

# ZAŁĄCZNIK DO PRZEDMIOTOWEGO SYSTEMU OCENIANIA Z MATEMATYKI W SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 12 W ZGIERZU

## Wymagania na poszczególne oceny klasa 4

### Dział I. Liczby naturalne – część 1

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	odczytuje współrzędne punktów zaznaczonych na osi liczbowej (proste przypadki)
2.	odczytuje i zapisuje słownie liczby zapisane cyframi (w zakresie 1 000 000)
3.	zapisuje cyframi liczby podane słowami (w zakresie 1 000 000)
4.	dodaje liczby bez przekraczania progu dziesiątkowego
5.	odejmuje liczby w zakresie 100 bez przekraczania progu dziesiątkowego
6.	mnoży liczby jednocyfrowe
7.	dzieli liczby dwucyfrowe przez liczby jednocyfrowe (w zakresie tabliczki mnożenia)
8.	rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	zaznacza podane liczby naturalne na osi liczbowej
2.	odczytuje i zapisuje słownie liczby zapisane cyframi
3.	zapisuje cyframi liczby podane słowami, zapisuje słownie i cyframi kwoty złożone z banknotów i monet o podanych nominałach
4.	dodaje i odejmuje liczby w zakresie 100 z przekraczaniem progu dziesiątkowego
5.	stosuje prawa łączności i przemienności dodawania (mnożenia)
6.	oblicza składnik, gdy jest podana suma i drugi składnik (w zakresie 100)
7.	oblicza odjemną, gdy jest podany odjemnik i różnica (w zakresie 100)
8.	oblicza odjemnik, gdy jest podana odjemna i różnica (w zakresie 100)
9.	oblicza jeden czynnik, gdy dany jest drugi czynnik i iloczyn (w zakresie 100)
10.	oblicza dzielną, gdy dane są dzielnik i iloraz (w zakresie 100)
11.	oblicza dzielnik, gdy dane są dzielna i iloraz (w zakresie 100)
12.	wymienia dzielniki danej liczby dwucyfrowej
13.	wykonuje dzielenie z resztą (w zakresie 100)
14.	rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia lub dzielenia z resztą
15.	dzieli liczbę dwucyfrową przez liczbę jednocyfrową (w zakresie 100)

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne z przekraczaniem progu dziesiątkowego
2.	mnoży w pamięci liczby jednocyfrowe przez liczby dwucyfrowe (w zakresie 100)
3.	rozwiązuje zadania z wykorzystaniem mnożenia i dzielenia

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

1.	ustala jednostkę na osi liczbowej na podstawie podanych współrzędnych punktów
2.	rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe

### Dział II. Liczby naturalne – część 2

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	zamienia jednostki czasu (godziny na minuty, minuty na sekundy, kwadransy na minuty, godziny na kwadransy)
2.	zapisuje słownie godziny przedstawione na zegarze
3.	oblicza upływ czasu, np. od 12.30 do 12.48
4.	zna cyfry rzymskie (I, V, X)
5.	zapisuje cyframi rzymskimi liczby naturalne (do 12) zapisane cyframi arabskimi
6.	podaje czas trwania roku zwykłego i roku przestępnego (liczbę dni)
7.	spośród podanych liczb wybiera liczby podzielne przez 10, przez 5, przez 2
8.	przedstawia drugą i trzecią potęgę za pomocą iloczynu takich samych czynników
9.	oblicza wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych
10.	mnoży i dzieli liczby zakończone zerami przez liczby jednocyfrowe
11.	szacuje wynik dodawania dwóch liczb dwu- lub trzycyfrowych

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	oblicza upływ czasu, np. od 14.29 do 15.25
2.	zapisuje cyframi rzymskimi liczby naturalne (do 39) zapisane cyframi arabskimi
3.	zapisuje daty z wykorzystaniem cyfr rzymskich
4.	rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z wykorzystaniem obliczeń kalendarzowych i zegarowych
5.	przypisuje podany rok do odpowiedniego stulecia
6.	oblicza kwadrat i sześciąt liczby naturalnej
7.	zapisuje iloczyn takich samych dwóch lub trzech czynników za pomocą potęgi
8.	podaje przykłady liczb podzielnych przez 10, przez 5, przez 2
9.	wybiera spośród podanych liczb liczby podzielne przez 9, przez 3
10.	mnoży i dzieli liczby z zerami na końcu
11.	oblicza wartości trójdziałaniowych wyrażeń arytmetycznych
12.	szacuje wynik odejmowania dwóch liczb (dwucyfrowych, trzycyfrowych)
13.	szacuje wynik mnożenia dwóch liczb

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	wykonuje obliczenia zegarowe i kalendarzowe
2.	zapisuje cyframi arabskimi liczby do 39 zapisane cyframi rzymskimi
3.	rozwiązuje zadania z zastosowaniem cech podzielności przez 10, przez 5, przez 2
4.	oblicza wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych
5.	rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia liczb zakończonych zerami

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

1.	wyznacza liczbę naturalną, znając jej kwadrat, np. 25, 49
2.	oblicza wartość wielodziałaniowego wyrażenia arytmetycznego
3.	stosuje cechy podzielności przy wyszukiwaniu liczb spełniających dany warunek
4.	rozwiązuje zadania z zastosowaniem cech podzielności przez 9 i przez 3
5.	rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia liczb zakończonych zerami

### Dział III. Działania pisemne

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	dodaje i odejmuje pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiątkowych
2.	mnoży pisemnie liczbę wielocyfrową przez liczbę jednocyfrową
3.	rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego
4.	rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia liczby wielocyfrowej przez liczbę jednocyfrową

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	mnoży pisemnie przez liczby dwucyfrowe
2.	mnoży pisemnie liczby zakończone zerami
3.	dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby jednocyfrowe
4.	sprawdza poprawność wykonanych działań

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe
2.	korzysta z obliczeń pisemnych do wyznaczenia odjemnej, gdy są podane odjemnik i różnica
3.	korzysta z obliczeń pisemnych do wyznaczenia odjemnika, gdy są podane odjemna i różnica
4.	rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania i mnożenia przez liczby jednocyfrowe sposobem pisemnym

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

1.	rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania sposobem pisemnym
2.	rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia sposobem pisemnym

### Dział IV – Figury geometryczne – część 1

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	rozpoznaje podstawowe figury geometryczne: punkt, odcinek, prostą
2.	wskazuje punkty należące do odcinka i do prostej

3.	wskazuje na rysunku proste i odcinki prostopadłe oraz równoległe
4.	rysuje odcinek o podanej długości
5.	rozdziela wśród czworokątów prostokąty i kwadraty
6.	rysuje prostokąty, których wymiary są wyrażone taką samą jednostką
7.	rysuje kwadraty o podanych wymiarach
8.	rysuje przekątne prostokątów
9.	wyróżnia wśród innych figur wielokąty i podaje ich nazwy
10.	wymienia różne jednostki długości
11.	oblicza obwód wielokąta, którego długości boków są wyrażone taką samą jednostką
12.	wybiera spośród podanych figur te, które mają oś symetrii
13.	wskazuje środek, promień i średnicę koła i okręgu
14.	rysuje okrąg i koło o danym promieniu i o danej średnicy
15.	rysuje odcinek o podanej długości w podanej skali

Uczeń otrzymuje ocenę **dosłateczną**, jeśli:

1.	rysuje prostą równoległą i prostą prostopadłą do danej prostej
2.	rozwiązuje elementarne zadania z wykorzystaniem własności boków i kątów prostokąta i kwadratu
3.	podaje liczbę przekątnych w wielokącie
4.	zamienia jednostki długości, np. metry na centymetry, centymetry na milimetry
5.	rysuje osie symetrii figury
6.	podaje zależność między promieniem a średnicą koła i okręgu
7.	oblicza wymiary figur geometrycznych i obiektów w skali wyrażonej niewielkimi liczbami naturalnymi
8.	oblicza w prostych przypadkach rzeczywistą odległość na podstawie mapy ze skalą mianowaną

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	rysuje odcinek równoległy i odcinek prostopadły do danego odcinka
2.	wymienia własności boków i kątów prostokąta i kwadratu
3.	rysuje wielokąty spełniające określone warunki
4.	oblicza długość boku prostokąta przy danym obwodzie i drugim boku
5.	rysuje figurę mającą dwie osie symetrii
6.	oblicza rzeczywiste wymiary obiektów, znając ich wymiary w podanej skali

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

1.	rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem własności wielokątów, koła i okręgu
2.	rysuje figurę symetryczną z zadanymi osiami symetrii
3.	dobiera skalę do narysowanych przedmiotów
4.	wyznacza rzeczywistą odległość między obiektami na planie i na mapie, posługując się skalą mianowaną i liczbową

## Dział V. Ułamki zwykłe

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	wskazuje i nazywa: licznik, mianownik, kreskę ułamkową
2.	odczytuje i zapisuje ułamki zwykłe (słownie i cyframi)
3.	porównuje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach
4.	przedstawia ułamek właściwy w postaci ilorazu
5.	zapisuje iloraz w postaci ułamka zwykłego
6.	rozszerza i skraca ułamek zwykły przez podaną liczbę
7.	dobiera i odejmuje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach bez przekraczania jedności

Uczeń otrzymuje ocenę **dosłateczną**, jeśli:

1.	zamienia ułamki niewłaściwe na liczby mieszane
2.	zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe
3.	dobiera ułamki zwykłe do całości
4.	odejmuje ułamki zwykłe od całości
5.	rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach
6.	mnoży ułamek zwykły przez liczbę naturalną bez przekraczania jedności

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	zaznacza na osi liczbowej ułamki zwykłe
----	---

2.	dodaje lub odejmuje liczby mieszane o takich samych mianownikach
3.	porównuje ułamki zwykłe o takich samych licznikach
4.	rozwiązuje zadania, wykorzystując rozszerzanie i skracanie ułamków zwykłych
5.	rozwiązuje zadania z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach oraz mnożenia ułamków zwykłych przez liczby naturalne

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

1.	porównuje liczby mieszane i ułamki niewłaściwe
2.	doprowadza ułamki do postaci nieskracalnej

## Dział VI. Ułamki dziesiętne

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	odczytuje i zapisuje ułamek dziesiętny
2.	dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne sposobem pisemnym – proste przypadki
3.	dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne w pamięci – proste przypadki
4.	mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000 – proste przypadki (bez dopisywania dodatkowych zer)

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	porównuje ułamki dziesiętne
2.	dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne sposobem pisemnym
3.	mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000 (z dopisywaniem dodatkowych zer)
4.	zamienia ułamek dziesiętny na ułamek zwykły (liczbę mieszaną), a ułamek zwykły (liczbę mieszaną) na ułamek dziesiętny – proste przypadki
5.	rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych
6.	rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	zaznacza na osi liczbowej ułamki dziesiętne
2.	porządkuje ułamki dziesiętne według podanych kryteriów
3.	rozwiązuje zadania z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych
4.	rozwiązuje zadania z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000
5.	zamienia jednostki długości i masy z wykorzystaniem ułamków dziesiętnych

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

1.	zamienia ułamki zwykłe (liczby mieszane) na ułamki dziesiętne metodą rozszerzania
2.	rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków
3.	rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych

## Dział VII. Figury geometryczne – część 2

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	mierzy i porównuje pola figur za pomocą kwadratów jednostkowych
2.	wymienia podstawowe jednostki pola
3.	wskazuje przedmioty, które mają kształt: prostopadłościanu, sześcianu, graniastosłupa, walca, stożka, kuli
4.	wymienia podstawowe jednostki objętości

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	oblicza pole prostokąta i kwadratu, których wymiary są wyrażone tą samą jednostką
2.	rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania pola i obwodu prostokąta
3.	opisuje prostopadłościan i sześcian, wskazując wierzchołki, krawędzie, ściany
4.	opisuje graniastosłup, wskazując ściany boczne, podstawy, krawędzie, wierzchołki
5.	mierzy objętość sześcianu sześcianem jednostkowym

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	oblicza pole prostokąta, którego wymiary podano w różnych jednostkach
2.	szacuje wymiary oraz pole powierzchni określonych obiektów
3.	rysuje figurę o danym polu
4.	rysuje rzut sześcianu

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

1.	oblicza obwód kwadratu przy danym polu
2.	rozwiązuje zadania tekstowe wymagające obliczenia pola kwadratu lub prostokąta
3.	rysuje rzut prostopadłościanu i graniastoslupa
4.	określa objętość prostopadłościanu za pomocą sześcianów jednostkowych
5.	rozwiązuje zadania tekstowe wymagające wyznaczenia objętości brył zbudowanych z sześcianów jednostkowych
6.	porównuje własności graniastoslupa z własnościami ostrosłupa

## Wymagania na poszczególne oceny klasa 5

### Dział I. Liczby naturalne

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	dodaje i odejmuje liczby naturalne w zakresie 200
2.	mnoży i dzieli liczby naturalne w zakresie 100
3.	rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia liczb naturalnych
4.	odczytuje kwadraty i sześciany liczb
5.	zapisuje iloczyn dwóch lub trzech tych samych czynników w postaci potęgi
6.	stosuje właściwą kolejność wykonywania działań w wyrażeniach dwudziałaniowych
7.	zna cyfry rzymskie (I, V, X, L, C, D, M)
8.	zapisuje cyframi rzymskimi liczby zapisane cyframi arabskimi (w zakresie do 39)
9.	dodaje i odejmuje pisemnie liczby trzy- i czterocyfrowe
10.	sprawdza wynik odejmowania za pomocą dodawania
11.	mnoży pisemnie liczby dwu- i trzycyfrowe przez liczbę jedno- i dwucyfrową
12.	podaje wielokrotności liczby jednocyfrowej
13.	zna cechy podzielności przez 2, 3, 4, 5, 10 i 100
14.	stosuje cechy podzielności przez 2, 5, 10 i 100
15.	wykonuje dzielenie z resztą (proste przykłady)
16.	dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby jednocyfrowe

