub 100;
- podaje przykłady liczb podzielnych lub niepodzielnych przez 2, 3, 4, 5, 9, 10 lub 100;
- zna pojęcie dzielnika liczby naturalnej, podaje przykład dzielnika danej liczby;
- wyznacza wszystkie dzielniki liczby naturalnej nie większej niż 100; sprawdza, czy dana liczba jest dzielnikiem wskazanej liczby naturalnej;
- zna pojęcia liczby pierwszej i liczby złożonej i podaje ich przykłady;
- wśród liczb naturalnych od 0 do 20 wskazuje liczby pierwsze oraz liczby złożone;
- zna sposób rozkładu liczb na czynniki pierwsze, rozkłada na czynniki pierwsze liczby naturalne nie większe niż 20;
- zna pojęcie wielokrotności liczby naturalnej;
- podaje przykłady wielokrotności liczb jednocyfrowych w zakresie 100 (w tym na osi liczbowej);
- zna pojęcie największego wspólnego dzielnika i najmniejszej wspólnej wielokrotności (dwóch) liczb naturalnych;
- wyznacza NWD oraz NWW dwóch liczb naturalnych nie większych od 20;

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

- podaje przykłady liczb spełniających lub niespełniających dwóch cech podzielności (np. podać przykład liczby, która jest podzielna przez 5, ale jednocześnie nie jest podzielna przez 10);
- wskazuje liczby pierwsze i złożone w zbiorze liczb naturalnych w zakresie 100 (i uzasadnia wybór);
- wie, że liczby 0 i 1 nie zaliczają się ani do liczb pierwszych, ani do złożonych;
- rozwiązuje proste zadania tekstowe związane z liczbami pierwszymi lub złożonymi;
- rozkłada liczby na czynniki pierwsze (np. wykorzystując algorytm);
- zapisuje rozkład liczb na czynniki pierwsze za pomocą potęg;
- wyznacza NWD oraz NWW dwóch liczb naturalnych nie większych niż 100 (gdy co najmniej jedna z liczb jest pierwsza) na podstawie rozkładu na czynniki pierwsze;
- wyznacza liczbę, gdy znany jest jej rozkład na czynniki pierwsze;
- podaje dzielniki i wielokrotności liczb w zakresie 100.

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli

- rozwiązuje zadania tekstowe związane z dzielnikami lub wielokrotnościami liczb lub z wyznaczaniem NWW i NWD liczb lub wymagające zastosowania cech podzielności przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100;
- wyznacza NWD oraz NWW dwóch liczb naturalnych;
- uzasadnia, że dana liczba wielocyfrowa jest złożona na podstawie znajomości cech podzielności (np. uzasadnia, że 102 jest złożona, bo jest podzielna przez 3 i wyjaśnia skąd wynika podzielność);
- podaje wszystkie dzielniki liczby, znając jej rozkład na czynniki pierwsze.

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z dzielnikami lub wielokrotnościami liczb lub z wyznaczaniem NWW i NWD liczb;
- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe wymagające znajomości lub zastosowania cech podzielności;
- rozkłada na czynniki pierwsze liczby zapisane w postaci iloczynu;
- znajduje NWD oraz NWW trzech liczb naturalnych;
- rozwiązuje zadania związane z podzielnością przez liczby takie jak 6, 15, 24 wymagające połączenia kilku cech podzielności;

DZIAŁ III. W ŚWIECIE FIGUR PŁASKICH

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli

- rozróżnia i nadaje nazwy punktom, prostym, półprostym, odcinkom;
- rozpoznaje proste i odcinki prostopadłe i równoległe; zna pojęcie prostych (odcinków) przecinających się;
- rysuje (za pomocą odpowiednich przyborów geometrycznych) dwie proste (dwa odcinki) równoległe lub prostopadłe;
- sprawdza (za pomocą przyborów geometrycznych) prostopadłość oraz równoległość dwóch prostych lub odcinków;
- kreśli prostą prostopadłą i prostą równoległą przechodzącą przez punkt nieleżący na prostej;
- zna elementy budowy kąta i zapis symboliczny kąta; nazywa kąty za pomocą liter greckich oraz za pomocą trzech punktów (jedno ramię – wierzchołek - drugie ramię);
- zna kąty ostre, proste, rozwarte, półpełne, pełne;
- wskazuje oraz rysuje poszczególne rodzaje kątów (ostre, proste, rozwarte, półpełne, pełne);
- mierzy za pomocą kątomierza oraz rysuje kąty o mierze nie większej niż 180 stopni;
- podaje rodzaj kąta (ostry, prosty, rozwarty, półpełny, pełny) na podstawie jego miary;
- wskazuje kąty przyległe i wierzchołkowe;
- określa miary kątów przyległych oraz wierzchołkowych na podstawie rysunku lub treści zadania;
- zna pojęcie skali, potrafi rozróżnić skalę pomniejszającą i powiększającą;
- zna pojęcie odległości punktu od prostej oraz zna pojęcie odległości między prostymi równoległymi;
- mierzy (za pomocą linijki) odległość danego punktu od danej prostej oraz odległość między dwiema danymi prostymi równoległymi;
- mierzy za pomocą linijki, na mapie lub planie odległości (w skali) pomiędzy wskazanymi obiektami;
- rysuje odcinek oraz prostokąt w skali 1:2 oraz 2:1;
- zna jednostki długości (mm, cm, dm, m, km) i dokonuje zamiany jednostek (proste przypadki).

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli

- rozwiązuje proste zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych lub odcinków;

- rozpoznaje oraz rysuje kąty przyległe oraz kąty wierzchołkowe;
- podaje miary kątów przyległych i wierzchołkowych;
- rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem wiadomości o kątach;
- mierzy i zapisuje długości w różnych jednostkach – proste przypadki;
- oblicza długości odcinków w podanej skali;
- dokonuje przeliczenia i zamiany jednostek długości (proste przypadki);
- rysuje odcinek lub prostokąt w podanej skali.

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli

- rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych lub odcinków;
- zna rodzaje kątów: wypukły, wklęsły;
- oblicza na podstawie danych z rysunku miarę kąta wklęsłego;
- zamienia jednostki długości w sytuacjach praktycznych – w zadaniach typowych;
- oblicza długości odcinków na rysunku, mapie lub planie, znając skalę oraz długości rzeczywiste.

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli

- rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych;
- kreśli proste równoległe o podanej odległości;
- rozróżnia, rysuje i mierzy za pomocą kątomierza kąty wklęsłe oraz wypukłe;
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z kątami między wskazówkami zegara;
- zamienia jednostki długości i wyjaśnia sposób zamiany;
- wyznacza skalę, w jakiej został wykonany dany rysunek;
- rozwiązuje problemy, w których występują własności poznanych figur geometrycznych;
- rozwiązuje zadania nietypowe dotyczące figur płaskich, kątów oraz skali.

DZIAŁ IV. W ŚWIECIE WIELOKĄTÓW

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli

- zna pojęcie wielokąta oraz pojęcia z nim związane: wierzchołek, kąt, bok, przekątna, obwód;
- rysuje i nazywa wielokąty o danej liczbie boków; wskazuje boki, kąty i wierzchołki wielokątów; rysuje przekątne wielokąta;
- oblicza obwody wielokątów;
- zna pojęcia: trapez, równoległobok, romb, prostokąt, kwadrat; rysuje te figury i wskazuje (opisuje) ich własności dotyczące równości boków oraz równoległości lub prostopadłości boków;
- zna i rysuje trójkąty ostrokątne, prostokątne, rozwartokątne oraz trójkąty równoboczne, równoramienne i różnoboczne;
- rysuje równoległoboki (i ich przypadki szczególne) na kratkach, korzystając z punktów kratowych;
- spośród wielokątów wyróżnia trójkąty oraz czworokąty; spośród czworokątów wyróżnia: trapez, równoległobok, romb, prostokąt, kwadrat;
- zna pojęcia *ramię*, *podstawa* w trójkącie równoramiennym oraz w trapezie i wskazuje je; zna zależność między długościami boków w trójkącie równoramiennym;
- zna miary kątów w trójkącie równobocznym;
- wie, czym jest wysokość trójkąta oraz wysokość trapezu; wskazuje na rysunku wysokość trójkąta (lub trapezu); rysuje (za pomocą odpowiednich przyborów) wszystkie wysokości w danym trójkącie ostrokątnym oraz dowolną wysokość w trapezie;
- zna sumę miar kątów wewnętrznych w dowolnym trójkącie w dowolnym czworokącie; oblicza miarę jednego nieznanego kąta trójkąta lub czworokąta, gdy dane są miary pozostałych kątów.

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli

- oblicza obwody wielokątów, znając zależności pomiędzy długościami ich boków;
- oblicza długość boku wielokąta, gdy znany jest obwód i pozostałe boki;
- nazywa trójkąty ze względu na boki i kąty i podaje ich własności;
- rysuje wszystkie wysokości w danym trójkącie prostokątnym oraz rozwartokątnym;
- oblicza obwód trójkąta równoramiennego o danej długości podstawy i ramienia;
- oblicza długość boku trójkąta równobocznego, znając jego obwód;
- rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem własności różnych trójkątów;
- nazywa boki trójkąta prostokątnego;

- zna zależność między bokami w trójkącie równoramiennym i stosuje je przy rozwiązywaniu zadań;
- sprawdza, czy kąty trójkąta mogą mieć podane miary;
- opisuje własności przekątnych (równe długości, prostokątność) w kwadracie, prostokącie, rombie, równoległoboku;
- rysuje równoległoboki i romby, mając dane długości boków lub dwa narysowane boki;
- zna własności miar kątów równoległoboku oraz trapezu równoramiennego;
- zna rodzaje trapezów (trapez prostokątny, trapez równoramienny) i wyróżnia te trapezy;
- rysuje trapez, mając dane dwa jego boki;
- oblicza brakujące miary kątów w trapezach równoramiennych i prostokątnych;
- wymienia własności poznanych czworokątów i stosuje je w nieskomplikowanych zadaniach tekstowych, w tym na własnym rysunku pomocniczym;
- rysuje czworokąty według danych z zadania (proste przypadki);
- ustala możliwość zbudowania trójkąta o danych bokach.

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli

- oblicza obwody wielokątów, rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące obwodów, w tym wymagające porównywania różnicowego i ilorazowego;
- podaje własności wysokości różnych trójkątów;
- rozwiązuje zadania wymagające obliczenia nieznanymi długości boków lub miar kątów w trójkątach i czworokątach;
- klasyfikuje trójkąty ze względu na boki i kąty;
- rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem własności trójkątów oraz czworokątów;
- oblicza miary kątów równoległoboku, znając zależności pomiędzy nimi;
- stosuje i własności czworokątów w zadaniach; klasyfikuje czworokąty;
- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące obwodu.

