

**PRZEDMIOTOWE ZASADY
OCENIANIA
Z MATEMATYKI
GIMNAZJUM NR 2
im. MIKOŁAJA KOPERNIKA
w TURKU**

rok szkolny 2016/2017

PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA Z MATEMATYKI GIMNAZJUM NR 2 im. MIKOŁAJA KOPERNIKA W TURKU

Przedmiotowe zasady oceniania z matematyki opracowano na podstawie następujących dokumentów:

1. Rozporządzenie MEN z dnia 30 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych (Dz. U. Nr 83, poz. 562, z późn. zm.).
2. Statut Gimnazjum nr 2 im. Mikołaja Kopernika w Turku
3. Podstawa programowa z matematyki dla gimnazjów

Nauczanie matematyki odbywa się w oparciu o Program nauczania Matematyka wokół nas – Gimnazjum, WSiP, Warszawa 2009.

I Cele oceniania

1. Informowanie ucznia o poziomie jego osiągnięć edukacyjnych i postępach w tym zakresie.
2. Pomoc uczniowi w samodzielnym planowaniu jego rozwoju.
3. Motywowanie ucznia do dalszej pracy.
4. Dostarczenie rodzicom (prawnym opiekunom) i nauczycielom informacji o postępach, trudnościach i specjalnych uzdolnieniach ucznia.
5. Umożliwienie nauczycielom doskonalenia organizacji i metod pracy dydaktyczno – wychowawczej.

II Dostosowanie wymagań

1. Przy ustalaniu oceny nauczyciel bierze pod uwagę wysiłek wkładany przez ucznia w wywiązywanie się z obowiązków lekcyjnych, aktywność podczas lekcji, chęć uczestniczenia w zajęciach i zadaniach dodatkowych.
2. Nauczyciel dostosowuje wymagania oraz metody i formy pracy do uczniów ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się lub z deficytami rozwojowymi na podstawie wyraźnych zaleceń poradni psychologiczno-pedagogicznej dotyczących matematyki.

III Przedmiot kontroli, oceny i diagnozy osiągnięć edukacyjnych ucznia

1. Wiadomości - uczeń wie i rozumie
2. Umiejętności - uczeń potrafi
3. Aktywność - zaangażowania w proces nauczania, uczenia się
4. Postawa - pracowitość, systematyczność, umiejętność pracy w zespole, w grupie
5. Stosowanie terminologii matematycznej

IV Narzędzia i warunki pomiaru osiągnięć

1. Pomiar osiągnięć uczniów odbywa się za pomocą następujących narzędzi:
 - a) sprawdziany nauczycielskie
 - b) kartkówki
 - c) próbne egzaminy gimnazjalne z matematyki
 - d) prace domowe
 - e) wypowiedzi ustne
 - f) prace długoterminowe
 - g) obserwacja samodzielnej lub zbiorowej pracy uczniów w toku lekcji
 - h) inne formy aktywności (wykonywanie pomocy dydaktycznych, praca metodą projektu)

2. Częstotliwość pomiaru osiągnięć:
 - a) sprawdziany nauczycielskie – obejmuje materiał z działu lub zagadnienia, trwa do 45 minut, zapowiedziany tydzień wcześniej
 - b) kartkówki – z trzech ostatnich lekcji, trwa do 20 minut, niezapowiedziana
 - c) prace domowe – w zależności od potrzeb
 - d) wypowiedzi ustne – wypowiedź na określony temat, udział w dyskusji, ustne sprawozdania, referaty (wykonanie zadań, ćwiczeń ustnie bądź pisemnie na tablicy)

3. Obserwacja ucznia uwzględniająca:
 - a) przygotowanie do lekcji,
 - b) aktywność ucznia,
 - c) prace w zespole, grupie,
 - d) wypowiedzi na lekcji,
 - e) rozwiązywanie zadań problemowych w twórczy sposób,
 - f) posługiwanie się pomocami naukowymi, przyrządami geometrycznymiPodsumowana w formie ustnej oceny opisowej na bieżąco.

4. Inne formy aktywności:
 - a) prowadzenie zeszytu,
 - b) wykonywanie pomocy dydaktycznych,
 - c) praca nad projektem,
 - d) udział w konkursach.

V Ocena bieżąca i jej kryteria

Systematyczna kontrola i ocena mobilizuje uczniów do pracy, a jednocześnie umożliwia wczesne wykrycie luk, opóźnień w wiadomościach, umiejętnościach i nawykach. Ocena jest jawna. Wielostronna i systematyczna kontrola i ocena jest inspiracją do samokontroli i samooceny uczniów.

Sprawdzanie osiągnięć odbywa się w następujących formach:

1. Wypowiedzi ustne:

- a) wypowiedź na określony temat,
- b) udział w dyskusji,
- c) ustne sprawozdania, referaty,
- d) rozwiązywanie zadań na tablicy,
- e) wypowiedzi w czasie lekcji powtórzeniowej

Poznanie indywidualnych wiadomości, umiejętności i możliwości ucznia, prawidłowości spostrzeżeń oraz poprawności językowej (stosowanie terminów matematycznych).