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	stosuje w obliczeniach przemienność i łączność dodawania i mnożenia
2.	stosuje rozdzielność mnożenia względem dodawania i odejmowania przy mnożeniu liczb dwucyfrowych przez jednocyfrowe
3.	mnoży liczby zakończone zerami, pomijając zera przy mnożeniu i dopisując je w wyniku
4.	dzieli liczby zakończone zerami, pomijając tyle samo zer w dzielnej i dzielniku
5.	rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia liczb naturalnych
6.	odczytuje potęgę o dowolnym naturalnym wykładniku
7.	zapisuje potęgę w postaci iloczynu
8.	zapisuje iloczyn tych samych czynników w postaci potęgi
9.	oblicza potęgi liczb, także z wykorzystaniem kalkulatora
10.	rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem potęgowania
11.	oblicza wartość trójdziałaniowego wyrażenia arytmetycznego
12.	dopasowuje zapis rozwiązania do treści zadania tekstowego
13.	zapisuje cyframi arabskimi liczby zapisane cyframi rzymskimi (w zakresie do 39)
14.	szacuje wynik pojedynczego działania: dodawania lub odejmowania
15.	stosuje szacowanie w sytuacjach praktycznych (czy starczy pieniędzy na zakup, ile pieniędzy zostanie)
16.	rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego
17.	rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego przez liczby dwu- i trzycyfrowe
18.	stosuje cechy podzielności przez 3, 9 i 4
19.	rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą i interpretuje wynik działania stosownie do treści zadania
20.	rozpoznaje liczby pierwsze
21.	rozpoznaje liczby złożone na podstawie cech podzielności przez 2, 3, 4, 5, 9, 10 i 100
22.	zapisuje liczbę dwucyfrową w postaci iloczynu czynników pierwszych
23.	znajduje brakujący czynnik w iloczynie, dzielnik lub dzielną w ilorazie
24.	rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	stosuje rozdzielność mnożenia i dzielenia względem dodawania i odejmowania przy mnożeniu i dzieleniu liczb kilkucyfrowych przez jednocyfrowe
2.	zapisuje bez użycia potęgi liczbę podaną w postaci $10^n$
3.	rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem potęgowania
4.	układa zadanie tekstowe do prostego wyrażenia arytmetycznego
5.	zapisuje rozwiązanie zadania tekstowego w postaci jednego kilkudziesięciu wyrażenia
6.	zapisuje cyframi rzymskimi liczby zapisane cyframi arabskimi (w zakresie do 3000)
7.	dodaje i odejmuje pisemnie liczby wielocyfrowe
8.	mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe
9.	dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby dwu- i trzycyfrowe
10.	rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem działań pisemnych

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

1.	rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych
2.	rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem potęgowania
3.	oblicza wartości wielodziesięciu wyrażen arytmetycznych (także z potęgowaniem)
4.	zapisuje rozwiązanie zadania tekstowego z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego w postaci jednego kilkudziesięciu wyrażenia
5.	rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące kolejności wykonywania działań
6.	uzupełnia wyrażenie arytmetyczne tak, aby dawało podany wynik
7.	zapisuje cyframi arabskimi liczby zapisane cyframi rzymskimi (w zakresie do 3000)
8.	szacuje wartość wyrażenia zawierającego więcej niż jedno działanie
9.	rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego
10.	rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem mnożenia pisemnego
11.	rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem cech podzielności i wielokrotności liczb
12.	rozkłada na czynniki pierwsze liczby kilkucyfrowe
13.	rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem cech podzielności, dzielenia pisemnego oraz porównywania ilorazowego

## Dział II. Figury geometryczne

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	rozumie pojęcia: <i>prosta, półprosta, odcinek</i>
2.	rysuje i oznacza prostą, półprostą i odcinek
3.	określa wzajemne położenia dwóch prostych na płaszczyźnie
4.	wskazuje proste (odcinki) równoległe i prostopadłe
5.	rozwiązuje proste zadania dotyczące prostych, półprostych, odcinków i punktów
6.	wskazuje w kącie wierzchołek, ramiona i wnętrze
7.	rozpoznaje, wskazuje i rysuje kąty ostre, proste, rozwarte
8.	porównuje kąty
9.	posługuje się kątomierzem do mierzenia kątów
10.	rozpoznaje trójkąt ostrokątny, prostokątny i rozwartokątny
11.	zna twierdzenie o sumie kątów w trójkącie
12.	rozpoznaje trójkąt równoboczny, równoramienny i różnoboczny
13.	wskazuje ramiona i podstawę w trójkącie równobocznym
14.	oblicza obwód trójkąta
15.	oblicza długość boku trójkąta równobocznego przy danym obwodzie
16.	rozpoznaje odcinki, które są wysokościami trójkąta
17.	wskazuje wierzchołek, z którego wychodzi wysokość, i bok, na który jest opuszczona
18.	rysuje wysokości trójkąta ostrokątnego
19.	rozpoznaje i rysuje kwadrat i prostokąt
20.	rozpoznaje równoległobok, romb, trapez
21.	wskazuje boki prostopadłe, boki równoległe, przekątne w prostokątach i równoległobokach
22.	rysuje równoległobok
23.	oblicza obwód równoległoboku
24.	wskazuje wysokości równoległoboku
25.	rysuje co najmniej jedną wysokość równoległoboku
26.	rysuje trapezy o danych długościach podstaw
27.	wskazuje poznane czworokąty jako części innych figur

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	rozwiązuje typowe zadania dotyczące prostych, półprostych, odcinków i punktów
2.	rysuje proste (odcinki) prostopadłe i równoległe
3.	rozpoznaje, wskazuje i rysuje kąty pełne, półpełne, wklęsłe
4.	rozpoznaje kąty przyległe i wierzchołkowe
5.	rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem różnych rodzajów kątów
6.	szacuje miary kątów przedstawionych na rysunku
7.	rysuje kąty o mierze mniejszej niż $180^\circ$
8.	rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania miar kątów
9.	stosuje nierówność trójkąta
10.	rozwiązuje typowe zadania dotyczące obliczania miar kątów trójkąta
11.	oblicza obwód trójkąta, mając dane zależności (różnicowe i ilorazowe) między długościami boków
12.	wskazuje różne rodzaje trójkątów jako części innych wielokątów
13.	rysuje różne rodzaje trójkątów
14.	rysuje wysokości trójkąta prostokątnego
15.	rozwiązuje proste zadania dotyczące wysokości trójkąta
16.	rysuje kwadrat o danym obwodzie, prostokąt o danym obwodzie i danym jednym boku
17.	oblicza długość boku rombu przy danym obwodzie
18.	rysuje dwie różne wysokości równoległoboku
19.	rozpoznaje rodzaje trapezów
20.	rysuje trapez o danych długościach podstaw i wysokości
21.	oblicza długości odcinków w trapezie
22.	wykorzystuje twierdzenie o sumie kątów w czworokącie do obliczania miary kątów czworokąta

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	rozwiązuje typowe zadania związane z mierzeniem kątów
2.	korzysta z własności kątów przyległych i wierzchołkowych
3.	rozwiązuje typowe zadania dotyczące obliczania miar kątów
4.	oblicza miary kątów w trójkącie na podstawie podanych zależności między kątami
5.	rysuje trójkąt o danych dwóch bokach i danym kącie między nimi
6.	w trójkącie równoramiennym wyznacza przy danym jednym kącie miary pozostałych kątów
7.	w trójkącie równoramiennym wyznacza przy danym obwodzie i danej długości jednego boku długości pozostałych boków
8.	wskazuje osie symetrii trójkąta
9.	rozwiązuje typowe zadania dotyczące własności trójkątów
10.	rysuje wysokości trójkąta rozwartokątnego
11.	rozwiązuje typowe zadania związane z rysowaniem, mierzeniem i obliczaniem długości odpowiednich odcinków w równoległobokach, trapezach
12.	rysuje trapez o danych długościach boków i danych kątach

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

1.	rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące prostych, półprostych, odcinków i punktów
2.	wskazuje różne rodzaje kątów na bardziej złożonych rysunkach
3.	rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące rodzajów kątów
4.	rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące rodzajów i własności trójkątów, a także ich wysokości
5.	rysuje równoległobok spełniający określone warunki
6.	rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem własności różnych rodzajów czworokątów

### Dział III. Ułamki zwykłe

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	zapisuje ułamek w postaci dzielenia
2.	zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe i ułamki niewłaściwe na liczby mieszane
3.	porównuje ułamki o takich samych mianownikach
4.	rozszerza ułamki do wskazanego mianownika
5.	skraca ułamki (proste przypadki)
6.	dodaje i odejmuje ułamki lub liczby mieszane o takich samych mianownikach
7.	rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków o takich samych mianownikach
8.	dodaje i odejmuje ułamki ze sprowadzeniem do wspólnego mianownika jednego z ułamków
9.	mnoży ułamek i liczbę mieszaną przez liczbę naturalną, z wykorzystaniem skracania przy mnożeniu
10.	mnoży ułamki, stosując przy tym skracanie

11.	znajduje odwrotności ułamków, liczb naturalnych i liczb mieszanych
12.	dzieli ułamki, stosując przy tym skracanie

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	zapisuje w postaci ułamka rozwiązania prostych zadań tekstowych
2.	porównuje ułamki o takich samych licznikach
3.	rozszerza ułamki do wskazanego licznika
4.	skracu ułamki
5.	wskazuje ułamki nieskracalne
6.	doprowadza ułamki właściwe do postaci nieskracalnej, a ułamki niewłaściwe i liczby mieszane do najprostszej postaci
7.	znajduje licznik lub mianownik ułamka równego danemu po skróceniu lub rozszerzeniu
8.	sprowadza ułamki do wspólnego mianownika
9.	rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków o takich samych mianownikach
10.	dodaje i odejmuje ułamki lub liczby mieszane o różnych mianownikach
11.	rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków o różnych mianownikach
12.	porównuje ułamki z wykorzystaniem ich różnicy
13.	oblicza ułamek liczby naturalnej
14.	mnoży liczby mieszane, stosując przy tym skracanie
15.	rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem mnożenia ułamków, liczb mieszanych
16.	dzieli liczby mieszane, stosując przy tym skracanie
17.	rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem dzielenia ułamków
18.	oblicza kwadraty i sześciiany ułamków
19.	oblicza wartości dwudziałaniowych wyrażeń na ułamkach zwykłych, stosując przy tym ułatwienia (przemienność, skracanie)

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	porównuje dowolne ułamki
2.	rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków o takich samych mianownikach
3.	oblicza składnik w sumie lub odjemnik w różnicy ułamków o różnych mianownikach
4.	rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o różnych mianownikach oraz porównywania różnicowego
5.	oblicza ułamek liczby mieszanej i ułamek ułamka
6.	oblicza brakujący czynnik w iloczynie
7.	mnoży liczby mieszane i wyniki doprowadza do najprostszej postaci
8.	oblicza dzielnik lub dzielną przy danym ilorazie
9.	rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem mnożenia ułamków i liczb mieszanych
10.	rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem dzielenia ułamków i liczb mieszanych
11.	oblicza potęgi ułamków i liczb mieszanych
12.	oblicza wartości wyrażeń zawierających trzy i więcej działań na ułamkach zwykłych i liczbach mieszanych

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

1.	rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków
2.	rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem mnożenia ułamków i liczb mieszanych
3.	rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby
4.	rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem dzielenia ułamków i liczb mieszanych
5.	rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem działań na ułamkach

#### Dział IV. Ułamki dziesiętne

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	zapisuje ułamek dziesiętny w postaci ułamka zwykłego
2.	zamienia ułamek zwykły na dziesiętny poprzez rozszerzanie ułamka
3.	odczytuje i zapisuje słownie ułamki dziesiętne
4.	zapisuje cyframi ułamki dziesiętne zapisane słownie (proste przypadki)
5.	odczytuje ułamki dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej
6.	dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne sposobem pisemnym
7.	rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych
8.	mnoży i dzieli w pamięci ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000...
9.	mnoży pisemnie ułamki dziesiętne



10.	dzieli pisemnie ułamek dziesiętny przez jednocyfrową liczbę naturalną
11.	zna podstawowe jednostki masy, monetarne (polskie), długości i zależności między nimi
12.	zamienia większe jednostki na mniejsze

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	słownie zapisane ułamki dziesiętne zapisuje przy pomocy cyfr (trudniejsze sytuacje, np. trzy i cztery setne)
2.	zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej
3.	porównuje ułamki dziesiętne
4.	dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne w pamięci
5.	porównuje ułamki dziesiętne z wykorzystaniem ich różnicy
6.	znajduje dopełnienie ułamka dziesiętnego do całości
7.	oblicza składnik sumy w dodawaniu, odjemną lub odjemnik w odejmowaniu ułamków dziesiętnych
8.	rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych
9.	mnoży w pamięci ułamek dziesiętny przez liczbę naturalną (proste przypadki)
10.	rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych
11.	dzieli w pamięci ułamek dziesiętny przez liczbę naturalną (proste przypadki)
12.	dzieli pisemnie ułamek dziesiętny przez liczbę naturalną
13.	rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych i porównywania ilorazowego
14.	rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem jednostek (np. koszt zakupu przy danej cenie za kg)

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	porównuje ułamki dziesiętne z ułamiłkami zwykłymi o mianownikach 2, 4 lub 5
2.	oblicza wartości dwudziałaniowych wyrażeń zawierających dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych
3.	zapisuje i odczytuje duże liczby za pomocą skrótów (np. 2,5 tys.)
4.	dzieli w pamięci ułamki dziesiętne (proste przypadki)
5.	dzieli ułamki dziesiętne sposobem pisemnym
6.	rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach dziesiętnych
7.	oblicza dzielną lub dzielnik w ilorazie ułamków dziesiętnych
8.	zapisuje wyrażenie dwumianowane w postaci ułamka dziesiętnego
9.	zapisuje wielkość podaną za pomocą ułamka dziesiętnego w postaci wyrażenia dwumianowanego
10.	porównuje wielkości podane w różnych jednostkach

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

1.	porównuje ułamek dziesiętny z ułamkiem zwykłym o mianowniku 8
2.	rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków dziesiętnych
3.	rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych
4.	rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych
5.	rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych
6.	rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany jednostek
7.	rozwiązuje zadania wymagające działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych

## Dział V. Pola figur

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	rozumie pojęcie pola figury jako liczby kwadratów jednostkowych
2.	oblicza pole prostokąta
3.	oblicza pole równoległoboku
4.	oblicza pole trójkąta przy danym boku i odpowiadającej mu wysokości
5.	zna wzór na pole trapezu

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	oblicza pola figur narysowanych na kratownicy
2.	oblicza pole prostokąta przy danym jednym boku i zależności ilorazowej lub różnicowej drugiego boku
3.	oblicza długość boku prostokąta przy danym polu i drugim boku
4.	rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem pola prostokąta
5.	oblicza pole rombu z wykorzystaniem długości przekątnych
6.	rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem pól równoległoboku i rombu
7.	oblicza pole trójkąta
8.	oblicza pole trójkąta prostokątnego o danych przyprostokątnych
9.	oblicza pole trapezu o danych podstawach i danej wysokości

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące pola prostokąta
2.	oblicza długość boku równoległoboku przy danym polu i danej wysokości
3.	oblicza wysokość równoległoboku przy danym polu i danej długości boku
4.	rozwiązuje typowe zadania dotyczące pól równoległoboku i rombu
5.	oblicza długość podstawy trójkąta przy danym polu i danej wysokości
6.	oblicza pole trapezu o danej sumie długości podstaw i wysokości
7.	rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem pola trapezu
8.	wyraża pole powierzchni figury o danych wymiarach w różnych jednostkach (bez zamiany jednostek pola)
9.	rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem jednostek pola

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

1.	rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące pola prostokąta, równoległoboku, trapezu, trójkąta
2.	oblicza pola figur złożonych z prostokątów, równoległoboków i trójkątów
3.	oblicza wysokości trójkąta prostokątnego opuszczoną na przeciwprostokątną przy danych trzech bokach
4.	oblicza wysokość trapezu przy danych podstawach i polu
5.	oblicza długość podstawy trapezu przy danej wysokości, drugiej podstawie i danym polu
6.	oblicza pola figur, które można podzielić na prostokąty, równoległoboki, trójkąty, trapezy
7.	rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem różnych jednostek pola
8.	zamienia jednostki pola
9.	porównuje powierzchnie wyrażone w różnych jednostkach

