

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

Podstawa prawna:

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

I. Ogólne zasady oceniania uczniów

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

II. Kryteria oceniania poszczególnych form aktywności

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

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

6. **Prace dodatkowe** obejmują dodatkowe zadania dla zainteresowanych uczniów, prace projektowe wykonane indywidualnie lub zespołowo, przygotowanie gazetki ściennej, wykonanie pomocy naukowych, prezentacji. Oceniając ten rodzaj pracy, nauczyciel bierze pod uwagę m.in.:
 - wartość merytoryczną pracy,
 - estetykę wykonania,
 - wkład pracy ucznia,
 - sposób prezentacji,
 - oryginalność i pomysłowość pracy.
7. **Próbnny egzamin ósmoklasisty** przeprowadza się w formie pisemnej.
 - Próbne egzaminy planuje się w pierwszym i drugim półroczu roku szkolnego 2020/2021
 - Uczeń jest informowany o planowanych próbnym egzaminach z co najmniej z tygodniowym wyprzedzeniem.
8. **Szczególne osiągnięcia** uczniów, w tym udział w konkursach przedmiotowych, szkolnych i międzyszkolnych.

III. Kryteria wystawiania oceny śródrocznej i rocznej .

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

IV. Zasady uzupełniania braków i poprawiania ocen

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

V. Zasady badania wyników nauczania

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

Punkty uzyskane ze sprawdzianów i kartkówek przelicza się wg następującej skali:

100% celujący (nie dotyczy kartkówek)

99% - 91% bardzo dobry

90% - 75% dobry

74% - 51% dostateczny

50% - 30% dopuszczający

poniżej 30% niedostateczny

VI. Wymagania edukacyjne z matematyki w klasie VIII szkoły podstawowej

ROZDZIAŁ I. STATYSTYKA I PRAWDOPODOBIENSTWO

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

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

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

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

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	interpretuje dane przedstawione na nietypowych wykresach
2.	Tworzy tabele, diagramy, wykresy
3.	oblicza średnią arytmetyczną w nietypowej sytuacji
4.	porządkuje dane i oblicza medianę
5.	korzystając z danych przedstawionych w tabeli lub na diagramie, oblicza średnią arytmetyczną i medianę
6.	dobiera sposoby prezentacji wyników (np. ankiety)
7.	tworząc diagramy słupkowe, grupuje dane w przedziały o jednakowej szerokości
8.	stosuje w obliczeniach prawdopodobieństwa wiadomości z innych działów matematyki (np. liczba oczek będąca liczbą pierwszą)

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

1.	opisuje przedstawione w tekstach, tabelach, na diagramach i wykresach zjawiska, określając przebieg zmiany wartości danych
2.	rozwiązuje trudniejsze zadania na temat średniej arytmetycznej
3.	interpretuje wyniki zadania pod względem wpływu zmiany danych na wynik
4.	ocenia, czy wybrana postać diagramu i wykresu jest dostatecznie czytelna i nie będzie wprowadzać w błąd
5.	oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń określonych przez kilka warunków
6.	rozwiązuje bardziej złożone zadania dotyczące prostych doświadczeń losowych

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

1.	Stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych i złożonych.
----	---

ROZDZIAŁ II. WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE I RÓWNANIA

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	zapisuje wyniki działań w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych (w najprostszych przypadkach)
2.	oblicza wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych
3.	rozpoznaje i porządkuje jednomiany
4.	redukuje wyrazy podobne

5.	mnoży sumę algebraiczną przez jednomian
6.	przedstawia iloczyn w najprostszej postaci
7.	wyprowadza proste wzory na pole i obwód figury na podstawie rysunku
8.	rozwiązuje proste równania liniowe
9.	sprawdza, czy podana liczba jest rozwiązaniem równania

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych
2.	wyodrębnia jednomiany z sumy algebraicznej
3.	mnoży dwumian przez dwumian
4.	rozwiązuje proste równania liniowe wymagające mnożenia sum algebraicznych i redukcji wyrazów podobnych
5.	rozwiązuje proste zadania tekstowe (także dotyczące procentów) za pomocą równań liniowych
6.	przekształca proste wzory geometryczne i fizyczne