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli

- oblicza liczbę przekątnych dowolnego wielokąta (o liczbie boków nieprzekraczającej 10);
- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące poznanych rodzajów trójkątów oraz czworokątów i ich przypadków szczególnych oraz wykorzystuje w rozwiązaniach własności tych figur;
- rozwiązuje zadania nietypowe lub problemowe z zastosowaniem własności czworokątów i trójkątów;
- uzasadnia, kiedy z trzech odcinków można zbudować trójkąt.

DZIAŁ V. W ŚWIECIE UŁAMKÓW ZWYKŁYCH

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli

- zna pojęcie ułamka zwykłego, posługuje się pojęciami licznik, mianownik, kreska ułamkowa;
- zapisuje iloraz liczb naturalnych w postaci ułamka zwykłego i odwrotnie; przedstawia ułamek jako część całości; zamalowuje podaną ułamkiem zwykłym część figury oraz odczytuje, jaka część figury została zamalowana (proste przypadki);
- podaje przykłady ułamków właściwych, niewłaściwych, liczb mieszanych; opisuje zaznaczoną część całości za pomocą ułamka;
- zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe i odwrotnie (proste przykłady);
- odczytuje ułamki zwykłe zaznaczone na osi liczbowej oraz zaznacza podane ułamki na osi liczbowej, gdy podana jest jednostka z odpowiednim jej podziałem lub gdy uczeń rysuje oś samodzielnie;
- skraca i rozszerza ułamki zwykłe;
- porównuje ułamki o równych licznikach lub o równych mianownikach oraz w prostych przykładach również inne ułamki (np. jedna trzecia i cztery piąte); porównuje liczby mieszane (proste przypadki);
- dodaje i odejmuje ułamki o jednakowych mianownikach oraz o różnych mianownikach (proste przypadki);
- mnoży i dzieli ułamki zwykłe (proste przypadki);
- podaje odwrotność ułamka;
- oblicza ułamek liczby (w prostych przypadkach);
- porządkuje ułamki rosnąco i malejąco (proste przypadki).

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli

- zaznacza i odczytuje ułamki zwykłe zaznaczone na osi liczbowej, również wtedy gdy samodzielnie trzeba odczytać jednostkę na osi;
- zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe i odwrotnie; przedstawia liczby mieszane na osi liczbowej;

- wyszukuje ułamki właściwe i niewłaściwe w zbiorze ułamków zwykłych;
- zapisuje ułamki w postaci nieskracalnej;
- sprowadza ułamki do wspólnego mianownika;
- porównuje ułamki zwykle o różnych mianownikach;
- dopełnia ułamki do całości i odejmuje od całości; dodaje i odejmuje ułamki oraz liczby mieszane o jednakowych mianownikach oraz o różnych mianownikach, pamiętając o kolejności działań;
- rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych;
- mnoży i dzieli liczbę mieszaną przez ułamek, ułamek przez liczbę mieszaną oraz liczby mieszane;
- mnoży liczby mieszane przez liczby naturalne;
- skraca ułamki przy mnożeniu ułamków przez liczby naturalne oraz przy mnożeniu dwóch ułamków;
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków i liczb mieszanych przez liczby naturalne;
- oblicza kwadraty i sześciany ułamków;
- podaje odwrotności liczb mieszanych;
- dzieli liczby mieszane przez liczby naturalne; powiększa oraz powiększa ułamki n razy;
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków i liczb mieszanych przez liczby naturalne;
- oblicza ułamek danej liczby;
- rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach.

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli

- porównuje ułamki zwykle i uzasadnia swój wynik za pomocą rysunku i rachunku;
- porządkuje ułamki rosnąco i malejąco;
- zna algorytm porównywania ułamków do $1/2$; zna algorytm porównywania ułamków poprzez ustalenie, który z nich na osi liczbowej leży bliżej 1;
- dodaje i odejmuje ułamki o różnych mianownikach, pamiętając o kolejności wykonywania działań;
- rozwiązuje zadania z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego;
- powiększa i pomniejsza liczby mieszane n razy;
- oblicza kwadraty i sześciany liczb mieszanych;
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występują ułamki zwykle;
- dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki,
- oblicza, jakim ułamkiem jednej liczby jest druga liczba;
- stosuje w zadaniach obliczanie ułamka danej liczby;
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych oraz liczbach mieszanych;
- sprowadza ułamki do najmniejszego możliwego wspólnego mianownika.

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli

- zaznacza ułamki na osi liczbowej, dobierając odpowiednią jednostkę;
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z pojęciem ułamka jako ilorazu liczb naturalnych lub z rozszerzaniem i skracaniem ułamków lub z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia ułamków zwykłych lub z zastosowaniem wyznaczania ułamka liczby;
- zaznacza na osi liczbowej ułamki zwykle o różnych mianownikach;
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków;
- podaje przykład liczby leżące między dwiema danymi liczbami (ułamkami, liczbami naturalnymi, liczbami mieszanych) na osi liczbowej;
- porównuje iloczyny ułamków zwykłych;
- oblicza wartości wyrażeń algebraicznych, w których występują nawiasy.

DZIAŁ VI. W ŚWIECIE PÓL WIELOKĄTÓW

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli

- podaje przykłady jednostek pola (jednostki metryczne, ar, hektar) i dokonuje zamiany w prostych przypadkach;
- rysuje przykłady figur o danym polu; odczytuje (oblicza) pola figur narysowanych na kracie;
- zna i stosuje wzory na pole: kwadratu, prostokąta, równoległoboku, rombu, trójkąta, trapezu; oblicza pole wymienionych figur, gdy wystarczy podstawić dane wielkości do wzoru lub odczytać te jednostki z rysunku pomocniczego;

- oblicza pole wielokąta, dzieląc ten wielokąt na dwie mniejsze znane figury (np. prostokąt i trójkąt; proste przypadki).

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli

- wykonuje rysunki pomocnicze do zadań;
- oblicza bok kwadratu, gdy dane jest jego pole; oblicza nieznaną bok prostokąta, gdy dane jest pole i drugi bok prostokąta;
- zamienia jednostki pola, wyraża pole danej figury w różnych jednostkach;
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z zamianą jednostek pól w prostych przykładach;
- zna pojęcie wysokości i podstawy równoległoboku;
- rysuje wysokości równoległoboków;
- oblicza pole wielokąta, dzieląc go na mniejsze figury.

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli

- oblicza pola poznanych figur, gdy dane wielkości są wyrażone w różnych jednostkach;
- oblicza pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie;
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami wielokątów, w tym zadania wymagające zamiany jednostek;
- oblicza długość nieznanego boku, korzystając z danego pola i informacji o bokach (np. oblicza długość wysokości równoległoboku mając dane pole i bok, na który opuszczona jest nieznaną wysokość);
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami równoległoboków;
- oblicza pole trapezu, znając sumę długości podstaw i wysokość;
- oblicza pola figur jako sumy lub różnice pól znanych wielokątów.

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli

- oblicza pola poznanych figur płaskich, gdy dane są zależności między występującymi w zadaniu wielkościami;
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami prostokątów w skali;
- rysuje figury o danym polu;
- rysuje różne figury o równym polu (np. trójkąt i prostokąt o równym jednym z boków i równych polach);
- rozwiązuje zadania nietypowe z zastosowaniem obliczania pól wielokątów
- rozwiązuje zadania dotyczące pola rombu, wymagające skorzystania jednocześnie z dwóch wzorów na pole (z przekątnymi oraz z bokiem i wysokością).

DZIAŁ VII. W ŚWIECIE UŁAMKÓW DZIESIĘTNYCH

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli

- zapisuje i odczytuje ułamki dziesiętne; podaje przykłady ułamków dziesiętnych;
- odczytuje ułamki dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej oraz zaznacza podane ułamki na osi liczbowej (gdy na osi podana jest jednostka lub gdy oś uczeń rysuje samodzielnie);
- zaznacza podaną ułamkiem dziesiętnym część figury oraz odczytuje, jaka część figury została zamalowana (proste przypadki);
- zamienia ułamki zwykłe o mianowniku 10, 100 lub 1000 na dziesiętne i odwrotnie (proste przykłady);
- zna zależności pomiędzy jednostkami masy i długości oraz dokonuje zamiany tych jednostek w prostych przypadkach;
- zna nazwy rzędów po przecinku;
- porównuje ułamki dziesiętne, w tym o różnej liczbie cyfr po przecinku;
- porządkuje ułamki dziesiętne rosnąco lub malejąco (proste przypadki);
- dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne (w pamięci oraz pisemnie);

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

- odczytuje ułamki dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej oraz zaznacza podane ułamki na osi liczbowej;
- zaznacza podaną ułamkiem dziesiętnym część figury oraz odczytuje, jaka część figury została zamalowana
- zamienia ułamki zwykłe na dziesiętne i odwrotnie (w tym charakterystyczne ułamki typu $1/2$, $3/4$, $2/5$);
- porównuje ułamki dziesiętne;
- skraca i rozszerza ułamki dziesiętne;
- przedstawia na różne sposoby długość i masę; wyraża podane wielkości w różnych jednostkach; stosuje ułamki dziesiętne do zamiany wyrażen dwumianowych na jednomianowe i odwrotnie;
- porównuje długości i masy wyrażone w różnych jednostkach;

- dodaje, odejmuje i mnoży ułamki dziesiętne w pamięci lub sposobem pisemnym;
- dzieli pisemnie lub w pamięci ułamek dziesiętny przez liczbę naturalną; w prostych przypadkach dzieli dwa ułamki dziesiętne;
- rozwiązuje proste zadania, w których występuje porównywanie różnicowe lub ilorazowe, w tym proste zadania tekstowe lub zadania z zastosowaniem działań na ułamkach dziesiętnych.

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli

- dobiera odpowiednią jednostkę i zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej;
- wyjaśnia sposoby zamiany ułamków zwykłych na dziesiętne i odwrotnie;
- porządkuje ułamki dziesiętne rosnąco lub malejąco;
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków oraz z różnym sposobem zapisywania długości i masy;
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych – w prostszych przykładach;
- oblicza ułamki liczb wyrażonych ułamkami dziesiętnymi;
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych kilkudziesięciu.

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli

- zapisuje i odczytuje ułamki dziesiętne z dużą liczbą miejsc po przecinku;
- przedstawia ułamki dziesiętne na osi liczbowej;
- ocenia poprawność porównania ułamków dziesiętnych, nie znając ich wszystkich cyfr;
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków, z różnym sposobem zapisywania długości i masy, z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych;
- rozwiązuje złożone zadania z uwzględnieniem działań na ułamkach dziesiętnych;
- uzupełnia brakującymi cyframi działania pisemne, tak by wynik był prawdziwy;
- oblicza wyniki rozbudowanych działań zawierających ułamki dziesiętne, pamiętając o kolejności wykonywania działań.