## Dział VI. Matematyka i my

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	oblicza upływ czasu pomiędzy wskazaniami zegara bez przekraczania godziny
2.	oblicza godzinę po upływie podanego czasu od podanej godziny bez przekraczania godziny
3.	zamienia jednostki masy
4.	oblicza średnią arytmetyczną dwóch liczb naturalnych
5.	odczytuje liczby całkowite zaznaczone na osi liczbowej
6.	zaznacza na osi liczbowej podane liczby całkowite
7.	odczytuje temperaturę z termometru
8.	dodaje dwie liczby całkowite jedno- i dwucyfrowe

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	oblicza upływ czasu pomiędzy wskazaniami zegara z przekraczaniem godziny
2.	oblicza godzinę po upływie podanego czasu od podanej godziny z przekraczaniem godziny (bez przekraczania doby)
3.	oblicza datę po upływie podanej liczby dni od podanego dnia
4.	rozwiązuje proste zadania dotyczące czasu, także z wykorzystaniem informacji podanych w tabelach i kalendarzu
5.	oblicza koszt zakupu przy podanej cenie za kilogram lub metr
6.	oblicza średnią arytmetyczną kilku liczb naturalnych
7.	rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące obliczania średniej arytmetycznej (np. średnia odległość)
8.	wyznacza liczbę przeciwną do danej
9.	porównuje dwie liczby całkowite
10.	oblicza sumę kilku liczb całkowitych jedno- lub dwucyfrowych
11.	rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem dodawania liczb całkowitych
12.	korzystając z osi liczbowej, oblicza o ile różnią się liczby całkowite
13.	oblicza różnicę między temperaturami wyrażonymi za pomocą liczb całkowitych

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	rozwiązuje typowe zadania dotyczące czasu, także z wykorzystaniem informacji podanych w tabelach i kalendarzu
2.	oblicza na jaką ilość towaru wystarczy pieniędzy przy podanej cenie jednostkowej
3.	rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem średniej arytmetycznej
4.	porządkuje liczby całkowite w kolejności rosnącej lub malejącej
5.	oblicza temperaturę po spadku (wzroście) o podaną liczbę stopni
6.	wskazuje liczbę całkowitą różniącą się od danej o podaną liczbę naturalną

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

1.	rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące czasu i kalendarza
2.	rozwiązuje zadania, w których szacuje i oblicza łączny koszt zakupu przy danych cenach jednostkowych oraz wielkość reszty
3.	rozwiązuje zadania z zastosowaniem obliczania średniej wielkości wyrażonych w różnych jednostkach (np. długości)
4.	oblicza sumę liczb na podstawie podanej średniej
5.	oblicza jedną z wartości przy danej średniej i pozostałych wartościach
6.	oblicza średnią arytmetyczną liczb całkowitych
7.	rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania różnicowego i dodawania liczb całkowitych

### Dział VII. Figury przestrzenne

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	rozdziela graniastosłupy, ostrosłupy, prostopadłościany, kule, walce i stożki
2.	rozdziela i wskazuje krawędzie, wierzchołki, ściany boczne, podstawy brył
3.	podaje liczbę krawędzi, wierzchołków i ścian graniastosłupów i ostrosłupów
4.	oblicza objętości brył zbudowanych z sześciątów jednostkowych
5.	stosuje jednostki objętości
6.	dobiera jednostkę do pomiaru objętości danego przedmiotu
7.	rozpoznaje siatki prostopadłościanów i graniastosłupów

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	rysuje rzuty prostopadłościanów, graniastosłupów i ostrosłupów
2.	oblicza objętości prostopadłościanu o wymiarach podanych w tych samych jednostkach
3.	oblicza objętość sześciangu o podanej długości krawędzi
4.	rozumie pojęcie siatki prostopadłościanu
5.	rysuje siatkę sześciangu o podanej długości krawędzi
6.	rysuje siatkę prostopadłościanu o danych długościach krawędzi

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	podaje przykłady brył o danej liczbie wierzchołków
2.	podaje przykłady brył, których ściany spełniają dany warunek
3.	oblicza objętości prostopadłościanu o wymiarach podanych w różnych jednostkach
4.	rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące objętości prostopadłościanu
5.	dobiera siatkę do modelu prostopadłościanu
6.	oblicza objętość prostopadłościanu, korzystając z jego siatki
7.	rysuje siatki graniastosłupów przy podanym kształcie podstawy i podanych długościach krawędzi
8.	dobiera siatkę do modelu graniastosłupa

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

1.	rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące graniastosłupów i ostrosłupów
2.	rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące objętości
3.	oblicza wysokość prostopadłościanu przy danej objętości i danych długościach dwóch krawędzi
4.	rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące objętości prostopadłościanu
5.	rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące siatek graniastosłupów

## Wymagania na poszczególne oceny klasa 6

### Dział I. Liczby całkowite

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	wskazuje liczby należące do zbioru liczb całkowitych
2.	objaśnia, że liczba dodatnia jest większa od zera, liczba ujemna jest mniejsza od zera, a zero nie jest ani liczbą dodatnią, ani ujemną
3.	podaje przykłady stosowania liczb ujemnych w różnych sytuacjach praktycznych (np. temperatura, długi, obszary znajdujące się poniżej poziomu morza)
4.	wyznacza liczby przeciwne do danych
5.	odczytuje liczby całkowite zaznaczone na osi
6.	porównuje dwie liczby całkowite

7.	dodaje liczby przeciwne
8.	dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby całkowite jedno- i dwucyfrowe

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	porządkuje liczby w zbiorze liczb całkowitych
2.	wyznacza liczby odwrotne do danych
3.	oblicza temperaturę po spadku lub wzroście o podaną liczbę stopni
4.	oblicza wartość bezwzględną liczby całkowitej
5.	interpretuje operację dodawania na osi liczbowej
6.	oblicza sumę kilku liczb całkowitych złożonych z pełnych setek i tysięcy
7.	stosuje przemienność i łączność dodawania
8.	potęguje liczby całkowite jedno- i dwucyfrowe
9.	oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych złożonych z kilku działań i liczb całkowitych jednocyfrowych
10.	rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	porównuje liczby dodatnie i ujemne, które nie są liczbami całkowitymi
2.	dodaje, odejmuje, mnoży, dzieli i potęguje liczby całkowite
3.	wskazuje liczbę całkowitą różniącą się od danej liczby o podaną liczbę naturalną
4.	oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych złożonych z kilku działań i liczb całkowitych
5.	rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych

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

1.	rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych
2.	oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających wartość bezwzględną
3.	podaje przykłady liczb spełniających proste równania z wartością bezwzględną

## Dział II. Działania na liczbach – część 1

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	czyta ze zrozumieniem krótki tekst zawierający informacje liczbowe
2.	wskazuje różnice między krótkimi tekstami o podobnej treści
3.	weryfikuje odpowiedź do prostego zadania tekstowego
4.	dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby naturalne wielocyfrowe oraz dodatnie ułamki dziesiętne za pomocą kalkulatora
5.	rozdziela pojęcia cyfry i liczby
6.	nazywa rzędy pozycyjne poniżej miliarda
7.	określa znaczenie wskazanej cyfry w liczbie
8.	odczytuje oraz zapisuje słownie liczby zapisane cyframi i odwrotnie
9.	odczytuje liczby naturalne zaznaczone na osi
10.	zaznacza liczby naturalne na osi
11.	podaje wielokrotności liczb jednocyfrowych
12.	podaje dzielniki liczb nie większych niż 100
13.	korzysta z cech podzielności do rozpoznania liczb podzielnych przez 2, 5, 10, 100
14.	rozpoznaje liczby pierwsze i liczby złożone nie większe niż 100
15.	rozkłada liczby dwucyfrowe na czynniki pierwsze
16.	oblicza NWD liczb jedno- i dwucyfrowych
17.	oblicza NWW liczb jednocyfrowych
18.	nazywa rzędy pozycyjne w ułamkach dziesiętnych
19.	stosuje ze zrozumieniem pojęcia: ułamek właściwy, ułamek niewłaściwy oraz liczba mieszana
20.	odczytuje dodatnie i ujemne ułamki dziesiętne, ułamki zwykłe i liczby mieszane zaznaczone na osi liczbowej
21.	zaznacza dodatnie i ujemne ułamki dziesiętne, ułamki zwykłe i liczby mieszane na osi liczbowej
22.	rozszerza i skraca ułamki zwykłe do wskazanego mianownika
23.	zapisuje ułamek dziesiętny skończony w postaci ułamka zwykłego lub liczby mieszanej
24.	zamienia ułamek zwykły o mianowniku typu 2, 5, 20, 50 na ułamek dziesiętny przez rozszerzanie ułamka
25.	szacuje wyniki dodawania i odejmowania liczb naturalnych
26.	dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne, ułamki dziesiętne i ułamki zwykłe (proste przypadki)
27.	dodaje i odejmuje pisemnie liczby naturalne i ułamki dziesiętne
28.	dodaje i odejmuje ułamki i liczby mieszane o jednakowych i o różnych mianownikach
29.	dodaje i odejmuje w pamięci dodatnie i ujemne ułamki tego samego typu (proste przypadki)

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	układa plan rozwiązania prostego zadania tekstowego
2.	szacuje wyniki działań
3.	rozwiązuje proste zadania tekstowe, wykorzystując kalkulator do obliczeń
4.	zaokrągla liczbę z podaną dokładnością
5.	korzysta z cech podzielności do rozpoznania liczb podzielnych przez 3, 4, 9
6.	oblicza NWW liczb dwucyfrowych
7.	porównuje dodatnie i ujemne ułamki dziesiętne, ułamki zwykłe i liczby mieszane, wykorzystując oś liczbową
8.	doprowadza ułamki do postaci nieskracalnej
9.	zamienia ułamek zwykły o mianowniku typu 2, 5, 20 na ułamek dziesiętny przez rozszerzenie ułamka
10.	zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe i ułamki niewłaściwe na liczby mieszane
11.	oblicza sumę ułamka zwykłego i dziesiętnego (proste przypadki)
12.	stosuje własności działań odwrotnych do rozwiązywania prostych równań
13.	rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania liczb naturalnych i ułamków
14.	dodaje i odejmuje w pamięci dodatnie i ujemne ułamki tego samego typu
15.	oblicza wartości dwu- i trzycyfrowych wyrażeń zawierających dodawanie i odejmowanie ułamków tego samego typu
16.	rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania dodatnich i ujemnych ułamków tego samego typu

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	czyta ze zrozumieniem kilkudzaniowy tekst zawierający informacje liczbowe
2.	układa plan rozwiązania typowego zadania tekstowego
3.	weryfikuje odpowiedź do zadania tekstowego
4.	dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby dodatnie i ujemne za pomocą kalkulatora
5.	nazywa rzędy pozycyjne od miliarda wzwyż
6.	zaokrągla liczbę z podaną dokładnością w trudniejszych przykładach
7.	wskazuje przybliżone położenie danej liczby na osi
8.	rozwiązuje zadania-łamigłówki z wykorzystaniem cech podzielności przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100
9.	podaje wielokrotności liczb dwucyfrowych i większych
10.	podaje dzielniki liczb większych niż 100
11.	rozpoznaje liczby pierwsze i liczby złożone większe niż 100
12.	rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem NWD i NWW
13.	porządkuje rosnąco lub malejąco kilka dodatnich i ujemnych ułamków dziesiętnych i zwykłych
14.	dodaje kilka dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych
15.	oblicza różnicę dodatniego ułamka zwykłego i dodatniego ułamka dziesiętnego
16.	odejmuje dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz dziesiętne występujące w tej samej różnicy
17.	porównuje liczby z wykorzystaniem ich różnicy
18.	rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych występujących w tej samej sumie (różnicy)

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

1.	układa plan rozwiązania zadania tekstowego
2.	oblicza za pomocą kalkulatora wartości wyrażeń wielodzianowych
3.	wskazuje liczby, których zaokrąglenia spełniają podane warunki; określa, ile jest takich liczb
4.	rozumie różnicę między zaokrągleniem liczby a zaokrągleniem jej zaokrąglenia
5.	rozkłada liczby trzycyfrowe i większe na czynniki pierwsze
6.	rozkłada liczby na czynniki pierwsze, jeśli przynajmniej jeden z czynników jest liczbą większą niż 10
7.	oblicza NWD oraz NWW liczb trzycyfrowych i większych
8.	rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem NWD i NWW
9.	zamienia ułamek zwykły na dziesiętny przez rozszerzenie ułamka
10.	oblicza wartości wielodzianowych wyrażeń zawierających dodawanie i odejmowanie ułamków zwykłych i dziesiętnych
11.	rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównywania ułamków z wykorzystaniem ich różnicy
12.	rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania liczb naturalnych i ułamków
13.	rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania (odejmowania) dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych występujących w tej samej sumie (różnicy)

### Dział III. Działania na liczbach – część 2

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	mnoży i dzieli w pamięci liczby całkowite, dodatnie i ujemne ułamki dziesiętne oraz zwykłe (proste przypadki)
2.	mnoży pisemnie liczby naturalne i ułamki dziesiętne
3.	mnoży i dzieli dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz liczby mieszane (proste przypadki)
4.	dzieli pisemnie liczby naturalne i ułamki dziesiętne przez liczby naturalne
5.	zaokrągla ułamki dziesiętne z dokładnością do części dziesiątych, setnych i tysięcznych
6.	wskazuje okres ułamka dziesiętnego nieskończonego okresowego
7.	stosuje zamiennie zapis ułamka okresowego w formie wielokropka lub nawiasu
8.	oblicza, jakim ułamkiem jednej liczby całkowitej jest druga liczba całkowita
9.	oblicza ułamek danej liczby całkowitej (proste przypadki)
10.	dopasowuje zapis rozwiązania do treści zadania (proste przypadki)

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	szacuje iloczyn liczb całkowitych i ułamków dziesiętnych
2.	mnoży dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz liczby mieszane
3.	dzieli ułamki zwykłe (dodatnie i ujemne)
4.	dzieli ułamki dziesiętne (dodatnie i ujemne)
5.	oblicza kwadraty i sześciany liczb całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych
6.	zapisuje wynik dzielenia w postaci z resztą
7.	oblicza wartości wyrażeń złożonych z dwóch lub trzech działań na dodatnich i ujemnych ułamkach zwykłych oraz dziesiętnych
8.	rozwiązuje proste zadania tekstowe wymagające wykonania jednego działania na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach dziesiętnych oraz zwykłych
9.	rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące średniej arytmetycznej
10.	znajduje okres rozwinięcia dziesiętnego ułamka, jeśli okres jest co najwyżej dwucyfrowy
11.	zaokrągla dane liczbowe do postaci, w której warto je znać lub są używane na co dzień
12.	oblicza ułamek danej liczby całkowitej
13.	oblicza liczbę na podstawie jej ułamka, jeśli licznik ułamka jest równy 1
14.	rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące obliczania ułamka danej liczby
15.	układa zadania do prostego wyrażenia arytmetycznego