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	zapisuje wyniki w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych (w bardziej skomplikowanych przypadkach)
2.	stosuje zasady mnożenia dwumianu przez dwumian w wyrażeniach arytmetycznych zawierających pierwiastki
3.	wyprowadza trudniejsze wzory na pole, obwód figury i objętość bryły na podstawie rysunku
4.	mnoży trzy czynniki będące dwumianami lub trójmianami
5.	rozwiązuje skomplikowane równania liniowe
6.	rozwiązuje równania liniowe, które po przekształceniach sprowadzają się do równań liniowych
7.	rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe (także dotyczące procentów) za pomocą równań liniowych

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

1.	zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych (w bardziej skomplikowanych przypadkach)
2.	zapisuje rozwiązania trudniejszych zadań w postaci wyrażeń algebraicznych
3.	rozwiązuje skomplikowane równania liniowe wymagające mnożenia sum algebraicznych i redukcji wyrazów podobnych oraz zawierających ułamki
4.	przekształca skomplikowane wzory geometryczne i fizyczne

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

1.	Stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych i złożonych.
----	---

ROZDZIAŁ III. FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	stosuje pojęcia kątów: prostych, ostrych i rozwartych (w prostych zadaniach)
2.	stosuje pojęcia kątów przyległych i wierzchołkowych, a także korzysta z ich własności (w prostych zadaniach)
3.	stosuje twierdzenie o sumie kątów wewnętrznych trójkąta (w prostych zadaniach)
4.	w trójkącie równoramiennym przy danym kącie wyznacza miary pozostałych kątów
5.	wskazuje założenie i tezę w twierdzeniu sformułowanym w formie „jeżeli..., to...”
6.	odróżnia przykład od dowodu
7.	sprawdza, czy istnieje trójkąt o danych bokach

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	korzysta z własności prostych równoległych, zwłaszcza stosuje równość kątów odpowiadających i naprzemianległych (w prostych zadaniach)
2.	rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem własności kątów: przyległych, odpowiadających, wierzchołkowych i naprzemianległych
3.	rozwiązuje zadania dotyczące miar kątów z wykorzystaniem równań liniowych
4.	na podstawie odległości między punktami ocenia, czy leżą one na jednej prostej

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem własności kątów: przyległych, odpowiadających, wierzchołkowych i naprzemianległych
2.	oblicza kąty trójkąta w nietypowych sytuacjach
3.	rozróżnia założenie i tezę w twierdzeniu sformułowanym w dowolny sposób
4.	przeprowadza proste dowody geometryczne z wykorzystaniem miar kątów

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

1.	rozwiązuje zadania dotyczące miar kątów, w których wynik ma postać wyrażenia algebraicznego
2.	uzasadnia nieprawdziwość hipotezy, podając kontrprzykład
3.	przy danych długościach dwóch boków trójkąta określa zakres możliwych długości trzeciego boku

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

1.	Stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych i złożonych.
----	---

ROZDZIAŁ IV. WIELOKĄTY

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

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

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

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

Uczeń otrzymuje ocenę **dobłą**, jeśli:

1.	uzasadnia przystawianie lub brak przystawiania figur (w trudniejszych przypadkach)
2.	ocenia przystawianie trójkątów (w bardziej skomplikowanych zadaniach)
3.	rysuje wielokąty foremne za pomocą cyrkla i kątomierza

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

1.	przeprowadza dowody, w których z uzasadnionego przez siebie przystawiania trójkątów wyprowadza dalsze wnioski
2.	rozwiązuje trudniejsze zadania, wykorzystując własności wielokątów foremnych

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

1.	Stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych i złożonych.
----	---

ROZDZIAŁ V. GEOMETRIA PRZESTRZENNA

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

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

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	wskazuje spodek wysokości ostrosłupa
2.	oblicza pole powierzchni graniastosłupa na podstawie danych opisanych na siatce
3.	oblicza wysokość ostrosłupa (w prostych przypadkach)
4.	odczytuje dane z rysunku rzutu ostrosłupa

5.	ozwijajuje proste zadania tekstowe na obliczanie odcinków w ostrosłupach
6.	oblicza pole powierzchni ostrosłupa na podstawie danych opisanych na siatce
7.	oblicza objętość i pole powierzchni brył powstałych z połączenia graniastosłupów i ostrosłupów (w prostych przypadkach)