DZIAŁ VIII. W ŚWIECIE LICZB CAŁKOWITYCH

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli

- podaje przykłady liczb całkowitych dodatnich i ujemnych;
- podaje praktyczne przykłady stosowania liczb ujemnych i odnosi się do nich w trakcie rozwiązywania zadań i wykonywania obliczeń (np. spadek/wzrost temperatury, jazda windą w górę i w dół);
- zna pojęcie liczby ujemnej i liczby dodatniej; wie, że zero nie jest ani liczbą dodatnią, ani ujemną;
- zna pojęcie liczb przeciwnych, wyznacza liczbę przeciwną do podanej (w zbiorze liczb całkowitych), podaje przykłady liczb przeciwnych;
- odczytuje liczby całkowite zaznaczone na osi liczbowej oraz zaznacza liczby całkowite na osi liczbowej – proste przykłady;
- dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby całkowite (dowolnych znaków), z których każda jest liczbą całkowitą nie mniejszą niż (-20) i nie większą niż 20 (proste przypadki);
- porównuje liczby całkowite w oparciu o oś liczbową;
- oblicza średnią arytmetyczną dwóch liczb całkowitych jednocyfrowych;
- oblicza wartość bezwzględną liczby całkowitej;
- ustala, czy dana liczba jest: naturalna, całkowita, dodatnia, ujemna.

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli

- znajduje liczby naturalne i liczby całkowite w zbiorze podanych liczb (np. podaje liczbę większą od (-7) i jednocześnie mniejszą od (-3));
- podaje przykłady liczb całkowitych, które nie są liczbami naturalnymi;
- podaje pary liczb przeciwnych;
- odczytuje liczby całkowite zaznaczone na osi liczbowej oraz zaznacza liczby całkowite na osi liczbowej;
- porównuje liczby całkowite;
- dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby całkowite, z których każda jest liczbą całkowitą nie mniejszą niż (-1000) i nie większą niż 1000 ;
- zna i stosuje zasadę zastępowania odejmowania dodawaniem liczby przeciwnej;
- rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia liczb całkowitych;

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli

- korzysta z przemienności i łączności dodawania;
- określa znak sumy, iloczynu i ilorazu bez ich wyznaczania;
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z dodawaniem, odejmowaniem, mnożeniem i dzieleniem liczb całkowitych;
- oblicza średnią arytmetyczną liczb całkowitych.

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

- wyznacza na osi liczbowej jednostkę, gdy zaznaczono na niej dwie lub trzy liczby całkowite;
- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z dodawaniem, odejmowaniem, mnożeniem i dzieleniem liczb całkowitych;
- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące średniej arytmetycznej lub wartości bezwzględnej;
- oblicza wartość bezwzględną podanej liczby;
- ustala znaki wyrażeń arytmetycznych.

DZIAŁ IX. W ŚWIECIE FIGUR PRZESTRZENNYCH

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli

- podaje przykłady figur płaskich oraz figur przestrzennych;
- wśród figur przestrzennych wyróżnia: sześciany, prostopadłościanny oraz graniastosłupy i ostrosłupy; potrafi wyjaśnić, czym graniastosłup różni się od ostrosłupa;
- nazywa graniastosłupy i ostrosłupy (np. graniastosłup siedmiokątny, ostrosłup pięciokątny);
- mając przy sobie model graniastosłupa lub ostrosłupa, wskazuje na nim: wierzchołki, ściany (w tym podstawy i ściany boczne), krawędzie (w tym krawędzie boczne i krawędzie podstawy);
- mając przy sobie model graniastosłupa lub ostrosłupa, wyznacza liczbę wszystkich ścian, wierzchołków i krawędzi danej bryły;
- podaje liczbę ścian, wierzchołków i krawędzi prostopadłościannu;
- na danym modelu prostopadłościannu wskazuje ściany i krawędzie równoległe i prostopadłe oraz krawędzie równej długości;
- oblicza sumę długości prostopadłościannu o podanych wymiarach (wyrażonych w tej samej jednostce);
- oblicza pole jednej ściany oraz pole powierzchni całkowitej sześcianu o podanej długości krawędzi;
- oblicza pole każdej ściany oraz pole powierzchni całkowitej prostopadłościannu o podanych wymiarach (wyrażonych w tej samej jednostce);
- rysuje dowolną siatkę sześcianu oraz dowolną siatkę prostopadłościannu o podanych wymiarach;
- na podstawie siatki prostopadłościannu i jej wymiarów, odczytuje wymiary prostopadłościannu.

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli

- wyznacza liczbę ścian, wierzchołków i krawędzi dowolnego ostrosłupa lub graniastosłupa na podstawie informacji o tym, jaki wielokąt jest w podstawie;
- potrafi narysować dowolną siatkę graniastosłupa o określonej podstawie oraz dowolną siatkę ostrosłupa o określonej podstawie;
- potrafi ustalić, czy narysowana siatka jest siatką graniastosłupa czy ostrosłupa i uzasadnić odpowiedź;
- rysuje siatki prostopadłościannów i sześcianów na podstawie modelu lub rysunku;
- oblicza pole powierzchni całkowitej oraz sumę długości krawędzi prostopadłościannu, którego długości krawędzi są wyrażone długościami w różnych jednostkach.

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

- oblicza pole powierzchni całkowitej danego graniastosłupa lub ostrosłupa, mając dane albo wszystkie potrzebne wymiary albo rysunek siatki, z której można odczytać potrzebne dane;
- potrafi wyjaśnić, co to znaczy, że graniastosłup jest prosty oraz co to znaczy, że ostrosłup jest prosty; potrafi wskazać na rysunku (rysunkach), który graniastosłup (ostrosłup) jest prosty;
- wskazuje na siatce ściany prostopadłe i równoległe;
- oblicza długość krawędzi sześcianu, znając sumę wszystkich jego krawędzi;
- rysuje siatki prostopadłościannów i sześcianów w odpowiedniej skali;
- oblicza pole powierzchni prostopadłościannu, znając zależności pomiędzy jego bokami;
- rysuje siatki graniastosłupów prostych i ostrosłupów w prostych przypadkach.

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli

- rozwiązuje zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów i sześciianów;
- oblicza długość krawędzi sześcianu, znając jego pole powierzchni całkowitej; oblicza długość krawędzi prostopadłościanu, znając jego pole powierzchni całkowitej oraz zależności pomiędzy jego bokami;
- projektuje siatki graniastoslupów w podanej skali;
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastoslupów prostych;
- rysuje siatki ostrosłupów.

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli w wysokim stopniu opanował wiedzę i umiejętności z matematyki określone w podstawie programowej oraz w programie nauczania.

Klasa VI

Dział 1. W ŚWIECIE LICZB CAŁKOWITYCH

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- zna pojęcie liczby naturalnej
- zna cechy podzielności liczb naturalnych przez: 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100
- zna pojęcie dzielnika oraz wielokrotności liczby naturalnej
- zna pojęcia liczby pierwszej i złożonej
- dodaje odejmuje, mnoży i dzieli liczby naturalne w pamięci oraz sposobem pisemnym (proste przypadki)
- oblicza kwadraty liczb naturalnych nie większych niż 10 oraz sześciany liczb naturalnych nie większych niż 5
- wyznacza resztę z dzielenia liczby nie większej niż 50 przez liczbę jednocyfrową
- zaznacza i odczytuje liczby całkowite zaznaczone na osi liczbowej
- zna pojęcie liczby przeciwnej
- dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli w pamięci liczby całkowite od -20 do 20

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

- stosuje cechy podzielności liczb naturalnych przez: 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100
- wyznacza dzielniki oraz wielokrotności liczb naturalnych
- rozróżnia liczby pierwsze i złożone (wśród liczb naturalnych nie większych niż 20)
- wykonuje rozkład liczby naturalnej dwucyfrowej na czynniki pierwsze
- zna pojęcie NWW i NWD
- wyznacza NWW i NWD dwóch liczb nie większych niż 20 poprzez wypisywanie wszystkich dzielników albo kilku początkowych wielokrotności
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe dotyczące liczb całkowitych
- - dodaje odejmuje, mnoży i dzieli liczby naturalne w pamięci oraz sposobem pisemnym
- oblicza kwadraty i sześciany liczb naturalnych
- wyznacza resztę z dzielenia
- zna pojęcie liczby odwrotnej
- oblicza wartość bezwzględną liczby
- porównuje liczby całkowite
- dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli w pamięci liczby całkowite

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

- wyznacza NWW i NWD dwóch liczb
- sprawdza i uzasadnia, czy dana liczba naturalna jest pierwsza
- rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące liczb całkowitych
- oblicza potęgi liczb naturalnych
- wykonuje działania na liczbach naturalnych z uwzględnieniem kolejności wykonywania działań
- zna interpretację wartości bezwzględnej na osi liczbowej i stosuje ją w zadaniach typowych

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

- zna i stosuje cechy podzielności przez np. 6, 12, 15, 24
- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące liczb całkowitych
- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
- oblicza wartości złożonych działań arytmetycznych, w tym zawierających wartość bezwzględną

DZIAŁ II. W ŚWIECIE LICZB WYMIERNYCH

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jednocyfrowych
- porównuje ułamki o jednakowych licznikach albo o jednakowych mianownikach; porównuje ułamki dziesiętne (proste przypadki)
- oblicza ułamek liczby (w prostych przypadkach)
- oblicza drugą i trzecią potęgę ułamków zwykłych oraz dziesiętnych
- dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci i pisemnie (w najprostszych przykładach)
- zamienia ułamki dziesiętne na ułamki zwykłe; zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne w prostych przykładach
- rozpoznaje liczby wymierne
- umie dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić dwie liczby wymierne zapisane w tej samej postaci
- zna algorytm zaokrąglania liczb; zaokrągla liczby do jedności

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

- dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe
- porównuje ułamki
- oblicza potęgi ułamków zwykłych i dziesiętnych (proste przypadki)
- oblicza ułamek liczby
- zna pojęcia: rozwinięcie dziesiętne skończone i nieskończone okresowe, ułamek okresowy, okres; wyznacza okres ułamków dziesiętnych
- zapisuje wielkości w postaci wyrażeń dwumianowanych
- umie dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić liczby wymierne zapisane w różnych postaciach w prostych przypadkach
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe dotyczące liczb wymiernych
- zaokrągla liczby