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	oblicza iloczyny kilku liczb, wśród których są jednocześnie liczby całkowite, dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz dziesiętne
2.	oblicza potęgi o wykładnikach naturalnych liczb całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych
3.	rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach zwykłych oraz dziesiętnych
4.	dzieli wielocyfrowe liczby całkowite
5.	dzieli dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz dziesiętne występujące jednocześnie w tym samym ilorazie
6.	oblicza wartości wyrażeń złożonych z więcej niż trzech działań na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach zwykłych oraz dziesiętnych (proste przypadki)
7.	zapisuje wynik dzielenia w różnych postaciach i interpretuje go stosownie do treści zadania
8.	rozwiązuje typowe zadania tekstowe wymagające wykonania mnożenia lub dzielenia
9.	zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne skończone z wykorzystaniem dzielenia licznika przez mianownik
10.	znajduje okres rozwinięcia dziesiętnego ułamka
11.	używa kalkulatora do zamiany ilorazu dużych liczb na liczbę mieszaną z wykorzystaniem dzielenia z resztą
12.	oblicza ułamek danego ułamka zwykłego lub dziesiętnego
13.	oblicza liczbę na podstawie jej ułamka
14.	rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące obliczania ułamka danej liczby
15.	rozwiązuje typowe zadania tekstowe wymagające obliczenia liczby z danego jej ułamka

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

1.	oblicza wartości wyrażeń złożonych z więcej niż trzech działań na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach zwykłych oraz dziesiętnych (trudniejsze przypadki)
2.	oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego podanego w postaci ułamka, w którym licznik i mianownik są wyrażeniami arytmetycznymi
3.	zapisuje wyrażenie o podanej wartości, spełniające podane warunki
4.	rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe wymagające wykonania kilku działań na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach dziesiętnych oraz zwykłych

5.	rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące średniej arytmetycznej
6.	podaje cyfrę, która będzie na danym miejscu po przecinku w ułamku dziesiętnym okresowym
7.	stawia i sprawdza proste hipotezy dotyczące zamiany ułamków zwykłych na ułamki dziesiętne nieskończone okresowe oraz zaobserwowanych regularności
8.	rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące obliczania ułamka danej liczby
9.	rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe wymagające obliczenia liczby z danego jej ułamka

#### Dział IV. Figury na płaszczyźnie

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	używa ze zrozumieniem pojęć: koło i okrąg
2.	wskazuje środek, promień, średnicę, cięciwę koła i okręgu
3.	rysuje koła i okręgi o podanych promieniach lub średnicach
4.	mierzy odległość punktu od prostej
5.	wskazuje wierzchołek i ramiona kąta
6.	rozpoznaje rodzaje kątów
7.	rozróżnia kąty wklęsłe i wypukłe
8.	mierzy kąty wypukłe
9.	rysuje kąty wypukłe o danych miarach
10.	konstruuje trójkąt o danych bokach
11.	rozpoznaje trójkąt ostrokątny, prostokątny i rozwartokątny
12.	rozpoznaje trójkąt równoboczny, równoramienny i różnoboczny
13.	oblicza miary kątów trójkąta (proste przypadki)
14.	wskazuje wysokości trójkąta
15.	wskazuje wierzchołek trójkąta, z którego prowadzona jest wysokość, i bok, do którego jest ona prostopadła
16.	oblicza pole trójkąta przy danej długości boku i prostopadłej do niego wysokości, wyrażonych w tej samej jednostce
17.	oblicza obwód wielokąta o długościach boków wyrażonych w tej samej jednostce
18.	rozpoznaje czworokąty i ich rodzaje
19.	wskazuje boki, wierzchołki i przekątne czworokąta
20.	opisuje własności różnych rodzajów czworokątów
21.	rysuje czworokąty spełniające podane warunki (proste przypadki)
22.	wskazuje wysokości czworokątów (o ile jest to możliwe)
23.	oblicza pole prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu, których wymiary są wyrażone w tej samej jednostce
24.	rysuje na kratce 5 mm trójkąty i czworokąty o danych wymiarach
25.	określa własności figur narysowanych na kratce
26.	odczytuje długości odcinków narysowanych na kratce 5 mm
27.	oblicza obwody figur narysowanych na kratce 5 mm
28.	oblicza pola trójkątów i czworokątów narysowanych na kratce 5 mm (proste przypadki)

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	stosuje własności koła i okręgu do rozwiązywania prostych zadań geometrycznych
2.	korzysta ze skali do obliczania wymiarów figur
3.	szacuje miarę kąta w stopniach
4.	mierzy kąty
5.	rysuje kąty o danych miarach
6.	oblicza miary kątów na podstawie danych kątów przyległych, wierzchołkowych i dopełniających do $360^\circ$
7.	rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem różnych rodzajów kątów
8.	stosuje nierówność trójkąta
9.	oblicza pole trójkąta przy danych dwóch bokach (wysokościach) i jednej wysokości (jednym boku), wyrażonych w tej samej jednostce
10.	oblicza pole trójkąta prostokątnego o danych przyprostokątnych, wyrażonych w tej samej jednostce
11.	oblicza obwód trójkąta przy danym jednym boku i podanych zależnościach między pozostałymi bokami
12.	oblicza miary kątów czworokąta (proste przypadki)
13.	oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków
14.	klasyfikuje czworokąty
15.	oblicza pole prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu
16.	oblicza pole kwadratu przy danym obwodzie
17.	oblicza pola wielokątów, stosując podział wielokąta na dwa czworokąty
18.	rozwiązuje proste zadania dotyczące własności czworokątów i ich pól

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	stosuje własności kątów powstałych w wyniku przecięcia prostą dwóch prostych równoległych
2.	rozwiązuje typowe zadania z wykorzystaniem własności kątów
3.	oblicza miary kątów trójkąta i czworokąta (bardziej złożone przypadki)
4.	oblicza długość podstawy (wysokość) trójkąta, gdy są znane jego pole i wysokość (długość podstawy)
5.	oblicza pole wielokąta powstałego po odcięciu z prostokąta części w kształcie trójkątów prostokątnych
6.	rysuje czworokąty spełniające podane warunki
7.	rozwiązuje typowe zadania dotyczące obwodów czworokątów
8.	oblicza długość boku (wysokość) równoległoboku przy danym polu i danej wysokości (długości boku)
9.	ustala długości odcinków narysowanych na kratce innej niż 5 mm, której jednostka jest podana

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

1.	rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem własności koła i okręgu
2.	rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem odległości punktu od prostej
3.	wyznacza miarę kąta wklęsłego
4.	wskazuje oraz oblicza miary różnych rodzajów kątów na bardziej złożonych rysunkach
5.	rozwiązuje nietypowe zadania z wykorzystaniem własności kątów
6.	oblicza wysokości trójkąta przy danych bokach i jednej wysokości
7.	rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące pola trójkąta
8.	rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące obliczania miar kątów trójkątów i czworokątów
9.	oblicza wysokość trapezu przy danych podstawach i polu
10.	oblicza długość podstawy trapezu o danym polu, danej wysokości i danej długości drugiej podstawy
11.	oblicza pola wielokątów metodą podziału na czworokąty lub uzupełniania do większych wielokątów, również narysowanych na kratce
12.	rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące obwodów i pól figur, również narysowanych na kratce

## Dział V. Równania

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	wskazuje lewą i prawą stronę równania
2.	oznacza niewiadomą za pomocą litery
3.	układa równania do prostych zadań tekstowych
4.	sprawdza, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania, obliczając wartość lewej i prawej strony równania (proste przypadki)
5.	rozwiązuje proste równania typu: $ax + b = c$
6.	sprawdza poprawność otrzymanego rozwiązania równania
7.	upraszcza równania, w których niewiadoma występuje po jednej stronie, np. $2 \cdot x - 7 + x = 8$
8.	analizuje treść zadania tekstowego, ustala wielkości dane i niewiadome (proste przypadki)
9.	określa kolejne kroki rozwiązania zadania tekstowego (proste przypadki)

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	układa równanie, którego rozwiązaniem jest dana liczba
2.	sprawdza rozwiązanie równania z warunkami zadania
3.	rozwiązuje równania typu: $2 \cdot x - 7 + x = 8$
4.	rozwiązuje proste zadania tekstowe za pomocą równań
5.	rozwiązuje proste zadania geometryczne za pomocą równań

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	układa równania do typowych zadań tekstowych
2.	układa zadania tekstowe do prostego równania
3.	sprawdza, czy podana liczba jest rozwiązaniem danego równania (trudniejsze przypadki)
4.	wskazuje równania, które potrafi rozwiązać poznanymi metodami
5.	upraszcza równania typu: $2 \cdot x - 7 + x - 18 = 8 + x - 17 - 5 \cdot x$
6.	analizuje treść zadania tekstowego, ustala wielkości dane i niewiadome
7.	określa kolejne kroki rozwiązania zadania tekstowego
8.	układa równania do zadań tekstowych
9.	rozwiązuje typowe zadania tekstowe za pomocą równań
10.	rozwiązuje typowe zadania geometryczne za pomocą równań

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

1.	układa równania do zadań tekstowych
2.	układa zadania tekstowe do danego równania



3.	wskazuje przykłady równań, które mają jedno rozwiązanie, kilka rozwiązań, nieskończenie wiele rozwiązań lub nie mają rozwiązań
4.	ustala, jakie operacje zostały wykonane na równaniach równoważnych
5.	rozwiązuje równania typu: $2 \cdot x - 7 + x - 18 = 8 + x - 17 - 5 \cdot x$
6.	rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe za pomocą równań
7.	rozwiązuje nietypowe zadania geometryczne za pomocą równań

## Dział VI. Bryły

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	rozpoznaje oraz nazywa ostrosłupy i graniastosłupy proste
2.	wskazuje oraz nazywa podstawy, ściany boczne, krawędzie, wierzchołki ostrosłupa i graniastosłupa
3.	podaje liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian graniastosłupa i ostrosłupa o danej podstawie
4.	rysuje rzut graniastosłupa prostego i ostrosłupa
5.	oblicza objętość bryły zbudowanej z sześciątów jednostkowych
6.	oblicza objętość sześcianu o danej długości krawędzi
7.	oblicza objętość prostopadłościanu o wymiarach podanych w tej samej jednostce
8.	zamienia jednostki długości (w przypadkach typu $2 \text{ cm } 7 \text{ mm} = 27 \text{ mm}$ )
9.	stosuje jednostki objętości i pojemności
10.	rozpoznaje siatki graniastosłupów i ostrosłupów
11.	dopasowuje bryłę do jej siatki
12.	rozpoznaje i nazywa graniastosłup na podstawie jego siatki
13.	określa na podstawie siatki wymiary wielościanu
14.	rysuje siatki prostopadłościanów o podanych wymiarach
15.	rozumie pojęcie pola powierzchni całkowitej graniastosłupa

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	oblicza objętość graniastosłupa prostego przy danym polu podstawy i danej wysokości bryły
2.	rozwiązuje proste zadania dotyczące objętości i pojemności
3.	zamienia jednostki długości
4.	wyraża objętość danej bryły w różnych jednostkach (proste przypadki)
5.	rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem jednostek pola, objętości i pojemności
6.	wskazuje na siatce graniastosłupa i ostrosłupa sklejane wierzchołki i krawędzie
7.	oblicza pole powierzchni całkowitej prostopadłościanu o wymiarach podanych w tej samej jednostce
8.	rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące pola powierzchni całkowitej prostopadłościanu

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	określa rodzaj graniastosłupa lub ostrosłupa na podstawie informacji o liczbie jego wierzchołków, krawędzi lub ścian
2.	oblicza objętość prostopadłościanu o wymiarach podanych w różnych jednostkach
3.	oblicza objętość prostopadłościanu, którego wymiary spełniają podane zależności
4.	oblicza objętość graniastosłupa o podanej wysokości i podstawie, której pole potrafi obliczyć
5.	rozwiązuje typowe zadania tekstowe z wykorzystaniem różnych jednostek pola, objętości i pojemności
6.	oblicza objętość graniastosłupa na podstawie jego siatki
7.	wskazuje na siatce ściany bryły, które są sąsiadujące, równoległe, prostopadłe
8.	oblicza pole powierzchni całkowitej graniastosłupa o podanych wymiarach
9.	rozwiązuje typowe zadania tekstowe z wykorzystaniem pola powierzchni całkowitej i objętości

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

1.	oblicza pole podstawy (wysokość) graniastosłupa przy danych objętości i wysokości bryły (danym polu podstawy)
2.	oblicza wysokość graniastosłupa przy danej objętości i danym polu podstawy
3.	rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące objętości graniastosłupa prostego
4.	rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem różnych jednostek pola, objętości i pojemności
5.	rysuje siatki graniastosłupów prostych
6.	oblicza pole powierzchni całkowitej ostrosłupa o podanych wymiarach
7.	oblicza długość krawędzi sześcianu przy danym jego polu powierzchni
8.	rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem pola powierzchni całkowitej i objętości

## Dział VII. Matematyka i my

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	odczytuje dane zamieszczone w tabelach
----	--

2.	rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem danych podanych w jednej tabeli
3.	odczytuje dane przedstawione na diagramie
4.	odczytuje dane przedstawione na wykresie
5.	interpretuje 1% jako 1/100 całości
6.	ustala, jaki procent figury został zamalowany
7.	wyraża procenty za pomocą ułamków
8.	oblicza procent liczby naturalnej w przypadkach: 10%, 25%, 50%
9.	interpretuje prędkość jako drogę pokonaną w danej jednostce czasu
10.	oblicza prędkość w km/h przy drodze podanej w km i czasie podanym w pełnych godzinach
11.	czas określony jako ułamek godziny wyraża w postaci minut
12.	czas określony w minutach wyraża jako część godziny
13.	oblicza wartość wyrażenia algebraicznego dla podanych wartości zmiennych
14.	zapisuje proste wyrażenia algebraiczne opisujące zależności podane w kontekście praktycznym
15.	posługuje się mapą i planem w podstawowym zakresie
16.	rozpoznaje kierunki geograficzne w terenie i na mapie
17.	stosuje różne sposoby zapisywania skali (liczbowa, liniowa, mianowana)
18.	mierzy odległość między obiektami na planie, mapie