Kryteria oceny:

- **celujący** - odpowiedź wskazuje na szczególne zainteresowanie przedmiotem, spełniając kryteria oceny bardzo dobrej, rozwiązuje bezbłędnie zadania o podwyższonym stopniu trudności wykracza poza obowiązujący program nauczania, zawiera treści ponadprogramowe
- **bardzo dobry** – odpowiedź wyczerpująca, bez pomocy nauczyciela, swobodne operowanie faktami
- **dobry** – wypowiedź zasadniczo samodzielna, zawiera większość wymaganych treści, nieliczne błędy, nie wyczerpuje zagadnienia
- **dostateczny** – uczeń zna najważniejsze fakty, umie je zinterpretować, występują błędy rzeczowe
- **dopuszczający** – nieprecyzyjne odpowiedzi na pytania nauczyciela, braki w wiadomościach i umiejętnościach
- **niedostateczny** – nie potrafi rozwiązać zadań o elementarnym stopniu trudności nawet z pomocą nauczyciela, nie udziela odpowiedzi na większość pytań zadanych przez nauczyciela, ma braki w wiadomościach koniecznych

2. Prace pisemne:

- a) sprawdzian nauczycielski:
 - obejmuje materiał z całego działu lub jego części,
 - zapowiedziany i wpisany do terminarza dziennika elektronicznego tydzień wcześniej,
 - trwa do 40 minut,
 - obowiązkowy dla każdego ucznia,
 - nauczyciel sprawdzoną pracę oddaje w ciągu dwóch tygodni swojej obecności,
 - poprzedzony lekcją powtórzeniową z wpisem tematu do dziennika elektronicznego,
 - uczeń piszący niesamodzielnie (tzw. ściąganie), otrzymuje ocenę niedostateczną bez możliwości poprawy,
 - uczeń, który opuścił sprawdzian pisze go w terminie uzgodnionym z nauczycielem jednak nie dłuższym niż jeden tydzień od momentu powrotu do szkoły, obowiązuje go ten sam zakres co w pierwszym terminie

- uczeń ma możliwość poprawy stopnia niedostatecznego i dopuszczającego w terminie jednego tygodnia po oddaniu, może to uczynić na zajęciach obowiązkowych lub zajęciach z KN.
- ocena z poprawy wpisana jest jako kolejna ocena cząstkowa, jest ona ostateczna,
- uczeń ma prawo wglądu do pracy i zapoznania się z błędami, ewentualne wyjaśnienie ich przez nauczyciela,
- zadania ze sprawdzianu są analizowane na lekcji, na której nauczyciel oddaje sprawdzian,
- sprawdziany nie są oddawane uczniom do domu, rodzice mają możliwość wglądu do pracy na wywiadówkach i comiesięcznych Dniach Otwartej Szkoły

Punkty uzyskane ze sprawdzianów przeliczane są na stopnie według następującej skali:

• 0% - 30 %	niedostateczny
• 31% - 50%	dopuszczający
• 51% - 75%	dostateczny
• 76% - 90%	dobry
• 91% - 97%	bardzo dobry
• 98%- 100%	celujący

b) kartkówka:

- obejmuje materiał z trzech ostatnich lekcji,
- niezapowiedziana
- trwa do 20 minut,
- piszą uczniowie obecni, którzy nie zgłosili nie przygotowania do lekcji,
- nauczyciel sprawdzoną pracę oddaje w ciągu jednego tygodnia swojej obecności,
- uczeń piszący niesamodzielnie (tzw. ściąganie), otrzymuje ocenę niedostateczną,
- uczeń nie ma możliwości poprawy oceny z kartkówki,
- kartkówki nie są oddawane uczniom do domu, rodzice mają możliwość wglądu do pracy na wywiadówkach i comiesięcznych Dniach Otwartej Szkoły
- z kartkówki nie przewiduje się oceny celującej

Punkty uzyskane z kartkówek przeliczane są na stopnie według następującej skali:

• 0% - 30 %	niedostateczny
• 31% - 50%	dopuszczający
• 51% - 75%	dostateczny
• 76% - 90%	dobry
• 91% - 100%	bardzo dobry

c) próba egzaminu gimnazjalnego:

- obejmuje materiał zrealizowany do momentu pisania próby egzaminu,
- termin próby ustala dyrektor szkoły,
- trwa do 90 minut,
- piszą uczniowie obecni,
- uczeń nie ma możliwości poprawy oceny z próby egzaminu,
- nauczyciel sprawdzoną pracę oddaje w ciągu dwóch tygodni swojej obecności,
- uczeń piszący niesamodzielnie (tzw. ściąganie), otrzymuje ocenę niedostateczną,
- uczeń ma prawo wglądu do pracy i zapoznania się z błędami, ewentualne wyjaśnienie ich przez nauczyciela,
- zadania z próby są analizowane na lekcji, na której nauczyciel oddaje arkusz,
- arkusze nie są oddawane uczniom do domu, rodzice mają możliwość wglądu do pracy na wywiadówkach i comiesięcznych Dniach Otwartej Szkoły