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

- oblicza potęgi ułamków zwykłych i dziesiętnych
- wyznacza liczbę, gdy dany jest jej ułamek
- porównuje liczby zapisane w różnych postaciach
- wyznacza liczbę, która znajduje się na wskazanym miejscu po przecinku w rozwinięciu dziesiętnym nieskończonym okresowym
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, które wymagają stosowania działań arytmetycznych na liczbach wymiernych
- rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące liczb wymiernych
- szacuje wyniki działań; stosuje szacowanie w zadaniach tekstowych

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych z liczbami ujemnymi oraz wartością bezwzględną, stosując kolejność wykonywania działań
- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące liczb wymiernych

DZIAŁ III. W ŚWIECIE WYRAŻEŃ ALGEBRAICZNYCH I RÓWNAŃ

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- stosuje oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi
- zapisuje proste wyrażenie algebraiczne na podstawie informacji osadzonych w kontekście praktycznym, w tym sumę, różnicę, iloczyn i iloraz liczb oznaczonych literami
- oblicza wartości wyrażeń algebraicznych jednodziałaniowych dla liczb naturalnych
- zna zasady upraszczania wyrażeń algebraicznych i stosuje je w najprostszych przypadkach
- podaje przykład równania (z jedną niewiadomą) i wskazuje w nim niewiadomą
- sprawdza, czy dana liczba całkowita spełnia równanie
- rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą występującą po jednej stronie równania (poprzez zgadywanie, dopełnianie lub wykonanie działania odwrotnego) – równania typu $2x=10$; $-7x=21$; $x+8=20$; $3x+1=16$
- układa równania do prostych zadań praktycznych (np. z wykorzystaniem porównywania różnicowego lub ilorazowego)

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

- zapisuje wyrażenia algebraiczne na podstawie podanych informacji
- oblicza wartości wyrażeń algebraicznych dla liczb naturalnych
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe dotyczące wyrażeń algebraicznych i równań
- upraszcza wyrażenia algebraiczne
- zna i rozumie pojęcie równania

- zapisuje równania opisujące sytuację przedstawioną w zadaniu (najprostsze przypadki)
- sprawdza, czy dana liczba spełnia równanie
- podaje przykład równania, które nie ma rozwiązań oraz takiego, które ma nieskończenie wiele rozwiązań; zna i rozumie pojęcie równania sprzecznego
- rozwiązuje proste równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą
- układa równania do zadań praktycznych i je rozwiązuje

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

- zapisuje słownie podane wyrażenia algebraiczne
- oblicza wartości wyrażeń algebraicznych
- rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące wyrażeń algebraicznych i równań
- oblicza wartość wyrażenia algebraicznego po przekształceniu go do najprostszej postaci
- zapisuje równania opisujące sytuację przedstawioną w zadaniu
- podaje przykład równania, które ma dokładnie dwa rozwiązania; zna i rozumie pojęcia równania tożsamościowego (nieoznaczonego)
- rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą
- układa równania i je rozwiązuje;
- układa treści zadań do podanych równań i je rozwiązuje – w zadaniach z kontekstem praktycznym

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące wyrażeń algebraicznych i równań
- zapisuje warunki zadania w postaci wyrażenia algebraicznego, a następnie doprowadza je do najprostszej postaci
- zapisuje równanie opisujące daną sytuację oraz je rozwiązuje
- układa treści zadań do podanych równań i je rozwiązuje

DZIAŁ IV. W ŚWIECIE FIGUR PŁASKICH

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- rozróżnia, rysuje i nazywa: punkty, odcinki, proste, półproste, okręgi i koła
- wie, czym są proste (odcinki) równoległe i prostopadłe; wskazuje i rysuje pary odcinków lub prostych równoległych i prostopadłych
- sprawdza za pomocą ekierki czy dane dwa odcinki (proste) są prostopadłe
- zna pojęcia promień i średnica okręgu (koła); rysuje promienie i średnice, mierzy ich długości
- wie, że średnica jest dwa razy dłuższa od promienia;
- oblicza długość promienia, gdy dana jest długość średnicy i odwrotnie
- mierzy odległość punktu od prostej
- rysuje odcinki i prostokąty w skalach 1:1; 1:2; 2:1
- zna rodzaje kątów ze względu na ich miarę (ostry, prosty, rozwarty)
- rysuje kąt ostry, prosty, rozwarty; mierzy za pomocą kątomierza kąt ostry i rozwarty; rysuje kąt ostry i rozwarty o podanej mierze;
- zna pojęcia kątów przyległych i kątów wierzchołkowych; wskazuje takie kąty na rysunku
- wyznacza kąt między wskazówkami zegara (minutową i godzinową) o pełnych godzinach
- zna podział trójkątów ze względu na długości boków oraz ze względu na miary kątów i posługuje się nazwami odpowiednich trójkątów (np. równoramienny, prostokątny)
- oblicza obwód trójkąta, czworokąta
- wie, że suma miar kątów w trójkącie wynosi 180 stopni, a w czworokącie 360 stopni
- oblicza miarę nieznanego kąta trójkąta lub czworokąta, gdy znane są wszystkie kąty poza jednym
- podaje miarę kąta trójkąta równobocznego oraz wie, że w trójkącie równoramiennym dwa kąty są równe – wskazuje je na rysunku
- rozpoznaje wielokąty: prostokąt, kwadrat, romb, równoległobok, trapez, trapez równoramienny, trapez prostokątny
- zna własności kątów w trapezach i równoległobokach (wskazuje kąty równe, wie, że w trapezie suma kątów przy jednym ramieniu jest równa 180 stopni)
- rysuje i wskazuje przekątne w czworokątach
- rysuje osie symetrii kwadratu, prostokąta, trójkąta równoramiennego

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

- wie, czym jest cięciwa okręgu (koła); rysuje cięciwę okręgu; mierzy jej długość
- wyznacza odległość punktu od prostej
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe dotyczące figur płaskich
- rysuje figury geometryczne w podanej skali
- oblicza długości odcinków w podanej skali

- zna rodzaje kątów ze względu na ich miarę (ostry, prosty, rozwarty; półpełny, wklęsły; pełny)
- mierzy za pomocą kątomierza dowolny kąt (w tym wklęsły)
- rysuje kąt o podanej mierze
- wyznacza miary kątów przyległych i wierzchołkowych (w oparciu o rysunek)
- wyznacza kąt między wskazówkami zegara (minutową i godzinową) w prostych przypadkach
- zna pojęcia kątów odpowiadających i kątów naprzemianległych; wskazuje takie kąty na rysunku
- wie, że trójkąt równoboczny jest jednocześnie równoramienny
- zna nierówność trójkąta; ustala, czy z trzech odcinków podanej długości można zbudować trójkąt
- za pomocą cyrkla i linijki rysuje trójkąt o podanych długościach boków (w sytuacji, gdy jest to wykonalne, bez sprawdzania nierówności trójkąta)
- oblicza obwód wielokątów
- oblicza nieznaną bok trójkąta lub czworokąta, gdy znane są wszystkie boki poza jednym oraz obwód trójkąta (czworokąta)
- oblicza miary kątów wewnętrznych trójkąta (proste przypadki)
- z wykorzystaniem własności poznanych kątów
- rysuje przekątne dowolnego wielokąta i podaje liczbę wszystkich przekątnych w dowolnym pięciokącie i sześciokącie)
- rysuje osie symetrii w wielokątach (proste przypadki), o ile są

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

- zna zależność między długością cięciwy i średnicy; wie, że średnica jest najdłuższą cięciwą
- rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące figur płaskich
- wyznacza (oblicza) miary kątów przyległych i wierzchołkowych
- wyznacza kąt, o jaki przesuwa się wskazówka godzinowa lub minutowa w określonym czasie
- wyznacza miary kątów odpowiadających i naprzemianległych (w oparciu o rysunek)
- wyznacza nieznaną bok lub nieznaną kąt w wielokącie na podstawie informacji w zadaniu (z rysunkiem lub bez)
- oblicza miary kątów wewnętrznych trójkąta
- rysuje, wskazuje i podaje liczbę przekątnych wielokąta
- ustala liczbę osi symetrii wielokąta
- rozpoznaje wielokąty: prostokąt, kwadrat, romb, równoległobok, trapez, trapez równoramienny, trapez prostokątny

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące figur płaskich
- rozwiązuje zadania dotyczące kąta między wskazówkami zegara
- oblicza nieznaną miary kątów wewnętrznych w trójkącie oraz w czworokącie, wykorzystując wyrażenia algebraiczne i równania
- wyznacza nieznaną długości odcinków w czworokątach, korzystając z wyrażen algebraicznych i równań

DZIAŁ V. W ŚWIECIE PÓL WIELOKĄTÓW

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- oblicza pola: kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu, trójkąta przedstawionych na rysunkach oraz w sytuacjach praktycznych w najprostszych przypadkach
- stosuje jednostki pola: mm^2 , cm^2 , dm^2 , m^2 , km^2 , ar, hektar
- oblicza pola wielokątów metodą podziału na dwa mniejsze wielokąty lub uzupełniania do większych wielokątów w najprostszych przypadkach

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

- zamienia jednostki pola
- oblicza pola: kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu, trójkąta przedstawionych na rysunkach oraz w sytuacjach praktycznych, w tym także dla danych wymagających zamiany jednostek
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe dotyczące pól wielokątów
- oblicza pola wielokątów metodą podziału na mniejsze wielokąty lub uzupełniania do większych wielokątów

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

- oblicza pola czworokątów i trójkątów w zadaniach z kontekstem realistycznym
- rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące pól wielokątów

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

- oblicza nieznaną długości odcinków w czworokątach i trójkątach, korzystając z wyrażen algebraicznych i równań
- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące pól wielokątów

DZIAŁ VI. W ŚWIECIE PRĘDKOŚCI

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- zna pojęcie prędkości, zna wybrane jednostki prędkości, w tym km/h i m/s
- zna sposób wyznaczenia prędkości przy danej drodze oraz czasie, w którym droga ta została pokonana
- zna sposób wyznaczania: drogi przy danej prędkości oraz czasie; czasu przy znanej prędkości oraz drodze; prędkości przy znanej drodze i czasie
- zamienia jednostki długości i czasu w najprostszych przypadkach
- wyznacza: drogę przy danej prędkości oraz czasie; czas przy znanej prędkości oraz drodze; prędkość przy znanej drodze i czasie w elementarnych przypadkach (np. oblicza że samochód poruszający się ze stałą prędkością 50 km/h w ciągu 2 godzin pokona 100 km; oblicza, że samochód poruszający się autostradą ze stałą prędkością 140 km/h na pokonanie 70 km/h potrzebuje 30 minut)