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	stosuje skróty w zapisie liczb (np. 5,7 tys., 1,42 mln)
2.	tworzy diagram ilustrujący zbiór danych
3.	rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem danych przedstawionych na diagramie
4.	rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem danych przedstawionych na wykresie
5.	wyraża ułamki za pomocą procentów
6.	oblicza, jakim procentem całości jest dana wielkość w przypadkach 10%, 25%, 50%
7.	rozwiązuje elementarne zadania tekstowe dotyczące procentów
8.	oblicza długość drogi w km przy prędkości podanej w km/h i czasie podanym w pełnych godzinach
9.	oblicza czas w godzinach przy drodze podanej w km i prędkości podanej w km/h
10.	rozwiązuje elementarne zadania tekstowe dotyczące prędkości
11.	oblicza prędkość w km/h przy drodze podanej w km i czasie, który jest ułamkiem godziny
12.	oblicza długość drogi w km przy prędkości podanej w km/h i czasie, który jest ułamkiem godziny
13.	oblicza czas, który jest ułamkiem godziny, przy drodze podanej w km i prędkości podanej w km/h
14.	rozwiązuje elementarne zadania tekstowe dotyczące prędkości
15.	dopasowuje opis słowny do wzoru
16.	dopasowuje wzór do opisu słownego
17.	rozwiązuje proste zadania tekstowe wymagające wykorzystania podanego wzoru
18.	zamienia skalę liczbową na mianowaną
19.	oblicza rzeczywistą odległość między obiektami na podstawie planu, mapy
20.	oblicza odległość między obiektami na planie, mapie na podstawie ich rzeczywistej odległości w terenie

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	projektuje tabele potrzebne do zapisania zgromadzonych danych
2.	interpretuje dane zamieszczone w tabeli, przedstawione na diagramie lub wykresie
3.	rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem danych podanych w kilku tabelach
4.	oblicza dany procent liczby naturalnej
5.	oblicza, jakim procentem całości jest dana wielkość
6.	oblicza prędkość przy podanej drodze i podanym czasie
7.	oblicza prędkość średnią
8.	oblicza długość drogi przy podanej prędkości i podanym czasie
9.	oblicza czas przy podanej drodze i podanej prędkości
10.	zapisuje w postaci wyrażenia algebraicznego zauważone zależności
11.	rozwiązuje zadania tekstowe wymagające wykorzystania podanego wzoru
12.	odczytuje informacje podane na mapie, planie

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

1.	rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem danych zamieszczonych w tabelach, przedstawionych na diagramie lub wykresie
2.	rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności dotyczące procentów
3.	rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące co najmniej dwóch różnych prędkości lub gdy rozwiązanie wymaga zamiany jednostek długości i/lub czasu
4.	znajduje wartość zmiennej dla podanej wartości wyrażenia algebraicznego
5.	rozwiązuje bardziej złożone problemy i zadania tekstowe wymagające korzystania z mapy, planu

## Dział VIII. Matematyka na co dzień

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	szacuje koszt zakupu określonej ilości towaru przy podanej cenie jednostkowej
2.	zamienia jednostki masy
3.	rozwiązuje elementarne zadania tekstowe dotyczące zakupów
4.	oblicza rzeczywiste wymiary figur narysowanych w skali
5.	oblicza pola czworokątów na podstawie wymiarów odczytanych z rysunków
6.	oblicza obwody i pola powierzchni pomieszczeń o podanych wymiarach
7.	zamienia jednostki długości (w przypadkach typu 2 m 63 cm = 263 cm)
8.	odczytuje dane przedstawione na rysunku, w tabeli, cenniku, na diagramie lub na mapie
9.	odczytuje informacje z rozkładu jazdy
10.	posługuje się mapą i planem w podstawowym zakresie
11.	rozpoznaje kierunki geograficzne w terenie i na mapie
12.	mierzy odległość między obiektami na planie, mapie
13.	zamienia jednostki czasu
14.	stosuje cyfry rzymskie do zapisu dat
15.	przyporządkowuje podany rok odpowiedniemu stuleciu

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	oblicza, ile towaru można kupić za daną kwotę przy podanej cenie jednostkowej
2.	zamienia jednostki długości
3.	rozwiązuje zadania z wykorzystaniem jednostek: ar i hektar
4.	rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące pól powierzchni w sytuacjach praktycznych
5.	oblicza rzeczywistą odległość między obiektami na podstawie planu, mapy
6.	oblicza odległość między obiektami na planie, mapie na podstawie ich rzeczywistej odległości w terenie
7.	rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące obliczeń związanych z podróżą
8.	rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem danych podanych w tabeli, tekście, na diagramie

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące zakupów
2.	zaokrągla do pełnych groszy kwoty typu 5,638 zł
3.	planuje zakupy z uwzględnieniem różnych rodzajów opakowań i cen
4.	oblicza pola i obwody figur, których wymiary są podane w skali
5.	rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące obwodu i pola powierzchni w sytuacjach praktycznych
6.	odczytuje informacje podane na mapie, planie
7.	oblicza prędkość średnią

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

1.	rozwiązuje zadania, które wymagają wyszukania informacji np. w encyklopedii, gazetach, internecie
2.	rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące obwodu i pola powierzchni w sytuacjach praktycznych
3.	rozwiązuje bardziej złożone problemy i zadania tekstowe wymagające korzystania z mapy, planu
4.	zbiera, analizuje i interpretuje informacje potrzebne do zaplanowania podróży
5.	rozwiązuje złożone zadania tekstowe dotyczące obliczeń związanych z podróżą
6.	rozwiązuje złożone zadania tekstowe z wykorzystaniem danych podanych w tabeli, tekście, na diagramie

## Wymagania na poszczególne oceny klasa 7

### Dział I. Proporcjonalność i procenty

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą lub dostateczną**, jeśli:

1.	podaje przykłady wielkości wprost proporcjonalnych
2.	wyznacza wartość przyjmowaną przez wielkość wprost proporcjonalną w przypadku konkretnej zależności proporcjonalnej
3.	stosuje podział proporcjonalny w prostych przykładach
4.	oblicza ułamek danej liczby całkowitej
5.	rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem obliczania ułamka danej liczby
6.	przedstawia część wielkości jako procent tej wielkości
7.	oblicza, jaki procent danej liczby $b$ stanowi liczba $a$
8.	interpretuje 100%, 50%, 25%, 10%, 1% danej wielkości jako całość, połowę, jedną czwartą, jedną

	dziesiątą, jedną setną część danej wielkości liczbowej
9.	zamienia ułamek na procent
10.	zamienia procent na ułamek
11.	oblicza procent danej liczby w prostej sytuacji zadaniowej
12.	oblicza liczbę, gdy dany jest jej procent
13.	rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem obliczania liczby z danego jej procentu
14.	zwiększa i zmniejsza liczbę o dany procent
15.	rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem zmniejszania i zwiększania liczby o dany procent
16.	rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem obliczeń procentowych w kontekście praktycznym

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

1.	rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem podziału proporcjonalnego
2.	rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem obliczania ułamka danej liczby
3.	rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem obliczania, jaki procent danej liczby $b$ stanowi liczba $a$
4.	stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania trudniejszych problemów w kontekście praktycznym
5.	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 lub dostateczną**, jeśli:

1.	oblicza kwadraty i sześciany liczb naturalnych
2.	oblicza kwadraty i sześciany ułamków zwykłych i dziesiętnych oraz liczb mieszanych
3.	zapisuje liczbę w postaci potęgi
4.	oblicza wartości potęg liczb wymiernych o wykładnikach naturalnych
5.	określa znak potęgi
6.	rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem potęg
7.	zapisuje w postaci jednej potęgi iloczyny potęg o takich samych podstawach
8.	zapisuje w postaci jednej potęgi ilorazu potęg o takich samych podstawach
9.	zapisuje potęgę potęgi w postaci jednej potęgi
10.	mnoży potęgi o różnych podstawach i jednakowych wykładnikach, wykorzystując odpowiedni wzór
11.	dzieli potęgi o różnych podstawach i jednakowych wykładnikach, wykorzystując odpowiedni wzór
12.	stosuje prawa działań na potęgach do obliczania wartości prostych wyrażeń arytmetycznych
13.	odczytuje liczby w notacji wykładniczej
14.	zapisuje liczby w notacji wykładniczej
15.	używa nazw dla liczb wielkich (do biliona)
16.	rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem notacji wykładniczej w kontekście praktycznym

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

1.	porównuje liczby zapisane w postaci potęg
2.	rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem potęg
3.	stosuje prawa działań na potęgach do obliczania wartości bardziej złożonych wyrażeń arytmetycznych
4.	stosuje zapis notacji wykładniczej w sytuacjach praktycznych
5.	stosuje prawa działań dla wykładników ujemnych
6.	rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem notacji wykładniczej w kontekście praktycznym

## Dział III. Pierwiastki

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą lub dostateczną**, jeśli:

1.	oblicza wartość pierwiastka kwadratowego z liczby nieujemnej
2.	oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występują pierwiastki kwadratowe, pamiętając o zasadach dotyczących kolejności wykonywania działań
3.	wyznacza liczbę podpierwiastkową, gdy dana jest wartość pierwiastka kwadratowego
4.	rozwiązuje proste zadania dotyczące pól kwadratów, wykorzystując pierwiastek kwadratowy
5.	rozdziela pierwiastki wymierne i niewymierne
6.	stosuje wzór na pierwiastek z iloczynu pierwiastków
7.	stosuje wzór na pierwiastek z ilorazu pierwiastków
8.	dodaje proste wyrażenia zawierające pierwiastki

9.	oblicza wartość pierwiastka sześciennego z liczb ujemnych i nieujemnych
10.	oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, w których występują pierwiastki sześcienne
11.	wyznacza liczbę podpierwiastkową, gdy dana jest wartość pierwiastka sześciennego
12.	stosuje pierwiastek sześcienny do rozwiązywania prostych zadań dotyczących objętości sześciąt
13.	włącza czynnik pod znak pierwiastka
14.	wyłącza czynnik przed znak pierwiastka
15.	szacuje wielkość danego pierwiastka kwadratowego lub sześciennego

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

1.	stosuje pierwiastek kwadratowy do rozwiązywania złożonych zadań tekstowych dotyczących pól kwadratów
2.	szacuje wielkość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki
3.	oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających pierwiastki kwadratowe, stosując własności działań na pierwiastkach
4.	porównuje liczby, stosując własności działań na pierwiastkach drugiego stopnia
5.	dodaje bardziej złożone wyrażenia zawierające pierwiastki
6.	wyznacza wartości bardziej złożonych wyrażeń arytmetycznych zawierających pierwiastki sześcienne
7.	stosuje pierwiastek sześcienny do rozwiązywania bardziej złożonych zadań dotyczących objętości sześciąt
8.	szacuje wielkość danego wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki sześcienne
9.	porównuje z daną liczbą wymierną wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki
10.	znajduje liczby wymierne większe lub mniejsze od wartości wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki
11.	szacuje wielkość danego wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki
12.	stosuje pierwiastek sześcienny do rozwiązywania bardziej złożonych zadań dotyczących objętości sześciąt
13.	usuwa niewymierność z mianownika
14.	rozwiązuje bardziej złożone zadania z wykorzystaniem potęg i pierwiastków

#### Dział IV. Wyrażenia algebraiczne

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą** lub **dostateczną**, jeśli:

1.	rozpoznaje wyrażenie algebraiczne
2.	oblicza wartość liczbową prostego wyrażenia algebraicznego
3.	rozpoznaje równe wyrażenia algebraiczne
4.	zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych jednej zmiennej
5.	zapisuje rozwiązania prostych zadań w postaci wyrażeń algebraicznych
6.	rozdziela sumę, różnicę, iloczyn i iloraz zmiennych
7.	nazywa proste wyrażenia algebraiczne
8.	wskazuje wyrazy sumy algebraicznej
9.	podaje współczynniki liczbowe wyrazów sumy algebraicznej
10.	porządkuje wyrazy sumy algebraicznej
11.	wskazuje wyrazy podobne w sumie algebraicznej
12.	redukuje wyrazy podobne w sumie algebraicznej
13.	dodaje proste sumy algebraiczne
14.	mnoży sumy algebraiczne przez liczby i zmienne
15.	wykorzystuje wyrażenia algebraiczne w zadaniach dotyczących obliczeń procentowych, w tym wielokrotnych podwyżek i obniżek cen
16.	rozwiązuje proste zadania tekstowe na porównywanie ilorazowe z wykorzystaniem procentów i wyrażeń algebraicznych

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

1.	oblicza wartość liczbową bardziej złożonego wyrażenia algebraicznego
2.	zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych kilku zmiennych
3.	zapisuje rozwiązania bardziej złożonych zadań w postaci wyrażeń algebraicznych
4.	posługuje się wyrażeniami algebraicznymi przy zadaniach geometrycznych
5.	posługuje się wyrażeniami algebraicznymi przy zadaniach wymagających obliczeń pieniężnych
6.	nazywa i zapisuje bardziej złożone wyrażenia algebraiczne
7.	porządkuje wyrażenia algebraiczne
8.	odejmuje sumy algebraiczne, także w wyrażeniach zawierających nawiasy
9.	zapisuje związki między wielkościami za pomocą sum algebraicznych

10.	wykorzystuje mnożenie sumy algebraicznej przez liczby i zmienne w bardziej złożonych zadaniach geometrycznych
11.	rozwiązuje bardziej złożone zadania tekstowe na porównywanie ilorazowe i różnicowe z wykorzystaniem procentów i wyrażeń algebraicznych

## Dział V. Równania

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą** lub **dostateczną**, jeśli:

1.	odgaduje rozwiązanie prostego równania
2.	sprawdza, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania
3.	sprawdza liczbę rozwiązań równania
4.	rozpoznaje równania równoważne
5.	rozwiązuje równania liniowe z jedną niewiadomą metodą równań równoważnych
6.	analizuje treść zadania i oznacza niewiadomą
7.	układa równania wynikające z treści zadania, rozwiązuje je i podaje odpowiedź
8.	rozwiązuje proste zadania tekstowe z treścią geometryczną za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą
9.	rozwiązuje proste zadania tekstowe z obliczeniami procentowymi za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą
10.	przekształca proste wzory, aby wyznaczyć wskazaną wielkość z wzorów geometrycznych
11.	przekształca proste wzory, aby wyznaczyć wskazaną wielkość z wzorów fizycznych

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

1.	układa i rozwiązuje równanie do bardziej złożonego zadania tekstowego
2.	rozwiązuje równanie, które jest iloczynem czynników liniowych
3.	interpretuje rozwiązanie równania
4.	rozwiązuje równania, które po prostych przekształceniach wyrażeń algebraicznych sprowadzają się do równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą
5.	rozwiązuje zadania tekstowe o podniesionym stopniu trudności za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą
6.	rozwiązuje zadania geometryczne o podniesionym stopniu trudności za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą
7.	rozwiązuje zadania tekstowe o podniesionym stopniu trudności dotyczące obliczeń procentowych za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą
8.	przy rozwiązywaniu zadania tekstowego przekształca wzory, aby wyznaczyć zadaną wielkość we wzorach fizycznych
9.	przy przekształcaniu wzorów podaje konieczne założenia

## Dział VI. Trójkąty prostokątne

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą** lub **dostateczną**, jeśli:

1.	zapisuje zależności pomiędzy bokami trójkąta prostokątnego
2.	oblicza długość jednego z boków trójkąta prostokątnego, mając dane długości dwóch pozostałych boków
3.	oblicza pole jednego z kwadratów zbudowanych na bokach trójkąta prostokątnego, mając dane pola dwóch pozostałych kwadratów
4.	stosuje w prostych przypadkach twierdzenie Pitagorasa do obliczania obwodów i pól prostokątów
5.	rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa
6.	stosuje twierdzenie Pitagorasa do rozwiązywania prostych zadań dotyczących czworokątów
7.	stosuje wzory na pole trójkąta, prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu
8.	stosuje w prostych sytuacjach wzory na pola figur do wyznaczania długości odcinków
9.	oblicza długość przekątnej kwadratu, mając dane długość boku kwadratu lub jego obwód
10.	oblicza długość boku kwadratu, mając daną długość jego przekątnej
11.	stosuje poznane wzory do rozwiązywania prostych zadań tekstowych
12.	oblicza wysokość trójkąta równobocznego, mając daną długość jego boku
13.	oblicza długość boku trójkąta równobocznego, mając daną jego wysokość
14.	oblicza pole i obwód trójkąta równobocznego, mając dane długość boku lub wysokość
15.	wyznacza długości pozostałych boków trójkąta o kątach $45^\circ$ , $45^\circ$ , $90^\circ$ lub $30^\circ$ , $60^\circ$ , $90^\circ$ , mając daną długość jednego z jego boków
16.	stosuje własności trójkątów o kątach $45^\circ$ , $45^\circ$ , $90^\circ$ lub $30^\circ$ , $60^\circ$ , $90^\circ$ do rozwiązywania prostych zadań tekstowych

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

1.	stosuje w złożonych przypadkach twierdzenie Pitagorasa do obliczania obwodów i pól prostokątów
2.	rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa
3.	stosuje twierdzenie Pitagorasa do rozwiązywania zadań o podwyższonym stopniu trudności dotyczących czworokątów
4.	oblicza długość boku trójkąta równobocznego o danym polu
5.	stosuje wzory na pola figur do wyznaczania długości odcinków
6.	wyprowadza poznane wzory
7.	stosuje poznane wzory do rozwiązywania zadań tekstowych o podwyższonym stopniu trudności
8.	stosuje własności trójkątów o kątach $45^\circ$ , $45^\circ$ , $90^\circ$ lub $30^\circ$ , $60^\circ$ , $90^\circ$ do rozwiązywania zadań tekstowych o podwyższonym stopniu trudności

## Dział VII. Układ współrzędnych

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą** lub **dostateczną**, jeśli:

1.	przerysowuje figury narysowane na kartce w kratkę
2.	rysuje proste równoległe w różnych położeniach na kartce w kratkę
3.	rysuje w różnych położeniach proste prostopadłe na kartce w kratkę
4.	dokonuje podziału wielokątów na mniejsze wielokąty, aby obliczyć ich pole
5.	rysuje prostokątny układ współrzędnych
6.	odczytuje współrzędne punktów zaznaczonych w układzie współrzędnych
7.	zaznacza punkty w układzie współrzędnych
8.	oblicza długość narysowanego odcinka, którego końce są danymi punktami kratowymi w układzie współrzędnych
9.	wykonuje proste obliczenia dotyczące pól wielokątów, mając dane współrzędne ich wierzchołków
10.	rozpoznaje w układzie współrzędnych odcinki równej długości
11.	rozpoznaje w układzie współrzędnych odcinki równoległe i prostopadłe
12.	znajduje środek odcinka, którego końce mają dane współrzędne (całkowite lub wymierne)
13.	oblicza długość odcinka, którego końce są danymi punktami kratowymi w układzie współrzędnych
14.	dla danych punktów kratowych $A$ i $B$ znajduje inne punkty kratowe należące do prostej $AB$

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

1.	rysuje figury na kartce w kratkę zgodnie z instrukcją
2.	uzupełnia wielokąty do większych wielokątów, aby obliczyć pole
3.	rysuje w układzie współrzędnych figury o podanych współrzędnych wierzchołków
4.	w złożonych przypadkach oblicza pola wielokątów, mając dane współrzędne ich wierzchołków
5.	znajduje współrzędne drugiego końca odcinka, gdy dane są jeden koniec i środek

## Wymagania na poszczególne oceny klasa 8

### Dział I. Liczby i działania

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	zna znaki używane do zapisu liczb w systemie rzymskim
2.	umie zapisać i odczytać liczby naturalne dodatnie w systemie rzymskim (w zakresie do 3000)
3.	zna cechy podzielności przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100
4.	zna pojęcia liczby pierwszej i liczby złożonej
5.	zna pojęcie dzielnika liczby naturalnej
6.	zna pojęcie wielokrotności liczby naturalnej
7.	rozpoznaje liczby podzielne przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100
8.	rozpoznaje liczby pierwsze i liczby złożone
9.	rozkłada liczby na czynniki pierwsze
10.	znajduje NWD i NWW dwóch liczb naturalnych
11.	zna pojęcia: liczby naturalnej, liczby całkowitej, liczby wymiernej
12.	zna pojęcia: liczby przeciwnej do danej oraz odwrotności danej liczby
13.	umie podać liczbę przeciwną do danej oraz odwrotność danej liczby
14.	umie podać rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego
15.	umie odczytać współrzędną punktu na osi liczbowej oraz zaznaczyć liczbę na osi liczbowej
16.	zna pojęcie potęgi o wykładniku: naturalnym
17.	zna pojęcie pierwiastka arytmetycznego II stopnia z liczby nieujemnej i III stopnia z dowolnej liczby
18.	zna pojęcie notacji wykładniczej
19.	umie obliczyć potęgę o wykładniku: naturalnym

20.	umie obliczyć pierwiastek arytmetyczny II i III stopnia z liczb, które są odpowiednio kwadratami lub sześciątami liczb wymiernych
21.	umie porównywać oraz porządkować liczby przedstawione w różny sposób
22.	zna algorytmy działań na ułamkach
23.	zna reguły dotyczące kolejności wykonywania działań
24.	umie zamieniać jednostki
25.	umie wykonać działania łączne na liczbach
26.	umie oszacować wynik działania
27.	umie zaokrąglić liczby do podanego rzędu
28.	zna własności działań na potęgach i pierwiastkach
29.	umie zapisać w postaci jednej potęgi iloczyny i ilorazy potęg o takich samych podstawach
30.	umie zapisać w postaci jednej potęgi iloczyny i ilorazy potęg o takich samych wykładnikach
31.	umie zapisać w postaci jednej potęgi potęgę potęgi o wykładniku naturalnym

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	zna zasady zapisu liczb w systemie rzymskim
2.	umie zapisać i odczytać liczby naturalne dodatnie w systemie rzymskim (w zakresie do 3000)
3.	rozkłada liczby na czynniki pierwsze
4.	znajduje NWD i NWW dwóch liczb naturalnych
5.	oblicza dzielną (lub dzielnik), mając dane iloraz, dzielnik (lub dzielną) oraz resztę z dzielenia
6.	umie podać liczbę przeciwną do danej oraz odwrotność danej liczby
7.	umie podać rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego
8.	umie odczytać współrzędną punktu na osi liczbowej oraz zaznaczyć liczbę na osi liczbowej
9.	rozumie potrzebę stosowania notacji wykładniczej w praktyce
10.	umie zapisać liczbę w notacji wykładniczej
11.	umie oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki
12.	umie porównywać oraz porządkować liczby przedstawione w różny sposób
13.	zna zasadę zamiany jednostek
14.	umie zamieniać jednostki
15.	umie wykonać działania łączne na liczbach
16.	umie rozwiązać zadania tekstowe związane z działaniami na liczbach
17.	umie zaokrąglić liczby do podanego rzędu
18.	umie zapisać w postaci jednej potęgi iloczyny i ilorazy potęg o takich samych podstawach
19.	umie zapisać w postaci jednej potęgi iloczyny i ilorazy potęg o takich samych wykładnikach
20.	umie zapisać w postaci jednej potęgi potęgę potęgi o wykładniku naturalnym
21.	stosuje w obliczeniach notację wykładniczą
22.	umie wyłączyć czynnik przed znak pierwiastka
23.	umie włączyć czynnik pod znak pierwiastka
24.	umie oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki
25.	umie obliczyć wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki i potęgi

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	umie oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki
2.	umie oszacować wynik działania
3.	stosuje w obliczeniach notację wykładniczą
4.	umie oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki
5.	umie obliczyć wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki i potęgi
6.	umie zapisać i odczytać w systemie rzymskim liczby większe od 4000
7.	znajduje resztę z dzielenia sumy, różnicy, iloczynu liczb
8.	znajduje NWD i NWW liczb naturalnych przedstawionych w postaci iloczynu potęg liczb pierwszych
9.	umie rozwiązać nietypowe zadania tekstowe związane z dzieleniem z resztą
10.	umie odczytać współrzędne punktów na osi liczbowej i zaznaczyć liczbę na osi liczbowej
11.	umie porównywać i porządkować liczby przedstawione w różny sposób
12.	umie zapisać liczbę w notacji wykładniczej
13.	umie wykonać działania łączne na liczbach
14.	umie porównać liczby przedstawione na różne sposoby
15.	umie rozwiązać zadania tekstowe dotyczące różnych sposobów zapisywania liczb
16.	umie rozwiązać zadania tekstowe związane z działaniami na liczbach
17.	umie oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki
18.	umie wyłączyć czynnik przed znak pierwiastka
19.	umie włączyć czynnik pod znak pierwiastka



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

1.	umie zapisać i odczytać w systemie rzymskim liczby większe od 4000
2.	znajduje resztę z dzielenia sumy, różnicy, iloczynu liczb
3.	znajduje NWD i NWW liczb naturalnych przedstawionych w postaci iloczynu potęg liczb pierwszych
4.	umie porównywać i porządkować liczby przedstawione w różny sposób
5.	umie wykonać działania łączne na liczbach
6.	umie porównać liczby przedstawione na różne sposoby
7.	umie rozwiązać zadania tekstowe dotyczące różnych sposobów zapisywania liczb
8.	umie rozwiązać zadania tekstowe związane z działaniami na liczbach
9.	umie oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki
10.	umie włączyć czynnik pod znak pierwiastka

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

1.	umie rozwiązać nietypowe zadania tekstowe związane z dzieleniem z resztą
----	--

## Dział II. Wyrażenia algebraiczne i równania

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	zna pojęcia: wyrażenie algebraiczne, jednomian, suma algebraiczna, wyrazy podobne
2.	zna zasadę przeprowadzania redukcji wyrazów podobnych
3.	umie budować proste wyrażenia algebraiczne
4.	umie redukować wyrazy podobne w sumie algebraicznej
5.	umie dodawać i odejmować sumy algebraiczne
6.	umie mnożyć jednomiany, sumę algebraiczną przez jednomian oraz sumy algebraiczne
7.	umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcania
8.	umie przekształcać wyrażenia algebraiczne
9.	zna pojęcie równania
10.	zna metodę równań równoważnych
11.	rozumie pojęcie rozwiązania równania
12.	potrafi sprawdzić, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania
13.	umie rozwiązać równanie

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	umie redukować wyrazy podobne w sumie algebraicznej
2.	umie dodawać i odejmować sumy algebraiczne
3.	umie mnożyć jednomiany, sumę algebraiczną przez jednomian oraz sumy algebraiczne
4.	umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcania i po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń
5.	umie przekształcać wyrażenia algebraiczne
6.	umie opisywać zadania tekstowe za pomocą wyrażeń algebraicznych
7.	zna pojęcia równań: równoważnych, tożsamościowych, sprzecznych
8.	umie rozwiązać równanie
9.	umie rozpoznać równanie sprzeczne lub tożsamościowe
10.	umie przekształcić wzór
11.	umie opisać za pomocą równania zadanie osadzone w kontekście praktycznym
12.	umie rozwiązać zadania tekstowe związane z zastosowaniem równań
13.	zna pojęcie proporcji i jej własności umie rozwiązywać równania zapisane w postaci proporcji
14.	umie wyrazić treść zadania za pomocą proporcji
15.	rozumie pojęcie proporcjonalności prostej
16.	umie rozpoznawać wielkości wprost proporcjonalne
17.	umie ułożyć odpowiednią proporcję
18.	umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z wielkościami wprost proporcjonalnymi

Uczeń otrzymuje ocenę **dobłą**, jeśli:

1.	umie opisać za pomocą równania zadanie osadzone w kontekście praktycznym
2.	umie rozwiązać zadania tekstowe związane z zastosowaniem równań
3.	umie wyrazić treść zadania za pomocą proporcji
4.	umie ułożyć odpowiednią proporcję
5.	umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z wielkościami wprost proporcjonalnymi
6.	umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń
7.	umie przekształcać wyrażenia algebraiczne
8.	umie opisywać zadania tekstowe za pomocą wyrażeń algebraicznych

9.	umie stosować przekształcenia wyrażeń algebraicznych w zadaniach tekstowych
10.	umie rozwiązać równanie
11.	umie przekształcić wzór
12.	umie rozwiązać zadania tekstowe związane z zastosowaniem równań
13.	umie rozwiązać równanie, korzystając z proporcji
14.	umie wyrazić treść zadania za pomocą proporcji
15.	umie rozwiązać zadania tekstowe za pomocą proporcji

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

1.	umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń
2.	umie przekształcać wyrażenia algebraiczne
3.	umie opisywać zadania tekstowe za pomocą wyrażeń algebraicznych
4.	umie rozwiązać równanie
5.	umie przekształcić wzór
6.	umie rozwiązać równanie, korzystając z proporcji
7.	umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z wielkościami wprost proporcjonalnymi

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

1.	umie stosować przekształcenia wyrażeń algebraicznych w zadaniach tekstowych
2.	umie rozwiązać zadania tekstowe związane z zastosowaniem równań
3.	umie wyrazić treść zadania za pomocą proporcji
4.	umie rozwiązać zadania tekstowe za pomocą proporcji
5.	umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z wielkościami wprost proporcjonalnymi

### Dział III. Figury na płaszczyźnie

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	zna pojęcie trójkąta
2.	wie, ile wynosi suma miar kątów wewnętrznych trójkąta i czworokąta
3.	zna wzór na pole dowolnego trójkąta
4.	zna definicję prostokąta, kwadratu, trapezu, równoległoboku i rombu
5.	zna wzory na obliczanie pól powierzchni czworokątów
6.	zna własności czworokątów
7.	umie obliczyć miarę trzeciego kąta trójkąta, mając dane dwa pozostałe
8.	umie obliczyć pole trójkąta o danej podstawie i wysokości
9.	umie obliczyć pole i obwód czworokąta
10.	umie wyznaczyć kąty trójkąta i czworokąta na podstawie danych z rysunku
11.	zna twierdzenie Pitagorasa
12.	rozumie potrzebę stosowania twierdzenia Pitagorasa
13.	umie obliczyć długość przeciwprostokątnej na podstawie twierdzenia Pitagorasa
14.	umie wskazać trójkąt prostokątny w innej figurze
15.	umie stosować twierdzenie Pitagorasa w prostych zadaniach o trójkątach, prostokątach, trapezach, rombach
16.	zna wzór na obliczanie długości przekątnej kwadratu
17.	zna wzór na obliczanie wysokości trójkąta równobocznego
18.	umie obliczyć długość przekątnej kwadratu, znając długość jego boku
19.	umie wskazać trójkąt prostokątny o kątach $90^0$ , $45^0$ , $45^0$ oraz $90^0$ , $30^0$ , $60^0$
20.	umie odczytać odległość między dwoma punktami o równych odciętych lub rzędnych
21.	zna podstawowe własności figur geometrycznych