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące graniastosłupów i ostrosłupów
3.	oblicza długość przekątnej graniastosłupa
4.	przedstawia objętość graniastosłupa w postaci wyrażenia algebraicznego
5.	posługuje się różnymi siatkami graniastosłupów, porównuje różne siatki tej samej bryły
6.	rozwiązuje wieloetapowe zadania tekstowe na obliczanie odcinków w ostrosłupach
7.	wyznacza objętość ostrosłupa w nietypowych przypadkach
8.	rozwiązuje wieloetapowe zadania tekstowe z wykorzystaniem objętości i odpowiednich jednostek
9.	posługuje się różnymi siatkami ostrosłupów, porównuje różne siatki tej samej bryły
10.	przedstawia pole ostrosłupa w postaci wyrażenia algebraicznego

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

1.	rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności związane z przekątnymi graniastosłupa
2.	rozwiązuje wieloetapowe zadania tekstowe z wykorzystaniem objętości i odpowiednich jednostek
3.	rozwiązuje wieloetapowe zadania tekstowe na obliczanie pola powierzchni graniastosłupa, także w sytuacjach praktycznych
4.	rozwiązuje wieloetapowe zadania tekstowe na obliczanie pola powierzchni ostrosłupa, także w sytuacjach praktycznych
5.	projektuje nietypowe siatki ostrosłupa
6.	oblicza w złożonych przypadkach objętości nietypowych brył
7.	oblicza pola powierzchni nietypowych brył (w złożonych przypadkach)
8.	oblicza pole powierzchni i objętość bryły platońskiej
9.	rozwiązuje wieloetapowe zadania tekstowe na obliczanie pola powierzchni ostrosłupa i graniastosłupa, także w sytuacjach praktycznych

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

1.	Stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych i złożonych.
----	---

ROZDZIAŁ VI. POWTÓRZENIE WIADOMOŚCI ZE SZKOŁY PODSTAWOWEJ

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	zapisuje i odczytuje liczby naturalne dodatnie w systemie rzymskim (w zakresie do 3000)
2.	rozdziela liczby przeciwne i odwrotne
3.	oblicza odległość między dwiema liczbami na osi liczbowej
4.	zamienia ułamek zwykły na ułamek dziesiętny okresowy
5.	zaokrągla ułamki dziesiętne
6.	rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem cech podzielności
7.	rozpoznaje liczby pierwsze i liczby złożone
8.	rozkłada liczby naturalne na czynniki pierwsze
9.	wykonuje działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych
10.	oblicza wartość bezwzględna
11.	oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych wymagających stosowania kilku działań arytmetycznych na liczbach wymiernych
12.	rozwiązuje proste zadania na obliczenia zegarowe
13.	rozwiązuje proste zadania na obliczenia kalendarzowe
14.	odróżnia lata przestępne od lat zwykłych
15.	rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem skali
16.	rozwiązuje proste zadania na obliczanie drogi, prędkości i czasu
17.	rozwiązuje proste zadania na obliczenia pieniężne
20.	odczytuje dane przedstawione za pomocą tabel, diagramów procentowych słupkowych i kołowych
21.	oblicza wartości potęg liczb wymiernych
24.	oblicza pierwiastki kwadratowe i sześciennie
28.	redukuje wyrazy podobne
29.	przekształca proste wyrażenia algebraiczne, doprowadzając je do postaci najprostszej
30.	oblicza wartość prostych wyrażeń algebraicznych
31.	zapisuje treść prostych zadań w postaci wyrażeń algebraicznych
32.	sprawdza, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania
33.	rozwiązuje proste równania
34.	rozwiązuje proste zadania tekstowe za pomocą równań, w tym z obliczeniami procentowymi
39.	oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków

41.	rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa
42.	oblicza w układzie współrzędnych pola figur w przypadkach, gdy długości odcinków można odczytać bezpośrednio z kratki
43.	znajduje środek odcinka w układzie współrzędnych
44.	oblicza długość odcinka w układzie współrzędnych
46.	oblicza miary kątów wierzchołkowych, przyległych i naprzemianległych
47.	oblicza miary kątów wewnętrznych wielokąta
48.	rozwiązuje zadania z wykorzystaniem własności wielokątów foremnych
49.	rozpoznaje siatki graniastosłupów i ostrosłupów
50.	rozwiązuje zadania tekstowe związane z liczebnością wierzchołków, krawędzi i ścian graniastosłupa
51.	oblicza objętość graniastosłupów
52.	stosuje jednostki objętości
53.	rozwiązuje zadania tekstowe na obliczanie pola powierzchni graniastosłupa i ostrosłupa
54.	oblicza średnią arytmetyczną
55.	odczytuje dane z tabeli, wykresu, diagramu słupkowego i kołowego
57.	określa zdarzenia: pewne, możliwe i niemożliwe