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

- zamienia jednostki długości i czasu
- wyznacza: drogę przy danej prędkości oraz czasie; czas przy znanej prędkości oraz drodze; prędkość przy znanej drodze i czasie (proste przypadki rachunkowe)
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe dotyczące drogi, prędkości i czasu

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

- wyznacza: drogę przy danej prędkości oraz czasie; czas przy znanej prędkości oraz drodze; prędkość przy znanej drodze i czasie, w tym w gdy trzeba zamienić jednostki
- zamienia prędkość wyrażoną w km/h na prędkość wyrażoną w m/s i odwrotnie
- rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące drogi, prędkości i czasu
- w sytuacjach praktycznych szacuje drogę, prędkość albo czas w oparciu o znane dwa pozostałe parametry – na przykład stwierdza, że kierującemu samochodem poruszającym się autostradą ze stałą prędkością 140 km/h na pokonanie 100 km/h nie wystarczy pół godziny)

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

- wyraża prędkość, drogę lub czas w różnych jednostkach zamieniając jednostki w czasie obliczeń
- posługuje się nietypowymi jednostkami prędkości, takimi jak węzły lub mile na godzinę
- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące drogi, prędkości i czasu
- oblicza średnią prędkość, gdy ruch podzielony jest na etapy i w każdym z etapów jest inna prędkość średnia (przy znanym dystansie całkowitym i dystansach poszczególnych etapów)

DZIAŁ VII. W ŚWIECIE FIGUR PRZESTRZENNYCH

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- wśród brył przestrzennych wyróżnia graniastosłupy i ostrosłupy oraz walce, kule i stożki
- wie, czym jest sześcián i prostopadłościan i wskazuje przedmioty z otoczenia, które (w przybliżeniu) mają taki kształt
- podaje przykłady przedmiotów z życia codziennego i otoczenia, które (w przybliżeniu) mają kształt kuli, stożka, walca, graniastosłupa i ostrosłupa o podanej podstawie
- wyjaśnia różnicę między graniastosłupem i ostrosłupem
- spośród modeli brył wskazuje przykłady graniastosłupów oraz przykłady ostrosłupów
- zlicza (podaje) liczbę ścian, wierzchołków i krawędzi sześciánu i prostopadłościanu
- zlicza (podaje) liczbę ścian, wierzchołków i krawędzi graniastosłupa oraz ostrosłupa w oparciu o model bryły, który ma przed sobą
- wskazuje i nazywa ściany, wierzchołki i krawędzie graniastosłupa oraz ostrosłupa
- wskazuje w graniastosłupie i ostrosłupie (na modelu bryły) podstawę (podstawy) i ściany boczne oraz określa ich liczbę
- wyznacza sumę długości wszystkich krawędzi sześciánu i prostopadłościanu, gdy dana jest (są) długość krawędzi
- oblicza pole powierzchni całkowitej, pole jednej ściany oraz objętość sześciánu i prostopadłościanu
- zna przykładowe metryczne jednostki pola i objętości; wie, że 1 litr to 1 decymetr sześcienny
- zamienia jednostki pola i objętości (w elementarnych przykładach)
- zna sposób obliczania objętości oraz pola powierzchni całkowitej graniastosłupa oraz ostrosłupa
- oblicza objętość oraz pole powierzchni całkowitej graniastosłupa, gdy znane są odpowiednie długości krawędzi i wystarczy podstawić dane do wzoru

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

- wie i korzysta z faktu, że sześcián jest jednocześnie prostopadłościanem, a prostopadłościan jest graniastosłupem
- zlicza (podaje) liczbę ścian, wierzchołków i krawędzi graniastosłupa oraz ostrosłupa o podanej podstawie (bez możliwości zliczenia ich na modelu),

- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe dotyczące graniastosłupów i ostrosłupów
- wskazuje w graniastosłupie i ostrosłupie krawędzie lub ściany równoległe i prostopadłe (o ile są)
- wskazuje w graniastosłupie i ostrosłupie przekątną bryły, przekątną podstawy, przekątną ściany bocznej
- wyznacza sumę długości wszystkich krawędzi dowolnego graniastosłupa i ostrosłupa o znanej długości krawędzi podstawy i krawędzi bocznej
- wyznacza długość krawędzi sześcianu, gdy znana jest suma długości wszystkich krawędzi
- wyraża objętość sześcianu w litrach
- zamienia jednostki pola i objętości (w prostych przykładach)
- oblicza objętość oraz pole powierzchni całkowitej graniastosłupa w prostych przypadkach (i gdy dany jest rysunek bryły)

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

- rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące graniastosłupów i ostrosłupów
- wyznacza liczbę ścian, liczbę wierzchołków lub liczbę krawędzi graniastosłupa i ostrosłupa, gdy dana jest jedna z tych wielkości, np. wyznacza liczbę ścian i krawędzi ostrosłupa o 12 wierzchołkach
- wyznacza krawędź sześcianu znając jego objętość albo pole powierzchni całkowitej albo pole jednej ściany
- oblicza objętość oraz pole powierzchni całkowitej graniastosłupa, w tym gdy nie ma rysunku albo gdy trzeba zamienić jednostki w czasie obliczeń

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące graniastosłupów i ostrosłupów
- ustala (i uzasadnia) czy istnieje graniastosłup i ostrosłup o podanej liczbie ścian, wierzchołków lub krawędzi, np. wyjaśnia dlaczego nie istnieje graniastosłup o 13 krawędziach
- ustala figury, które należy wprowadzić w ruch, aby uzyskać daną bryłę obrotową

DZIAŁ VIII. W ŚWIECIE PROCENTÓW I STATYSTYKI

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- zna pojęcie procentu; podaj przykłady z życia codziennego, w których mamy do czynienia z procentami
- interpretuje 100 % danej wielkości jako całość, 50 % – jako połowę danej wielkości; 25% jako ćwierć danej wielkości; 10% jako jedną dziesiątą danej wielkości
- zamienia 50% i 25% na ułamek zwykły i dziesiętny oraz odwrotnie
- oblicza 100%, 50%, 25%, 10% danej liczby
- oblicza 10%, 20%, 30%, ... 90% danej liczby w pamięci (np. 30% liczby 70, ustalając najpierw, że 10% to 7, a 30% to 21)
- zamalowuje 100%, 50%, 25%, 10% figury,
- wskazuje, jaki procent figury został zamalowany (gdy figura jest podzielona na 100 części)
- gromadzi i porządkuje dane (proste przypadki z kontekstem realistycznym)
- odczytuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, na diagramach i wykresach
- przedstawia dane w tabelach

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

- oblicza 1%, 5% danej liczby
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe dotyczące procentów
- zamienia procenty (wyrażone z dokładnością do 1%) na ułamek zwykły lub dziesiętny lub odwrotnie
- oblicza cenę towaru po obniżce lub podwyżce o 10%, 20%, 30%, ... 90% (na cenach będących liczbami naturalnymi)
- oblicza cenę towaru sprzed obniżki o 50%, znając cenę końcową
- zamalowuje określony procent figury; wskazuje, jaki procent figury został zamalowany
- wie, że jeśli cenę obniżono na przykład o 40%, to po obniżce pozostało 60% ceny początkowej (i analogicznie dla podwyżek); rozumie, że podwyżka o 100% oznacza, że po podwyżce cena jest dwukrotnością ceny pierwotnej
- gromadzi i porządkuje dane
- interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, na diagramach słupkowych, wykresach
- przedstawia dane na diagramach słupkowych

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

- rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące procentów
- oblicza procent danej liczby w sytuacjach praktycznych
- stosuje zamianę procentu na ułamek zwykły albo dziesiętny (lub odwrotnie) w czasie obliczeń
- oblicza cenę towaru po obniżce lub podwyżce
- oblicza cenę towaru sprzed obniżki lub podwyżki, znając cenę końcową oraz procent, o jaki cena została obniżona lub podwyższona
- rozwiązuje zadania o dwukrotnej podwyżce lub obniżce (proste przykłady rachunkowe); rozumie, że na przykład

dwukrotna obniżka o 30% nie jest równoznaczna z jednokrotną obniżką o 60% i wyjaśnia dlaczego

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące procentów
- rozwiązuje zadania o dwukrotnej podwyżce lub obniżce
- interpretuje dane przedstawione na procentowych diagramach kołowych

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli w wysokim stopniu opanował wiedzę i umiejętności z matematyki określone w podstawie programowej oraz w programie nauczania.

Klasa VII

DZIAŁ I. PROPORCJONALNOŚĆ I PROCENTY

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

podaje przykłady wielkości wprost proporcjonalnych
wyznacza wartość przyjmowaną przez wielkość wprost proporcjonalną w przypadku konkretnej zależności proporcjonalnej
oblicza ułamek danej liczby całkowitej
przedstawia część wielkości jako procent tej wielkości
oblicza, jaki procent danej liczby b stanowi liczba a
interpretuje 100%, 50%, 25%, 10%, 1% danej wielkości jako całość, połowę, jedną czwartą, jedną dziesiątą, jedną setną część danej wielkości liczbowej
zamienia ułamek na procent
zamienia procent na ułamek
oblicza procent danej liczby w prostej sytuacji zadaniowej
oblicza liczbę, gdy dany jest jej procent

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

stosuje podział proporcjonalny w prostych przykładach
rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem obliczania ułamka danej liczby
rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem obliczania liczby z danego jej procentu
zwiększa i zmniejsza liczbę o dany procent
rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem zmniejszania i zwiększania liczby o dany procent
rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem obliczeń procentowych w kontekście praktycznym

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem podziału proporcjonalnego
rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem obliczania ułamka danej liczby

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem obliczania, jaki procent danej liczby b stanowi liczba a
stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania trudniejszych problemów w kontekście praktycznym
rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności również w przypadku wielokrotnego zwiększania lub zmniejszania danej wielkości o wskazany procent

DZIAŁ II. POTĘGI

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

oblicza kwadraty i sześciany liczb naturalnych
zapisuje liczbę w postaci potęgi
określa znak potęgi
zapisuje w postaci jednej potęgi iloczyny potęg o takich samych podstawach
zapisuje w postaci jednej potęgi ilorazy potęg o takich samych podstawach
zapisuje potęgę potęgi w postaci jednej potęgi
mnoży potęgi o różnych podstawach i jednakowych wykładnikach, wykorzystując odpowiedni wzór
dzieli potęgi o różnych podstawach i jednakowych wykładnikach, wykorzystując odpowiedni wzór
odczytuje liczby w notacji wykładniczej
zapisuje liczby w notacji wykładniczej
używa nazw dla liczb wielkich (do biliona)