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	zna warunek istnienia trójkąta
2.	zna cechy przystawiania trójkątów
3.	rozumie zasadę klasyfikacji trójkątów i czworokątów
4.	umie sprawdzić, czy z odcinków o danych długościach można zbudować trójkąt
5.	umie rozpoznać trójkąty przystające
6.	umie obliczyć pole i obwód czworokąta
7.	umie obliczyć pole wielokąta
8.	umie wyznaczyć kąty trójkąta i czworokąta na podstawie danych z rysunku
9.	umie obliczyć wysokość (bok) równoległoboku lub trójkąta, mając dane jego pole oraz bok (wysokość)
10.	umie obliczyć długości przyprostokątnych na podstawie twierdzenia Pitagorasa
11.	umie stosować twierdzenie Pitagorasa w prostych zadaniach o trójkątach, prostokątach, trapezach, rombach
12.	zna wzór na obliczanie pola trójkąta równobocznego

13.	umie wyprowadzić wzór na obliczanie długości przekątnej kwadratu
14.	umie obliczyć długość przekątnej kwadratu, znając długość jego boku
15.	umie obliczyć wysokość lub pole trójkąta równobocznego, znając długość jego boku
16.	umie obliczyć długość boku lub pole kwadratu, znając długość jego przekątnej
17.	umie rozwiązać zadania tekstowe związane z przekątną kwadratu lub wysokością trójkąta równobocznego
18.	zna zależności między bokami i kątami trójkąta o kątach $90^0$ , $45^0$ , $45^0$ oraz $90^0$ , $30^0$ , $60^0$
19.	umie wskazać trójkąt prostokątny o kątach $90^0$ , $45^0$ , $45^0$ oraz $90^0$ , $30^0$ , $60^0$
20.	umie rozwiązać trójkąt prostokątny o kątach $90^0$ , $45^0$ , $45^0$ oraz $90^0$ , $30^0$ , $60^0$
21.	umie wyznaczyć odległość między dwoma punktami, których współrzędne wyrażone są liczbami całkowitymi
22.	umie wyznaczyć środek odcinka
23.	umie wykonać rysunek ilustrujący zadanie
24.	umie wprowadzić na rysunku dodatkowe oznaczenia
25.	umie dostrzegać zależności pomiędzy dowodzonymi zagadnieniami a poznaną teorią
26.	umie podać argumenty uzasadniające tezę
27.	umie przedstawić zarys, szkic dowodu
28.	umie przeprowadzić prosty dowód

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	umie rozwiązać zadania tekstowe, w którym stosuje twierdzenie Pitagorasa
2.	umie obliczyć wysokość lub pole trójkąta równobocznego, znając długość jego boku
3.	umie wyznaczyć środek odcinka
4.	umie podać argumenty uzasadniające tezę
5.	umie przedstawić zarys, szkic dowodu
6.	umie przeprowadzić prosty dowód
7.	umie wyznaczyć kąty trójkąta na podstawie danych z rysunku
8.	umie obliczyć długość odcinka w układzie współrzędnych
9.	umie uzasadnić przystawanie trójkątów
10.	umie obliczyć pole czworokąta
11.	umie obliczyć pole wielokąta
12.	umie wyznaczyć kąty czworokąta na podstawie danych z rysunku
13.	umie rozwiązać zadania tekstowe związane z wielokątami
14.	rozumie konstrukcję odcinka o długości wyrażonej liczbą niewymierną
15.	umie konstruować odcinek o długości wyrażonej liczbą niewymierną
16.	umie konstruować kwadraty o polu równym sumie lub różnicy pól danych kwadratów
17.	umie stosować twierdzenie Pitagorasa w zadaniach o trójkątach, prostokątach, trapezach, rombach
18.	umie stosować twierdzenie Pitagorasa w zadaniach tekstowych
19.	umie wyprowadzić wzór na obliczanie wysokości trójkąta równobocznego
20.	umie obliczyć długość boku lub pole kwadratu, znając długość jego przekątnej
21.	umie obliczyć długość boku lub pole trójkąta równobocznego, znając jego wysokość
22.	umie rozwiązać zadania tekstowe związane z przekątną kwadratu lub wysokością trójkąta równobocznego
23.	umie rozwiązać trójkąt prostokątny o kątach $90^0$ , $45^0$ , $45^0$ oraz $90^0$ , $30^0$ , $60^0$
24.	umie rozwiązać zadania tekstowe wykorzystujące zależności między bokami i kątami trójkąta o kątach $90^0$ , $45^0$ , $45^0$ oraz $90^0$ , $30^0$ , $60^0$
25.	umie obliczyć długości boków wielokąta leżącego w układzie współrzędnych
26.	umie sprawdzić, czy punkty leżą na okręgu lub w kole umieszczonym w układzie współrzędnych
27.	umie rozwiązać zadania tekstowe wykorzystujące obliczanie długości odcinków w układzie współrzędnych
28.	umie zapisać dowód, używając matematycznych symboli
29.	umie przeprowadzić dowód

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

1.	umie wyznaczyć kąty trójkąta na podstawie danych z rysunku
2.	umie uzasadnić przystawanie trójkątów
3.	umie sprawdzić współliniowość trzech punktów
4.	umie wyznaczyć kąty czworokąta na podstawie danych z rysunku
5.	umie konstruować odcinek o długości wyrażonej liczbą niewymierną
6.	umie konstruować kwadraty o polu równym sumie lub różnicy pól danych kwadratów
7.	umie stosować twierdzenie Pitagorasa w zadaniach o trójkątach, prostokątach, trapezach, rombach
8.	umie stosować twierdzenie Pitagorasa w zadaniach tekstowych
9.	umie obliczyć długość boku lub pole trójkąta równobocznego, znając jego wysokość
10.	umie rozwiązać zadania tekstowe związane z przekątną kwadratu lub wysokością trójkąta równobocznego
11.	umie rozwiązać trójkąt prostokątny o kątach $90^0$ , $45^0$ , $45^0$ oraz $90^0$ , $30^0$ , $60^0$

12.	umie sprawdzić, czy punkty leżą na okręgu lub w kole umieszczonym w układzie współrzędnych
13.	umie rozwiązać zadania tekstowe wykorzystujące obliczanie długości odcinków w układzie współrzędnych
14.	umie zapisać dowód, używając matematycznych symboli
15.	umie przeprowadzić dowód

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

1.	umie rozwiązać zadania tekstowe związane z wielokątami
2.	umie uzasadnić twierdzenie Pitagorasa
3.	umie rozwiązać zadania tekstowe związane z przekątną kwadratu lub wysokością trójkąta równobocznego
4.	umie rozwiązać zadania tekstowe wykorzystujące zależności między bokami i kątami trójkąta o kątach $90^{\circ}$ , $45^{\circ}$ , $45^{\circ}$ oraz $90^{\circ}$ , $30^{\circ}$ , $60^{\circ}$

#### Dział IV. Zastosowania matematyki

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	zna pojęcie procentu
2.	rozumie potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym
3.	umie zamienić procent na ułamek i odwrotnie
4.	umie obliczyć procent danej liczby
5.	umie odczytać dane z diagramu procentowego
6.	zna pojęcia oprocentowania i odsetek
7.	rozumie pojęcie oprocentowania
8.	umie obliczyć stan konta po roku czasu, znając oprocentowanie
9.	zna i rozumie pojęcie podatku
10.	zna pojęcia: cena netto, cena brutto
11.	rozumie pojęcie podatku VAT
12.	umie obliczyć wartość podatku VAT oraz cenę brutto dla danej stawki VAT
13.	umie obliczyć podatek od wynagrodzenia
14.	zna pojęcie diagramu
15.	rozumie pojęcie diagramu
16.	umie odczytać informacje przedstawione na diagramie
17.	umie interpretować informacje odczytane z diagramu
18.	umie wykorzystać informacje w praktyce
19.	zna pojęcie podziału proporcjonalnego
20.	zna pojęcie zdarzenia losowego
21.	zna wzór na obliczanie prawdopodobieństwa
22.	umie określić zdarzenia losowe w doświadczeniu
23.	rozumie wykres jako sposób prezentacji informacji
24.	umie odczytać informacje z wykresu

Uczeń otrzymuje ocenę **dosłateczną**, jeśli:

1.	umie zamienić procent na ułamek i odwrotnie
2.	umie obliczyć procent danej liczby
3.	umie odczytać dane z diagramu procentowego
4.	umie obliczyć liczbę na podstawie danego jej procentu
5.	umie obliczyć, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba
6.	umie rozwiązać zadania związane z procentami
7.	zna pojęcie punktu procentowego
8.	zna pojęcie inflacji
9.	umie obliczyć liczbę większą lub mniejszą o dany procent
10.	umie obliczyć, o ile procent wzrosła lub zmniejszyła się liczba
11.	umie obliczyć liczbę na podstawie jej procentowego wzrostu (obniżki)
12.	umie obliczyć stan konta po dwóch latach
13.	umie obliczyć oprocentowanie, znając otrzymaną po roku kwotę i odsetki
14.	umie porównać lokaty bankowe
15.	umie rozwiązać zadania związane z procentami w kontekście praktycznym
16.	umie wykonać obliczenia w różnych sytuacjach praktycznych, operuje procentami
17.	rozumie pojęcie podatku VAT
18.	umie obliczyć wartość podatku VAT oraz cenę brutto dla danej stawki VAT
19.	umie obliczyć podatek od wynagrodzenia
20.	umie obliczyć cenę netto, znając cenę brutto oraz VAT
21.	umie analizować informacje odczytane z diagramu

22.	umie przetwarzać informacje odczytane z diagramu
23.	umie interpretować informacje odczytane z diagramu
24.	umie wykorzystać informacje w praktyce
25.	umie podzielić daną wielkość na dwie części w zadanym stosunku
26.	umie ułożyć proporcję odpowiednią do warunków zadania
27.	umie rozwiązać proste zadania związane z podziałem proporcjonalnym
28.	umie określić zdarzenia losowe w doświadczeniu
29.	umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia
30.	umie interpretować informacje odczytane z wykresu
31.	umie odczytać i porównać informacje z kilku wykresów narysowanych w jednym układzie współrzędnych
32.	umie interpretować informacje z kilku wykresów narysowanych w jednym układzie współrzędnych

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	umie obliczyć, o ile procent wzrosła lub zmniejszyła się liczba
2.	umie obliczyć liczbę na podstawie jej procentowego wzrostu (obniżki)
3.	umie rozwiązać zadania związane z procentami w kontekście praktycznym
4.	umie wykonać obliczenia w różnych sytuacjach praktycznych, operuje procentami
5.	umie ułożyć proporcję odpowiednią do warunków zadania
6.	umie rozwiązać proste zadania związane z podziałem proporcjonalnym
7.	umie odczytać i porównać informacje z kilku wykresów narysowanych w jednym układzie współrzędnych
8.	umie interpretować informacje z kilku wykresów narysowanych w jednym układzie współrzędnych
9.	umie obliczyć liczbę na podstawie danego jej procentu
10.	umie obliczyć, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba
11.	umie rozwiązać zadania związane ze stężeniami procentowymi
12.	zna pojęcie promila
13.	umie obliczyć promil danej liczby
14.	umie rozwiązać zadania związane z procentami
15.	umie obliczyć liczbę na podstawie jej procentowego wzrostu (obniżki)
16.	umie obliczyć stan konta po kilku latach
17.	umie porównać lokaty bankowe
18.	umie wykonać obliczenia w różnych sytuacjach praktycznych, operuje procentami
19.	umie rozwiązać zadania tekstowe związane z oprocentowaniem
20.	umie wykonać obliczenia w różnych sytuacjach praktycznych, operuje procentami
21.	umie rozwiązać zadania tekstowe związane z obliczaniem różnych podatków
22.	umie porównać informacje odczytane z różnych diagramów
23.	umie analizować informacje odczytane z różnych diagramów
24.	umie przetwarzać informacje odczytane z różnych diagramów
25.	umie interpretować informacje odczytane z różnych diagramów
26.	umie wykorzystać informacje w praktyce
27.	umie podzielić daną wielkość na kilka części w zadanym stosunku
28.	umie rozwiązać zadania związane z podziałem proporcjonalnym w kontekście praktycznym
29.	umie obliczyć wielkość, znając jej część oraz stosunek, w jakim ją podzielono
30.	zna pojęcie prawdopodobieństwa zdarzenia losowego
31.	umie określić zdarzenia losowe w doświadczeniu
32.	umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia
33.	umie interpretować informacje odczytane z wykresu
34.	umie interpretować informacje z kilku wykresów narysowanych w jednym lub kilku układach współrzędnych

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

1.	umie rozwiązać zadania związane ze stężeniami procentowymi
2.	umie obliczyć liczbę na podstawie jej procentowego wzrostu (obniżki)
3.	umie obliczyć stan konta po kilku latach
4.	umie porównać lokaty bankowe
5.	umie wykonać obliczenia w różnych sytuacjach praktycznych, operuje procentami
6.	umie wykonać obliczenia w różnych sytuacjach praktycznych, operuje procentami
7.	umie podzielić daną wielkość na kilka części w zadanym stosunku
8.	umie rozwiązać zadania związane z podziałem proporcjonalnym w kontekście praktycznym
9.	umie obliczyć wielkość, znając jej część oraz stosunek, w jakim ją podzielono
10.	umie interpretować informacje z kilku wykresów narysowanych w jednym lub kilku układach współrzędnych

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

1.	umie rozwiązać zadania związane z procentami
2.	umie rozwiązać zadania tekstowe związane z oprocentowaniem
3.	umie rozwiązać zadania tekstowe związane z obliczaniem różnych podatków
4.	umie analizować informacje odczytane z różnych diagramów
5.	umie przetwarzać informacje odczytane z różnych diagramów
6.	umie interpretować informacje odczytane z różnych diagramów
7.	umie wykorzystać informacje w praktyce
8.	umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia
9.	umie interpretować informacje odczytane z wykresu

#### Dział V. Graniastosłupy i ostrosłupy

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	zna pojęcia prostopadłościanu i sześciianu oraz ich budowę
2.	zna pojęcia graniastosłupa prostego i prawidłowego oraz ich budowę
3.	zna wzory na obliczanie pola powierzchni i objętości graniastosłupa
4.	zna jednostki pola i objętości
5.	rozumie sposób tworzenia nazw graniastosłupów
6.	umie obliczyć pole powierzchni i objętość graniastosłupa
7.	umie wskazać na modelu przekątną ściany bocznej, przekątną podstawy oraz przekątną graniastosłupa
8.	zna pojęcie ostrosłupa
9.	zna pojęcie ostrosłupa prawidłowego
10.	zna pojęcia czworościanu i czworościanu foremnego
11.	zna budowę ostrosłupa
12.	rozumie sposób tworzenia nazw ostrosłupów
13.	zna pojęcie wysokości ostrosłupa
14.	umie określić liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian ostrosłupa
15.	umie rysować ostrosłup w rzucie równoległym
16.	zna pojęcie siatki ostrosłupa
17.	zna pojęcie pola powierzchni ostrosłupa
18.	zna wzór na obliczanie pola powierzchni ostrosłupa
19.	rozumie pojęcie pola figury
20.	rozumie zasadę kreślenia siatki
21.	umie kreślić siatkę ostrosłupa prawidłowego
22.	umie rozpoznać siatkę ostrosłupa
23.	umie obliczyć pole ostrosłupa prawidłowego
24.	zna wzór na obliczanie objętości ostrosłupa
25.	rozumie pojęcie objętości figury
26.	umie obliczyć objętość ostrosłupa
27.	zna pojęcie wysokości ściany bocznej
28.	umie wskazać trójkąt prostokątny, w którym występuje dany lub szukany odcinek