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	w prostej sytuacji zadaniowej: oblicza procent danej liczby; ustala, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba; ustala liczbę na podstawie danego jej procentu
2.	rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem zmniejszania i zwiększania danej liczby o dany procent
3.	upraszcza wyrażenia, korzystając z praw działań na potęgach
4.	rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem notacji wykładniczej
5.	upraszcza wyrażenia, korzystając z praw działań na pierwiastkach
6.	włącza liczby pod znak pierwiastka
7.	wyłącza liczby spod znaku pierwiastka
8.	ocenia, czy wielkości są wprost proporcjonalne
9.	wyznacza wartość przyjmowaną przez wielkość wprost proporcjonalną w przypadku konkretnej zależności proporcjonalnej
10.	stosuje podział proporcjonalny (w prostych przypadkach)
11.	przekształca proste wzory, aby wyznaczyć daną wielkość
12.	rozwiązuje zadania tekstowe na obliczanie pola: trójkąta, kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu, także w sytuacjach praktycznych
13.	zaznacza na osi liczbowej zbiory liczb spełniających warunek
14.	oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia w prostych przypadkach
15.	stwierdza, że zadania można rozwiązać wieloma różnymi sposobami
16.	opisuje sposoby rozpoczęcia rozwiązania zadania (np. sporządzenie rysunku, tabeli, wypisanie danych, wprowadzenie niewiadomej) i stosuje je nawet wtedy, gdy nie jest pewien, czy potrafi rozwiązać zadanie do końca
17.	planuje rozwiązanie złożonego zadania

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności dotyczące liczb zapisanych w systemie rzymskim
2.	zaznacza na osi liczbowej liczby spełniające podane warunki
3.	porównuje liczby wymierne zapisane w różnych postaciach
4.	wyznacza cyfrę znajdującą się na podanym miejscu po przecinku w rozwinięciu dziesiętnym liczby
5.	rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem cech podzielności
6.	rozwiązuje wieloetapowe zadania z wykorzystaniem lat przestępnych i zwykłych
7.	rozwiązuje wieloetapowe zadania na obliczenia pieniężne
8.	rozwiązuje wieloetapowe zadania na obliczanie drogi, prędkości i czasu
9.	stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym (np. stężenia)
10.	stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym (np. podatek VAT)
11.	interpretuje dane przedstawione za pomocą tabel, diagramów słupkowych i kołowych
12.	wykonuje wieloetapowe działania na potęgach
13.	oblicza przybliżone wartości pierwiastka
14.	stosuje własności pierwiastków (w trudniejszych zadaniach)
15.	włącza liczby pod znak pierwiastka (w skomplikowanej sytuacji zadaniowej)
16.	wyłącza liczby spod znaku pierwiastka (w skomplikowanej sytuacji zadaniowej)
17.	porównuje wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki z daną liczbą wymierną
18.	przekształca skomplikowane wyrażenia algebraiczne, doprowadzając je do postaci najprostszej
19.	zapisuje treść wieloetapowych zadań w postaci wyrażeń algebraicznych
20.	rozwiązuje równania, które po prostych przekształceniach wyrażeń algebraicznych sprowadzają się do równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą
21.	rozwiązuje wieloetapowe zadania tekstowe za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą, w tym z

	obliczeniami procentowymi
22.	przekształca wzory, aby wyznaczyć daną wielkość
23.	rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności na obliczanie pól trójkątów i czworokątów, także w sytuacjach praktycznych
24.	rozwiązuje wieloetapowe zadania z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa
25.	oblicza pola figur w układzie współrzędnych, dzieląc figury na części i uzupełniając je
26.	uzasadnia przystawanie trójkątów
27.	uzasadnia równość pól trójkątów
28.	przeprowadza proste dowody z wykorzystaniem miar kątów i przystawania trójkątów
29.	rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem objętości
30.	rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności w sytuacjach praktycznych
31.	rozwiązuje złożone zadania dotyczące średniej arytmetycznej
32.	oblicza średnią arytmetyczną na podstawie diagramu
33.	przedstawia dane na diagramie słupkowym
34.	interpretuje dane przedstawione na wykresie
35.	odpowiada na pytania na podstawie wykresu
36.	znajduje różne rozwiązania tego samego zadania