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

oblicza kwadraty i sześciiany ułamków zwykłych i dziesiętnych oraz liczb mieszanych
oblicza wartości potęg liczb wymiernych o wykładnikach naturalnych
rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem potęg
stosuje prawa działań na potęgach do obliczania wartości prostych wyrażeń arytmetycznych
rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem notacji wykładniczej w kontekście praktycznym

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

porównuje liczby zapisane w postaci potęg
rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem potęg
stosuje prawa działań na potęgach do obliczania wartości bardziej złożonych wyrażeń arytmetycznych
stosuje zapis notacji wykładniczej w sytuacjach praktycznych

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

stosuje prawa działań dla wykładników ujemnych
rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem notacji wykładniczej w kontekście praktycznym

DZIAŁ III. PIERWIASTKI

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

oblicza wartość pierwiastka kwadratowego z liczby nieujemnej
oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występują pierwiastki kwadratowe, pamiętając o zasadach dotyczących kolejności wykonywania działań
wyznacza liczbę podpierwiastkową, gdy dana jest wartość pierwiastka kwadratowego
stosuje wzór na pierwiastek z iloczynu pierwiastków
stosuje wzór na pierwiastek z ilorazu pierwiastków
dodaje proste wyrażenia zawierające pierwiastki
oblicza wartość pierwiastka sześciennego z liczb ujemnych i nieujemnych
włącza czynnik pod znak pierwiastka
wyłącza czynnik przed znak pierwiastka

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

rozwiązuje proste zadania dotyczące pól kwadratów, wykorzystując pierwiastek kwadratowy
rozdziela pierwiastki wymierne i niewymierne
oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, w których występują pierwiastki sześcienne
wyznacza liczbę podpierwiastkową, gdy dana jest wartość pierwiastka sześciennego
stosuje pierwiastek sześcienny do rozwiązywania prostych zadań dotyczących objętości sześciąt
szacuje wielkość danego pierwiastka kwadratowego lub sześciennego

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

stosuje pierwiastek kwadratowy do rozwiązywania złożonych zadań tekstowych dotyczących pól kwadratów
szacuje wielkość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki
oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających pierwiastki kwadratowe, stosując własności działań na pierwiastkach
porównuje liczby, stosując własności działań na pierwiastkach drugiego stopnia
dodaje bardziej złożone wyrażenia zawierające pierwiastki
wyznacza wartości bardziej złożonych wyrażeń arytmetycznych zawierających pierwiastki sześcienne
stosuje pierwiastek sześcienny do rozwiązywania bardziej złożonych zadań dotyczących objętości sześciąt
szacuje wielkość danego wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki sześcienne

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

porównuje z daną liczbą wymierną wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki
znajduje liczby wymierne większe lub mniejsze od wartości wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki
szacuje wielkość danego wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki
stosuje pierwiastek sześcienny do rozwiązywania bardziej złożonych zadań dotyczących objętości sześciąt
usuwa niewymierność z mianownika
rozwiązuje bardziej złożone zadania z wykorzystaniem potęg i pierwiastków

DZIAŁ IV. WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

rozpoznaje wyrażenie algebraiczne
oblicza wartość liczbową prostego wyrażenia algebraicznego
rozpoznaje równe wyrażenia algebraiczne
zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażen algebraicznych jednej zmiennej
zapisuje rozwiązania prostych zadań w postaci wyrażen algebraicznych
rozróżnia sumę, różnicę, iloczyn i iloraz zmiennych
nazywa proste wyrażenia algebraiczne
wskazuje wyrazy sumy algebraicznej
podaje współczynniki liczbowe wyrazów sumy algebraicznej
porządkuje wyrazy sumy algebraicznej
wskazuje wyrazy podobne w sumie algebraicznej
redukuje wyrazy podobne w sumie algebraicznej
dodaje proste sumy algebraiczne
mnoży sumy algebraiczne przez liczby i zmienne

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

wykorzystuje wyrażenia algebraiczne w zadaniach dotyczących obliczeń procentowych, w tym wielokrotnych podwyżek i obniżek cen
rozwiązuje proste zadania tekstowe na porównywanie ilorazowe z wykorzystaniem procentów i wyrażen algebraicznych

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

oblicza wartość liczbową bardziej złożonego wyrażenia algebraicznego
zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażen algebraicznych kilku zmiennych
zapisuje rozwiązania bardziej złożonych zadań w postaci wyrażen algebraicznych
nazywa i zapisuje bardziej złożone wyrażenia algebraiczne
porządkuje wyrażenia algebraiczne
odejmuje sumy algebraiczne, także w wyrażeniach zawierających nawiasy
zapisuje związki między wielkościami za pomocą sum algebraicznych

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

posługuje się wyrażeniami algebraicznymi przy zadaniach geometrycznych
posługuje się wyrażeniami algebraicznymi przy zadaniach wymagających obliczeń pieniężnych
wykorzystuje mnożenie sumy algebraicznej przez liczby i zmienne w bardziej złożonych zadaniach geometrycznych
rozwiązuje bardziej złożone zadania tekstowe na porównywanie ilorazowe i różnicowe z wykorzystaniem procentów i wyrażen algebraicznych

DZIAŁ V. RÓWNANIA

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

odgaduje rozwiązanie prostego równania
sprawdza, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania
sprawdza liczbę rozwiązań równania
rozpoznaje równania równoważne
rozwiązuje równania liniowe z jedną niewiadomą metodą równań równoważnych

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

analizuje treść zadania i oznacza niewiadomą
układa równania wynikające z treści zadania, rozwiązuje je i podaje odpowiedź
rozwiązuje proste zadania tekstowe z treścią geometryczną za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą
rozwiązuje proste zadania tekstowe z obliczeniami procentowymi za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą
przekształca proste wzory, aby wyznaczyć wskazaną wielkość z wzorów geometrycznych
przekształca proste wzory, aby wyznaczyć wskazaną wielkość z wzorów fizycznych

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

układa i rozwiązuje równanie do bardziej złożonego zadania tekstowego
rozwiązuje równanie, które jest iloczynem czynników liniowych
interpretuje rozwiązanie równania
rozwiązuje równania, które po prostych przekształceniach wyrażen algebraicznych sprowadzają się do równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

rozwiązuje zadania tekstowe o podniesionym stopniu trudności za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą
rozwiązuje zadania geometryczne o podniesionym stopniu trudności za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą
rozwiązuje zadania tekstowe o podniesionym stopniu trudności dotyczące obliczeń procentowych za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą
przy rozwiązywaniu zadania tekstowego przekształca wzory, aby wyznaczyć zadaną wielkość we wzorach fizycznych
przy przekształcaniu wzorów podaje konieczne założenia

DZIAŁ VI. TRÓJKĄTY PROSTOKĄTNE

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

zapisuje zależności pomiędzy bokami trójkąta prostokątnego
oblicza długość jednego z boków trójkąta prostokątnego, mając dane długości dwóch pozostałych boków
oblicza pole jednego z kwadratów zbudowanych na bokach trójkąta prostokątnego, mając dane pola dwóch pozostałych kwadratów
stosuje w prostych przypadkach twierdzenie Pitagorasa do obliczania obwodów i pól prostokątów
rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa
stosuje twierdzenie Pitagorasa do rozwiązywania prostych zadań dotyczących czworokątów
stosuje wzory na pole trójkąta, prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu
stosuje w prostych sytuacjach wzory na pola figur do wyznaczania długości odcinków
oblicza długość przekątnej kwadratu, mając dane długość boku kwadratu lub jego obwód
stosuje poznane wzory do rozwiązywania prostych zadań tekstowych
oblicza wysokość trójkąta równobocznego, mając daną długość jego boku
oblicza pole i obwód trójkąta równobocznego, mając dane długość boku

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

oblicza długość boku kwadratu, mając daną długość jego przekątnej
oblicza długość boku trójkąta równobocznego, mając daną jego wysokość
oblicza pole i obwód trójkąta równobocznego, mając daną długość wysokości
stosuje własności trójkątów o kątach 45° , 45° , 90° lub 30° , 60° , 90° do rozwiązywania prostych zadań tekstowych
wyznacza długości pozostałych boków trójkąta o kątach 45° , 45° , 90° lub 30° , 60° , 90° , mając daną długość jednego z jego boków

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

stosuje w złożonych przypadkach twierdzenie Pitagorasa do obliczania obwodów i pól prostokątów
rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa
stosuje twierdzenie Pitagorasa do rozwiązywania zadań o podwyższonym stopniu trudności dotyczących czworokątów
oblicza długość boku trójkąta równobocznego o danym polu
stosuje wzory na pola figur do wyznaczania długości odcinków

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

wyprowadza poznane wzory
stosuje poznane wzory do rozwiązywania zadań tekstowych o podwyższonym stopniu trudności
stosuje własności trójkątów o kątach 45° , 45° , 90° lub 30° , 60° , 90° do rozwiązywania zadań tekstowych o podwyższonym stopniu trudności

DZIAŁ VII. UKŁAD WSPÓLRZĘDNYCH

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

przerysowuje figury narysowane na kartce w kratkę
rysuje proste równoległe w różnych położeniach na kartce w kratkę
rysuje w różnych położeniach proste prostopadłe na kartce w kratkę
rysuje prostokątny układ współrzędnych
odczytuje współrzędne punktów zaznaczonych w układzie współrzędnych
zaznacza punkty w układzie współrzędnych
oblicza długość narysowanego odcinka, którego końce są danymi punktami kratowymi w układzie współrzędnych
znajduje środek odcinka, którego końce mają dane współrzędne (całkowite lub wymierne)
oblicza długość odcinka, którego końce są danymi punktami kratowymi w układzie współrzędnych

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

dokonuje podziału wielokątów na mniejsze wielokąty, aby obliczyć ich pole
wykonuje proste obliczenia dotyczące pól wielokątów, mając dane współrzędne ich wierzchołków
rozpoznaje w układzie współrzędnych odcinki równej długości
rozpoznaje w układzie współrzędnych odcinki równoległe i prostopadłe
dla danych punktów kratowych A i B znajduje inne punkty kratowe należące do prostej AB

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

rysuje figury na kartce w kratkę zgodnie z instrukcją
rysuje w układzie współrzędnych figury o podanych współrzędnych wierzchołków
znajduje współrzędne drugiego końca odcinka, gdy dane są jeden koniec i środek

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

uzupełnia wielokąty do większych wielokątów, aby obliczyć pole
w złożonych przypadkach oblicza pola wielokątów, mając dane współrzędne ich wierzchołków

Klasa VIII

ROZDZIAŁ I. STATYSTYKA I PRAWDOPODOBIEŃSTWO

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	odczytuje dane przedstawione w tekstach, tabelach i na diagramach
2.	interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, na diagramach i prostych wykresach
3.	odczytuje wartości z wykresu, w szczególności wartość największą i najmniejszą
4.	oblicza średnią arytmetyczną zestawu liczb
5.	planuje sposób zbierania danych
6.	zapisuje i porządkuje dane (np. wyniki ankiety)
7.	opracowuje dane, np. wyniki ankiety
8.	przeprowadza proste doświadczenia losowe

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	oblicza średnią arytmetyczną w prostej sytuacji zadaniowej
2.	porównuje wartości przedstawione na wykresie liniowym lub diagramie słupkowym, zwłaszcza w sytuacji, gdy oś pionowa nie zaczyna się od zera
3.	ocenia poprawność wnioskowania w przykładach typu: „ponieważ każdy, kto spowodował wypadek, mył ręce, to znaczy, że mycie rąk jest przyczyną wypadków”
4.	oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w prostych doświadczeniach losowych.