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	zna pojęcie graniastosłupa pochylego
2.	umie obliczyć pole powierzchni i objętość narysowanych graniastosłupów
3.	umie obliczyć pole powierzchni i objętość graniastosłupa na podstawie narysowanej jego siatki
4.	umie rozwiązać zadania tekstowe związane z objętością i polem powierzchni graniastosłupa
5.	zna nazwy odcinków w graniastosłupie
6.	umie wskazać na modelu przekątną ściany bocznej, przekątną podstawy oraz przekątną graniastosłupa
7.	umie rysować w rzucie równoległym graniastosłupa prostego przekątne jego ścian oraz przekątne bryły
8.	umie obliczyć długość odcinka w graniastosłupie, korzystając z twierdzenia Pitagorasa
9.	umie określić liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian ostrosłupa
10.	umie rysować ostrosłup w rzucie równoległym
11.	umie obliczyć sumę długości krawędzi ostrosłupa
12.	rozumie sposób obliczania pola powierzchni jako pola siatki
13.	umie kreślić siatkę ostrosłupa prawidłowego
14.	umie rozpoznać siatkę ostrosłupa
15.	umie obliczyć pole ostrosłupa prawidłowego
16.	umie rozwiązać zadania tekstowe związane z polem powierzchni ostrosłupa
17.	umie obliczyć objętość ostrosłupa
18.	umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością ostrosłupa

19.	umie wskazać trójkąt prostokątny, w którym występuje dany lub szukany odcinek
20.	umie stosować twierdzenie Pitagorasa do wyznaczania długości odcinków
21.	umie obliczyć szukany odcinek, stosując twierdzenie Pitagorasa

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	umie obliczyć pole powierzchni i objętość narysowanych graniastosłupów
2.	umie obliczyć pole powierzchni i objętość graniastosłupa na podstawie narysowanej jego siatki
3.	umie rozwiązać zadania tekstowe związane z objętością i polem powierzchni graniastosłupa
4.	umie rysować w rzucie równoległym graniastosłupa prostego przekątne jego ścian oraz przekątne bryły
5.	umie obliczyć długość odcinka w graniastosłupie, korzystając z twierdzenia Pitagorasa
6.	umie obliczyć szukany odcinek, stosując twierdzenie Pitagorasa
7.	umie obliczyć pole powierzchni i objętość graniastosłupa
8.	umie rozwiązać zadania tekstowe związane z objętością i polem powierzchni graniastosłupa
9.	umie obliczyć długość odcinka w graniastosłupie, korzystając
10.	z twierdzenia Pitagorasa
11.	umie obliczyć długość odcinka w graniastosłupie, korzystając
12.	z własności trójkątów prostokątnych o kątach $90^{\circ}$ , $45^{\circ}$ , $45^{\circ}$ oraz $90^{\circ}$ , $30^{\circ}$ , $60^{\circ}$
13.	umie obliczyć sumę długości krawędzi ostrosłupa
14.	umie rozwiązać zadania tekstowe związane z sumą długości krawędzi
15.	umie kreślić siatki ostrosłupów
16.	umie rozpoznać siatkę ostrosłupa
17.	umie obliczyć pole powierzchni ostrosłupa
18.	umie rozwiązać zadania tekstowe związane z polem powierzchni ostrosłupa
19.	umie obliczyć objętość ostrosłupa
20.	umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością ostrosłupa
21.	umie stosować twierdzenie Pitagorasa do wyznaczania długości odcinków
22.	umie rozwiązać zadania tekstowe związane z długością odcinków, polem powierzchni i objętością ostrosłupa oraz graniastosłupa

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

1.	umie obliczyć pole powierzchni i objętość graniastosłupa
2.	umie obliczyć długość odcinka w graniastosłupie, korzystając z twierdzenia Pitagorasa
3.	umie obliczyć długość odcinka w graniastosłupie, korzystając z własności trójkątów prostokątnych o kątach $90^{\circ}$ , $45^{\circ}$ , $45^{\circ}$ oraz $90^{\circ}$ , $30^{\circ}$ , $60^{\circ}$
4.	umie rozwiązać zadania tekstowe związane z sumą długości krawędzi
5.	umie rozpoznać siatkę ostrosłupa
6.	umie obliczyć pole powierzchni ostrosłupa
7.	umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością ostrosłupa i graniastosłupa

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

1.	umie rozwiązać zadania tekstowe związane z objętością i polem powierzchni graniastosłupa
2.	umie rozwiązać zadania tekstowe związane z polem powierzchni ostrosłupa
3.	umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością ostrosłupa
4.	umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością ostrosłupa i graniastosłupa
5.	umie rozwiązać zadania tekstowe związane z długością odcinków, polem powierzchni i objętością ostrosłupa oraz graniastosłupa

## Dział VI. Symetrie

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	zna pojęcie punktów symetrycznych względem prostej
2.	umie rozpoznawać figury symetryczne względem prostej
3.	umie wykreślić punkt symetryczny do danego
4.	umie rysować figury w symetrii osiowej, gdy figura i oś: nie mają punktów wspólnych
5.	zna pojęcie osi symetrii figury
6.	umie podać przykłady figur, które mają oś symetrii
7.	zna pojęcie symetralnej odcinka
8.	umie konstruować symetralną odcinka
9.	umie konstrukcyjnie znajdować środek odcinka
10.	zna pojęcie dwusiecznej kąta i jej własności
11.	rozumie pojęcie dwusiecznej kąta i jej własności
12.	umie konstruować dwusieczną kąta
13.	zna pojęcie punktów symetrycznych względem punktu

14.	umie rozpoznawać figury symetryczne względem punktu
15.	umie wykreślić punkt symetryczny do danego
16.	umie rysować figury w symetrii środkowej, gdy środek symetrii: nie należy do figury

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	umie określić własności punktów symetrycznych
2.	umie rysować figury w symetrii osiowej, gdy figura i oś: mają punkty wspólne
3.	rozumie pojęcie figury osiowosymetrycznej
4.	umie narysować oś symetrii figury
5.	umie uzupełnić figurę do figury osiowosymetrycznej, mając dane: oś symetrii oraz część figury
6.	rozumie pojęcie symetralnej odcinka i jej własności
7.	zna pojęcie dwusiecznej kąta i jej własności
8.	rozumie pojęcie dwusiecznej kąta i jej własności
9.	umie rysować figury w symetrii środkowej, gdy środek symetrii: należy do figury
10.	umie wykreślić środek symetrii, względem którego punkty są symetryczne
11.	umie podać własności punktów symetrycznych
12.	zna pojęcie środka symetrii figury
13.	umie podać przykłady figur, które mają środek symetrii
14.	umie rysować figury posiadające środek symetrii
15.	umie wskazać środek symetrii figury
16.	umie wyznaczyć środek symetrii odcinka

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	umie wykreślić oś symetrii, względem której figury są symetryczne
2.	stosuje własności punktów symetrycznych w zadaniach
3.	umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z symetrią względem prostej
4.	umie wskazać wszystkie osie symetrii figury
5.	umie rysować figury posiadające więcej niż jedną oś symetrii
6.	umie uzupełnić figurę, tak by była osiowosymetryczna
7.	umie dzielić odcinek na $2^n$ równych części
8.	umie dzielić kąt na $2^n$ równych części
9.	umie konstruować kąty o miarach $15^0$ , $30^0$ , $60^0$ , $90^0$ , $45^0$ oraz $22,5^0$
10.	umie wykreślić środek symetrii, względem którego figury są symetryczne
11.	stosuje własności punktów symetrycznych w zadaniach
12.	umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z symetrią względem punktu
13.	umie rysować figury posiadające więcej niż jeden środek symetrii
14.	umie podawać przykłady figur będących jednocześnie osiowo- i środkowosymetrycznymi lub mających jedną z tych cech
15.	stosuje własności figur środkowosymetrycznych w zadaniach

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

1.	umie uzupełnić figurę, tak by była osiowosymetryczna
2.	wykorzystuje własności symetralnej odcinka w zadaniach
3.	wykorzystuje własności dwusiecznej kąta w zadaniach
4.	umie konstruować kąty o miarach $15^0$ , $30^0$ , $60^0$ , $90^0$ , $45^0$ oraz $22,5^0$

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

1.	stosuje własności punktów symetrycznych w zadaniach
2.	umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z symetrią względem prostej
3.	umie rysować figury posiadające więcej niż jedną oś symetrii
4.	wykorzystuje własności symetralnej odcinka w zadaniach
5.	wykorzystuje własności dwusiecznej kąta w zadaniach
6.	stosuje własności punktów symetrycznych w zadaniach
7.	umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z symetrią względem punktu
8.	stosuje własności figur środkowosymetrycznych w zadaniach

## Dział VII. Koła i okręgi

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	zna pojęcie okręgów rozłącznych, przecinających się i stycznych
2.	zna wzór na obliczanie długości okręgu
3.	zna liczbę $\pi$



4.	umie obliczyć długość okręgu, znając jego promień lub średnicę
5.	zna wzór na obliczanie pola koła
6.	umie obliczyć pole koła, znając jego promień lub średnicę
7.	umie obliczyć pole pierścienia kołowego, znając promienie lub średnice kół ograniczających pierścien

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	umie rozpoznać wzajemne położenie prostej i okręgu
2.	zna pojęcie stycznej do okręgu
3.	umie rozpoznać styczną do okręgu
4.	wie, że styczna do okręgu jest prostopadła do promienia poprowadzonego do punktu styczności
5.	umie konstruować styczną do okręgu, przechodzącą przez dany punkt na okręgu
6.	umie rozwiązać zadania konstrukcyjne i rachunkowe związane ze styczną do okręgu
7.	umie określić wzajemne położenie dwóch okręgów, znając ich promienie i odległość między ich środkami
8.	umie obliczyć odległość między środkami okręgów, znając ich promienie i położenie
9.	umie rozwiązać zadania związane z okręgami w układzie współrzędnych
10.	umie obliczyć długość okręgu, znając jego promień lub średnicę
11.	umie wyznaczyć promień lub średnicę okręgu, znając jego długość
12.	umie obliczyć obwód figury składającej się wielokrotności ćwiartek okręgu
13.	umie rozwiązać zadania tekstowe związane z porównywaniem obwodów figur
14.	umie obliczyć pole koła, znając jego promień lub średnicę
15.	umie obliczyć pole pierścienia kołowego, znając promienie lub średnice kół ograniczających pierścien
16.	umie wyznaczyć promień lub średnicę koła, znając jego pole
17.	umie rozwiązać zadania tekstowe związane porównywaniem pól figur

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	umie rozwiązać zadania konstrukcyjne i rachunkowe związane ze styczną do okręgu
2.	zna twierdzenie o równości długości odcinków na ramionach kąta wyznaczonych przez wierzchołek kąta i punkty styczności
3.	umie konstruować okrąg styczny do prostej w danym punkcie
4.	umie rozwiązać zadania konstrukcyjne i rachunkowe związane ze styczną do okręgu
5.	umie określić wzajemne położenie dwóch okręgów, znając ich promienie i odległość między ich środkami
6.	umie obliczyć odległość między środkami okręgów, znając ich promienie i położenie
7.	umie rozwiązać zadania związane z okręgami w układzie współrzędnych
8.	umie rozwiązać zadania tekstowe związane ze wzajemnym położeniem dwóch okręgów
9.	rozumie sposób wyznaczenia liczby $\pi$
10.	umie rozwiązać zadania tekstowe związane z długością okręgu
11.	umie rozwiązać zadania tekstowe związane z porównywaniem obwodów figur
12.	umie wyznaczyć promień lub średnicę koła, znając jego pole
13.	umie obliczyć pole koła, znając jego obwód i odwrotnie
14.	umie obliczyć pole nietypowej figury, wykorzystując wzór na pole koła
15.	umie rozwiązać zadania tekstowe związane z porównywaniem pól figur

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

1.	umie obliczyć odległość między środkami okręgów, znając ich promienie i położenie
2.	umie rozwiązać zadania związane z okręgami w układzie współrzędnych
3.	umie rozwiązać zadania tekstowe związane z długością okręgu
4.	umie rozwiązać zadania tekstowe związane z porównywaniem obwodów figur
5.	umie obliczyć pole koła, znając jego obwód i odwrotnie
6.	umie obliczyć pole nietypowej figury, wykorzystując wzór na pole koła
7.	umie rozwiązać zadania tekstowe związane z porównywaniem pól figur
8.	umie rozwiązać zadania tekstowe związane z obwodami i polami figur

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

1.	umie rozwiązać zadania konstrukcyjne i rachunkowe związane ze styczną do okręgu
2.	umie rozwiązać zadania tekstowe związane ze wzajemnym położeniem dwóch okręgów
3.	umie rozwiązać zadania tekstowe związane z obwodami i polami figur

## Dział VIII. Rachunek prawdopodobieństwa

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	zna wzór na obliczanie prawdopodobieństwa
----	---

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	wie, że wyniki doświadczeń losowych można przedstawić w różny sposób
2.	umie opisać wyniki doświadczeń losowych lub przedstawić je za pomocą tabeli
3.	umie obliczyć liczbę możliwych wyników, wykorzystując sporządzony przez siebie opis lub tabelę
4.	umie obliczyć liczbę możliwych wyników przy dokonywaniu dwóch wyborów, stosując regułę mnożenia
5.	zna sposoby obliczania liczby zdarzeń losowych
6.	umie wykorzystać tabelę do obliczenia prawdopodobieństwa zdarzenia
7.	umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia składającego się z dwóch wyborów

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	umie obliczyć liczbę możliwych wyników przy dokonywaniu dwóch wyborów, stosując regułę mnożenia
2.	umie obliczyć liczbę możliwych wyników przy dokonywaniu trzech i więcej wyborów, stosując regułę mnożenia
3.	umie obliczyć liczbę możliwych wyników, stosując regułę mnożenia oraz regułę dodawania
4.	umie obliczyć liczbę możliwych wyników, stosując własne metody
5.	umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia składającego się z dwóch wyborów

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

1.	umie obliczyć liczbę możliwych wyników przy dokonywaniu trzech i więcej wyborów, stosując regułę mnożenia
2.	umie obliczyć liczbę możliwych wyników, stosując regułę mnożenia oraz regułę dodawania

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

1.	umie obliczyć liczbę możliwych wyników, stosując własne metody
2.	umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia składającego się z dwóch wyborów