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

1.	rozwiązuje skomplikowane zadania z wykorzystaniem skali
2.	rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności, również w przypadkach wielokrotnych podwyżek lub obniżek danej wielkości, także z wykorzystaniem wyrażeń algebraicznych
3.	rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem notacji wykładniczej
4.	rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem podziału proporcjonalnego
5.	oblicza współrzędne końca odcinka w układzie współrzędnych na podstawie współrzędnych środka i drugiego końca
6.	oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia w skomplikowanych zadaniach

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

1.	Stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych i złożonych.
----	---

ROZDZIAŁ VII. KOŁA I OKRĘGI. SYMETRIE

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	rozwiązuje proste zadania na obliczanie długości okręgu
2.	rozwiązuje proste zadania na obliczanie promienia i średnicy okręgu
3.	oblicza wartość wyrażeń zawierających liczbę π
4.	oblicza pole koła (w prostych przypadkach)
5.	oblicza promień koła przy danym polu (w prostych przypadkach)
6.	oblicza obwód koła przy danym polu (w prostych przypadkach)
7.	podaje przybliżoną wartość odpowiedzi w zadaniach tekstowych
8.	wskazuje osie symetrii figury
9.	uzupełnia rysunek tak, aby nowa figura miała oś symetrii
10.	rozpoznaje symetralną odcinka
11.	rozpoznaje dwusieczną kąta

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem długości okręgu i pola koła
2.	rozwiązuje proste zadania tekstowe na obliczanie pola pierścienia kołowego
3.	rozpoznaje wielokąty osiowosymetryczne
4.	rozpoznaje wielokąty środkowosymetryczne
5.	wskazuje środek symetrii w wielokątach foremnych
6.	rozwiązuje proste zadania, wykorzystując własności symetralnej

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

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

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

1.	rozwiązuje wieloetapowe zadania tekstowe na obliczanie długości okręgu w sytuacji praktycznej
2.	korzysta z zależności między kwadratem a okręgiem opisanym na kwadracie
3.	rozwiązuje wieloetapowe zadania na obliczanie obwodu koła w sytuacjach praktycznych
4.	rozwiązuje zadania tekstowe, w których zmieniają się pole i obwód koła
5.	rozwiązuje skomplikowane zadania z wykorzystaniem własności symetralnej

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

1.	Stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych i złożonych.
----	---

ROZDZIAŁ VIII. RACHUNEK PRAWDOPODOBIENSTWA

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	stosuje regułę mnożenia (w prostych przypadkach)
2.	prostą sytuację zadaniową ilustruje drzewkiem
3.	w prostej sytuacji zadaniowej bada, ile jest możliwości wyboru
4.	rozdziela doświadczenia: losowanie bez zwracania i losowanie ze zwracaniem

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	rozdziela sytuacje, w których stosuje się regułę dodawania albo regułę mnożenia
2.	stosuje reguły dodawania i mnożenia do zliczania par elementów w sytuacjach wymagających rozważenia np. trzech przypadków
3.	oblicza prawdopodobieństwo zdarzeń dla kilkakrotnego losowania, jeśli oczekiwanymi wynikami są para lub trójka np. liczb
4.	oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w prostych doświadczeniach polegających na losowaniu dwóch elementów
5.	wykonuje obliczenia bez wypisywania wszystkich możliwości
6.	przeprowadza proste doświadczenia losowe polegające na rzucie monetą lub sześcienną kostką do gry, analizuje je i oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w prostych doświadczeniach losowych

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	wieloetapową sytuację zadaniową ilustruje drzewkiem
2.	w sytuacji zadaniowej bada, ile jest możliwości wyboru
3.	rozwiązuje zadania nie trudniejsze niż: ile jest możliwych wyników losowania liczb dwucyfrowych o różnych cyfrach
4.	stosuje reguły dodawania i mnożenia do zliczania par elementów w sytuacjach wymagających rozważenia wielu przypadków

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

1.	oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w doświadczeniach polegających na rzucie dwiema kostkami lub losowaniu dwóch elementów ze zwracaniem
2.	wyznacza zbiory obiektów, analizuje je i ustala liczbę obiektów o danej własności (w skomplikowanych przypadkach)
3.	przeprowadza doświadczenia losowe polegające na rzucie kostką wielościenną lub losowaniu kuli spośród zestawu kul, analizuje je i oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w doświadczeniach losowych

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

1.	Stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych i złożonych.
----	---

mgr Robert Gimlewicz