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	interpretuje dane przedstawione na nietypowych wykresach
2.	tworzy tabele, diagramy, wykresy
3.	opisuje przedstawione w tekstach, tabelach, na diagramach i wykresach zjawiska, określając przebieg zmiany wartości danych
4.	porządkuje dane i oblicza medianę
5.	korzystając z danych przedstawionych w tabeli lub na diagramie, oblicza średnią arytmetyczną i medianę
6.	dobiera sposoby prezentacji wyników (np. ankiety)
7.	interpretuje wyniki zadania pod względem wpływu zmiany danych na wynik
8.	tworząc diagramy słupkowe, grupuje dane w przedziały o jednakowej szerokości
9.	stosuje w obliczeniach prawdopodobieństwa wiadomości z innych działów matematyki (np. liczba oczek będąca liczbą pierwszą)

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

1.	oblicza średnią arytmetyczną w nietypowej sytuacji
2.	rozwiązuje trudniejsze zadania na temat średniej arytmetycznej
3.	ocenia, czy wybrana postać diagramu i wykresu jest dostatecznie czytelna i nie będzie wprowadzać w błąd
4.	oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń określonych przez kilka warunków
5.	rozwiązuje bardziej złożone zadania dotyczące prostych doświadczeń losowych

ROZDZIAŁ II. WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE I RÓWNAŃ

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	zapisuje wyniki działań w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych (w najprostszych przypadkach)
2.	oblicza wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych
3.	zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych
4.	rozpoznaje i porządkuje jednomiany
5.	wyodrębnia jednomiany z sumy algebraicznej
6.	redukuje wyrazy podobne
7.	mnoży sumę algebraiczną przez jednomian
8.	mnoży dwumian przez dwumian
9.	rozwiązuje proste równania liniowe
10.	sprawdza, czy podana liczba jest rozwiązaniem równania

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	przedstawia iloczyn w najprostszej postaci
2.	wyprowadza proste wzory na pole i obwód figury na podstawie rysunku
3.	rozwiązuje proste równania liniowe wymagające mnożenia sum algebraicznych i redukcji wyrazów podobnych
4.	rozwiązuje proste zadania tekstowe (także dotyczące procentów) za pomocą równań liniowych
5.	przekształca proste wzory geometryczne i fizyczne

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	zapisuje wyniki w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych (w bardziej skomplikowanych przypadkach)
2.	zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych (w bardziej skomplikowanych przypadkach)
3.	stosuje zasady mnożenia dwumianu przez dwumian w wyrażeniach arytmetycznych zawierających pierwiastki
4.	wyprowadza trudniejsze wzory na pole, obwód figury i objętość bryły na podstawie rysunku
5.	rozwiązuje skomplikowane równania liniowe
6.	rozwiązuje równania liniowe, które po przekształceniach sprowadzają się do równań liniowych

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

1.	zapisuje rozwiązania trudniejszych zadań w postaci wyrażeń algebraicznych
2.	mnoży trzy czynniki będące dwumianami lub trójmianami
3.	rozwiązuje skomplikowane równania liniowe wymagające mnożenia sum algebraicznych i redukcji wyrazów podobnych oraz zawierających ułamki
4.	rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe (także dotyczące procentów) za pomocą równań liniowych
5.	przekształca skomplikowane wzory geometryczne i fizyczne

ROZDZIAŁ III. FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	stosuje pojęcia kątów: prostych, ostrych i rozwartych (w prostych zadaniach)
2.	stosuje pojęcia kątów przyległych i wierzchołkowych, a także korzysta z ich własności (w prostych zadaniach)
3.	stosuje twierdzenie o sumie kątów wewnętrznych trójkąta (w prostych zadaniach)
4.	w trójkącie równoramiennym przy danym kącie wyznacza miary pozostałych kątów
5.	korzysta z własności prostych równoległych, zwłaszcza stosuje równość kątów odpowiadających i naprzemianległych (w prostych zadaniach)
6.	rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem własności kątów: przyległych, odpowiadających, wierzchołkowych i naprzemianległych
7.	rozwiązuje zadania dotyczące miar kątów z wykorzystaniem równań liniowych

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	wskazuje założenie i tezę w twierdzeniu sformułowanym w formie „jeżeli..., to...”
2.	odróżnia przykład od dowodu
3.	sprawdza, czy istnieje trójkąt o danych bokach
4.	na podstawie odległości między punktami ocenia, czy leżą one na jednej prostej

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem własności kątów: przyległych, odpowiadających, wierzchołkowych i naprzemianległych
2.	oblicza kąty trójkąta w nietypowych sytuacjach
3.	rozwiązuje zadania dotyczące miar kątów, w których wynik ma postać wyrażenia algebraicznego

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

1.	rozdzieli założenie i tezę w twierdzeniu sformułowanym w dowolny sposób
2.	przeprowadza proste dowody geometryczne z wykorzystaniem miar kątów
3.	uzasadnia nieprawdziwość hipotezy, podając kontrprzykład
4.	przy danych długościach dwóch boków trójkąta określa zakres możliwych długości trzeciego boku

ROZDZIAŁ IV. WIELOKĄTY

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	rozdzieli figury przystające
2.	rozwiązuje proste zadania związane z przystawianiem wielokątów
3.	stosuje cechy przystawiania trójkątów do sprawdzania, czy dane trójkąty są przystające
4.	rozpoznaje wielokąty foremne
5.	oblicza miary kątów wewnętrznych wielokąta foremnego

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	odróżnia definicję od twierdzenia
2.	analizuje dowody prostych twierdzeń
3.	wybiera uzasadnienie zdania spośród kilku podanych możliwości
4.	rozwiązuje proste zadania, wykorzystując podział sześciokąta foremnego na trójkąty równoboczne

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	uzasadnia przystawianie lub brak przystawiania figur
2.	ocenia przystawianie trójkątów
3.	przeprowadza dowody, w których z uzasadnionego przez siebie przystawiania trójkątów wyprowadza dalsze wnioski
4.	rysuje wielokąty foremne za pomocą cyrkla i kątomierza (proste przykłady)

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

1.	uzasadnia przystawianie lub brak przystawiania figur (w trudniejszych przypadkach)
2.	ocenia przystawianie trójkątów (w bardziej skomplikowanych zadaniach)
3.	przeprowadza dowody, w których z uzasadnionego przez siebie przystawiania trójkątów wyprowadza dalsze wnioski
4.	rysuje wielokąty foremne za pomocą cyrkla i kątomierza (trudniejsze przypadki)
5.	rozwiązuje trudniejsze zadania, wykorzystując własności wielokątów foremnych

ROZDZIAŁ V. GEOMETRIA PRZESTRZENNA

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	rozpoznaje graniastosłupy i ostrosłupy
2.	wskazuje liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian w graniastosłupach i ostrosłupach
3.	wskazuje krawędzie i ściany równoległe w graniastosłupach
4.	rozdzieli graniastosłupy proste i pochyłe
5.	rozpoznaje graniastosłupy prawidłowe
6.	rozpoznaje ostrosłupy prawidłowe, czworoszczyn i czworoszczyn foremny
7.	wskazuje spodek wysokości ostrosłupa
8.	rozpoznaje ostrosłupy proste i prawidłowe
9.	rozwiązuje proste zadania dotyczące graniastosłupów i ostrosłupów
10.	odróżnia przekątną graniastosłupa od przekątnej podstawy i przekątnej ściany bocznej
11.	oblicza długość przekątnej ściany graniastosłupa
12.	oblicza objętość graniastosłupa o danym polu podstawy i danej wysokości
13.	oblicza objętość graniastosłupa prawidłowego
14.	zamienia jednostki objętości, wykorzystując zamianę jednostek długości
15.	rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem objętości i odpowiednich jednostek
16.	rysuje co najmniej jedną siatkę danego graniastosłupa
17.	oblicza pole powierzchni graniastosłupa przy danej wysokości i danym polu podstawy
18.	oblicza pole powierzchni graniastosłupa na podstawie danych opisanych na siatce
19.	odczytuje dane z rysunku rzutu ostrosłupa
20.	rozwiązuje proste zadania tekstowe na obliczanie odcinków w ostrosłupach
21.	oblicza objętość ostrosłupa o danym polu podstawy i danej wysokości
22.	zamienia jednostki objętości
23.	rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem objętości i odpowiednich jednostek

24.	rysuje co najmniej jedną siatkę danego ostrosłupa
-----	---

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	oblicza wysokość ostrosłupa (w prostych przypadkach)
2.	oblicza objętość ostrosłupa prawidłowego
3.	oblicza pole powierzchni ostrosłupa przy danej wysokości i danym polu podstawy
4.	oblicza pole powierzchni ostrosłupa na podstawie danych opisanych na siatce
5.	oblicza objętość i pole powierzchni brył powstałych z połączenia graniastosłupów i ostrosłupów (w prostych przypadkach)

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące graniastosłupów i ostrosłupów
2.	oblicza długość przekątnej graniastosłupa
3.	przedstawia objętość graniastosłupa w postaci wyrażenia algebraicznego
4.	rozwiązuje wieloetapowe zadania tekstowe z wykorzystaniem objętości i odpowiednich jednostek
5.	posługuje się różnymi siatkami graniastosłupów, porównuje różne siatki tej samej bryły
6.	rozwiązuje wieloetapowe zadania tekstowe na obliczanie pola powierzchni graniastosłupa, także w sytuacjach praktycznych
7.	rozwiązuje wieloetapowe zadania tekstowe na obliczanie odcinków w ostrosłupach
8.	rozwiązuje wieloetapowe zadania tekstowe z wykorzystaniem objętości i odpowiednich jednostek
9.	posługuje się różnymi siatkami ostrosłupów, porównuje różne siatki tej samej bryły
10.	rozwiązuje wieloetapowe zadania tekstowe na obliczanie pola powierzchni ostrosłupa, także w sytuacjach praktycznych
11.	przedstawia pole ostrosłupa w postaci wyrażenia algebraicznego
12.	projektuje nietypowe siatki ostrosłupa
13.	oblicza w złożonych przypadkach objętości nietypowych brył

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

1.	rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności związane z przekątnymi graniastosłupa
2.	wyznacza objętość ostrosłupa w nietypowych przypadkach
3.	oblicza pola powierzchni nietypowych brył (w złożonych przypadkach)
4.	oblicza pole powierzchni i objętość bryły platońskiej
5.	rozwiązuje wieloetapowe zadania tekstowe na obliczanie pola powierzchni ostrosłupa i graniastosłupa, także w sytuacjach praktycznych

ROZDZIAŁ VI. POWTÓRZENIE WIADOMOŚCI ZE SZKOŁY PODSTAWOWEJ

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	zapisuje i odczytuje liczby naturalne dodatnie w systemie rzymskim (w zakresie do 3000)
2.	rozdziela liczby przeciwne i odwrotne
3.	oblicza odległość między dwiema liczbami na osi liczbowej
4.	zamienia ułamek zwykły na ułamek dziesiętny okresowy
5.	zaokrągla ułamki dziesiętne
6.	rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem cech podzielności
7.	rozpoznaje liczby pierwsze i liczby złożone
8.	rozkłada liczby naturalne na czynniki pierwsze
9.	wykonuje działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych
10.	oblicza wartość bezwzględną
11.	rozwiązuje proste zadania na obliczenia zegarowe
12.	rozwiązuje proste zadania na obliczenia kalendarzowe
13.	odróżnia lata przestępne od lat zwykłych
14.	rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem skali
15.	rozwiązuje proste zadania na obliczanie drogi, prędkości i czasu
16.	rozwiązuje proste zadania na obliczenia pieniężne
17.	w prostej sytuacji zadaniowej: oblicza procent danej liczby; ustala, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba; ustala liczbę na podstawie danego jej procentu
18.	odczytuje dane przedstawione za pomocą tabel, diagramów procentowych słupkowych i kołowych
19.	oblicza wartości potęg liczb wymiernych
20.	upraszcza wyrażenia, korzystając z praw działań na potęgach
21.	rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem notacji wykładniczej
22.	oblicza pierwiastki kwadratowe i sześciennie
23.	włącza liczby pod znak pierwiastka

24.	wyłącza liczby spod znaku pierwiastka
25.	redukuje wyrazy podobne
26.	sprawdza, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania
27.	rozwiązuje proste równania
28.	ocenia, czy wielkości są wprost proporcjonalne
29.	wyznacza wartość przyjmowaną przez wielkość wprost proporcjonalną w przypadku konkretnej zależności proporcjonalnej
30.	oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków
31.	rozwiązuje zadania tekstowe na obliczanie pola: trójkąta, kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu, także w sytuacjach praktycznych
32.	rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa
33.	znajduje środek odcinka w układzie współrzędnych
34.	oblicza długość odcinka w układzie współrzędnych
35.	zaznacza na osi liczbowej zbiory liczb spełniających warunek
36.	oblicza miary kątów wierzchołkowych, przyległych i naprzemianległych
37.	oblicza miary kątów wewnętrznych wielokąta
38.	rozpoznaje siatki graniastosłupów i ostrosłupów
39.	rozwiązuje zadania tekstowe związane z liczebnością wierzchołków, krawędzi i ścian graniastosłupa
40.	oblicza objętość graniastosłupów
41.	stosuje jednostki objętości
42.	oblicza średnią arytmetyczną
43.	odczytuje dane z tabeli, wykresu, diagramu słupkowego i kołowego
44.	oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia w prostych przypadkach

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych wymagających stosowania kilku działań arytmetycznych na liczbach wymiernych
2.	rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem zmniejszania i zwiększania danej liczby o dany procent
3.	upraszcza wyrażenia, korzystając z praw działań na pierwiastkach
4.	przekształca proste wyrażenia algebraiczne, doprowadzając je do postaci najprostszej
5.	oblicza wartość prostych wyrażeń algebraicznych
6.	zapisuje treść prostych zadań w postaci wyrażeń algebraicznych
7.	rozwiązuje proste zadania tekstowe za pomocą równań, w tym z obliczeniami procentowymi
8.	stosuje podział proporcjonalny (w prostych przypadkach)
9.	przekształca proste wzory, aby wyznaczyć daną wielkość
10.	oblicza w układzie współrzędnych pola figur w przypadkach, gdy długości odcinków można odczytać bezpośrednio z kratki
11.	rozwiązuje zadania z wykorzystaniem własności wielokątów foremnych
12.	rozwiązuje zadania tekstowe na obliczanie pola powierzchni graniastosłupa i ostrosłupa
13.	określa zdarzenia: pewne, możliwe i niemożliwe
14.	stwierdza, że zadania można rozwiązać wieloma różnymi sposobami
15.	opisuje sposoby rozpoczęcia rozwiązania zadania (np. sporządzenie rysunku, tabeli, wypisanie danych, wprowadzenie niewiadomej) i stosuje je nawet wtedy, gdy nie jest pewien, czy potrafi rozwiązać zadanie do końca
16.	planuje rozwiązanie złożonego zadania

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	zaznacza na osi liczbowej liczby spełniające podane warunki
2.	porównuje liczby wymierne zapisane w różnych postaciach
3.	wyznacza cyfrę znajdującą się na podanym miejscu po przecinku w rozwinięciu dziesiętnym liczby
4.	rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem cech podzielności
5.	rozwiązuje wieloetapowe zadania z wykorzystaniem lat przestępnych i zwykłych
6.	rozwiązuje zadania z wykorzystaniem skali
7.	rozwiązuje wieloetapowe zadania na obliczenia pieniężne
8.	rozwiązuje wieloetapowe zadania na obliczanie drogi, prędkości i czasu
9.	stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym (np. stężenia)
10.	interpretuje dane przedstawione za pomocą tabel, diagramów słupkowych i kołowych
11.	wykonuje wieloetapowe działania na potęgach
12.	oblicza przybliżone wartości pierwiastka
13.	stosuje własności pierwiastków (w trudniejszych zadaniach)
14.	włącza liczby pod znak pierwiastka (w skomplikowanej sytuacji zadaniowej)
15.	wyłącza liczby spod znaku pierwiastka (w skomplikowanej sytuacji zadaniowej)
16.	rozwiązuje równania, które po prostych przekształceniach wyrażeń algebraicznych sprowadzają się do równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą

17.	rozwiązuje zadania tekstowe za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą, w tym z obliczeniami procentowymi
18.	przekształca wzory, aby wyznaczyć daną wielkość
19.	rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności na obliczanie pól trójkątów i czworokątów, także w sytuacjach praktycznych
20.	rozwiązuje wieloetapowe zadania z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa
21.	oblicza współrzędne końca odcinka w układzie współrzędnych na podstawie współrzędnych środka i drugiego końca
22.	oblicza pola figur w układzie współrzędnych, dzieląc figury na części i uzupełniając je
23.	uzasadnia przystawanie trójkątów
24.	przeprowadza proste dowody z wykorzystaniem miar kątów i przystawania trójkątów
25.	rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności w sytuacjach praktycznych
26.	oblicza średnią arytmetyczną na podstawie diagramu
27.	przedstawia dane na diagramie słupkowym
28.	interpretuje dane przedstawione na wykresie

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

1.	rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności dotyczące liczb zapisanych w systemie rzymskim
2.	rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności, również w przypadkach wielokrotnych podwyżek lub obniżek danej wielkości, także z wykorzystaniem wyrażeń algebraicznych
3.	stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym (np. podatek VAT)
4.	rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem notacji wykładniczej
5.	porównuje wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki z daną liczbą wymierną
6.	przekształca skomplikowane wyrażenia algebraiczne, doprowadzając je do postaci najprostszej
7.	zapisuje treść wieloetapowych zadań w postaci wyrażeń algebraicznych
8.	rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem podziału proporcjonalnego
9.	uzasadnia równość pól trójkątów
10.	oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia w skomplikowanych zadaniach
11.	odpowiada na pytania na podstawie wykresu
12.	znajduje różne rozwiązania tego samego zadania

ROZDZIAŁ VII. KOŁA I OKRĘGI. SYMETRIE

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	rozwiązuje proste zadania na obliczanie długości okręgu
2.	rozwiązuje proste zadania na obliczanie promienia i średnicy okręgu
3.	oblicza pole koła (w prostych przypadkach)
4.	oblicza promień koła przy danym polu (w prostych przypadkach)
5.	podaje przybliżoną wartość odpowiedzi w zadaniach tekstowych
6.	rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem długości okręgu i pola koła
7.	wskazuje osie symetrii figury
8.	rozpoznaje wielokąty osiowosymetryczne
9.	rozpoznaje wielokąty środkowosymetryczne
10.	wskazuje środek symetrii w wielokątach foremnych
11.	uzupełnia rysunek tak, aby nowa figura miała oś symetrii
12.	rozpoznaje symetralną odcinka

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	oblicza wartość wyrażeń zawierających liczbę π
2.	oblicza obwód koła przy danym polu (w prostych przypadkach)
3.	uzupełnia rysunek tak, aby nowa figura miała oś symetrii
4.	rozwiązuje proste zadania, wykorzystując własności symetralnej
5.	rozpoznaje dwusieczną kąta

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	rozwiązuje wieloetapowe zadania tekstowe na obliczanie długości okręgu w sytuacji praktycznej
2.	oblicza pole figury z uwzględnieniem pola koła
3.	korzysta z zależności między kwadratem a okręgiem opisanym na kwadracie
4.	oblicza pole i obwód figury powstałej z kół o różnych promieniach
5.	znajduje punkt symetryczny do danego względem danej osi
6.	podaje liczbę osi symetrii figury
7.	uzupełnia rysunek tak, aby nowa figura miała środek symetrii

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

1.	rozwiązuje wieloetapowe zadania tekstowe na obliczanie długości okręgu
2.	rozwiązuje wieloetapowe zadania na obliczanie obwodu koła w sytuacjach praktycznych
3.	rozwiązuje zadania tekstowe, w których zmieniają się pole i obwód koła
4.	rozwiązuje skomplikowane zadania z wykorzystaniem własności symetralnej
5.	rozwiązuje zadania z wykorzystaniem własności dwusiecznej kąta

Uczeń otrzymuje **ocenę celującą**, jeśli w wysokim stopniu opanował wiedzę i umiejętności z matematyki określone w podstawie programowej oraz w programie nauczania.