Punkty uzyskane z próby egzaminu gimnazjalnego przeliczane są na stopnie według następującej skali:

• 0% - 30 %	niedostateczny
• 31% - 50%	dopuszczający
• 51% - 75%	dostateczny
• 76% - 90%	dobry
• 91% - 97%	bardzo dobry
• 98%- 100%	celujący

Kryteria oceny prac pisemnych:

- zrozumienie tematu,
- wybór odpowiedniej metody rozwiązania i konsekwencja jej realizacji,
- poprawność wyniku,
- ilość błędów rachunkowych,
- umiejętność stosowania wiedzy w interpretowaniu zadania
- zredagowanie pisemnej odpowiedzi

d) test osiągnięć (standaryzowany):

- trwa do 40 minut,
- zapowiedziany tydzień wcześniej (wpis do terminarza dziennika elektronicznego), lecz nie poprzedzony powtórzeniem,
- ze ściśle określonej partii materiału nauczania,
- piszą osoby obecne ,

- nie ma możliwości poprawy oceny
- e) test całoroczny:
 - piszą wszyscy uczniowie,
 - przeprowadzony w celu mierzenia jakości pracy szkoły
- f) sprawdzian wiadomości i umiejętności dla uczniów wnioskujących o ustalenie wyższej niż przewidywana rocznej oceny z przedmiotu:
 - trwa od 40 do 60 minut,
 - jest w formie pisemnej,
 - obejmuje wymagania na wnioskowaną przez ucznia lub jego rodziców (prawnych opiekunów) roczną ocenę z przedmiotu,
 - polega na podsumowaniu wiadomości i umiejętności przewidzianych w danym roku szkolnym

3. Prace domowe:

- a) obowiązkowe
 - w formie pisemnej,
 - uczeń ma prawo dwa razy w ciągu semestru zgłosić na początku lekcji brak pracy domowej, obowiązkiem ucznia jest uzupełnienie pracy,
 - w razie nie zgłoszenia braku pracy domowej uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną,
 - jeżeli uczeń w pracy domowej popełnił błędy nie otrzymuje oceny niedostatecznej, nauczyciel wskazuje poprawne rozwiązania, a uczeń ma obowiązek poprawić pracę,
- b) nadobowiązkowa
 - uczeń nie otrzymuje oceny niedostatecznej lub dopuszczającej,
 - może być w różnej formie
- c) długoterminowe
 - przy ustalaniu oceny brane są pod uwagę sposób zaplanowania, samodzielność, wartość merytoryczna, umiejętność prezentacji wyników, możliwości ucznia

4. Aktywność na lekcji:

- systematyczność,
- samodzielność,
- zaangażowanie,
- kreatywność

Uczeń może otrzymać „znak +” za aktywność, który przelicza się na oceny (5 „+” – stopień bardzo dobry), plusy nie muszą być zamieniane na stopień szkolny.

5. Udział w konkursach:

- a) szkolne (wewnętrzne)
 - wyniki najwyższe (3 pierwsze miejsca) ocena celująca,
 - wyniki na poziomie wyższym niż przeciętny- bardzo dobry, dobry
- b) pozaszkolne (zewnętrzne)
 - awans do następnego etapu- celujący,
 - udział w eliminacjach wojewódzkich – celujący,
 - zdobycie tytułu laureata – ocena roczna celująca

6. Dopuszcza się przy stopniach cząstkowych stosowanie znaków + i - .

7. Kryteria oceniania dla uczniów z opiniami i orzeczeniami PPP objętych podstawami programowymi dla III etapu edukacyjnego:

Na ocenę wpływu nie może mieć:

- ortografia w przypadku opinii o dysortografii
- pismo w przypadku dysgrafii
- sposób budowania wypowiedzi w przypadku specyficznych problemów z fonetyką

Pozytywny wpływ na ocenę ma:

- „staranie się” – uczeń stara się wykonać polecenie najlepiej jak umie, choć może to zrobić niewłaściwie
- systematyczność pracy
- wykonywanie ćwiczeń zaleconych przez PPP

Kryteria oceny wypowiedzi ustnych:

- **celujący** - odpowiedź wskazuje na szczególne zainteresowanie przedmiotem, spełniając kryteria oceny bardzo dobrej, uczeń rozwiązuje bezbłędnie zadania o podwyższonym stopniu trudności wykracza poza obowiązujący program nauczania, zawiera treści ponadprogramowe
- **bardzo dobry** – odpowiedź wyczerpująca (**jak na możliwości ucznia**), przy niewielkiej pomocy nauczyciela, swobodne operowanie faktami
- **dobry** – wypowiedź zasadniczo samodzielna, możliwa niewielka pomoc nauczyciela, zawiera większość wymaganych treści, nieliczne błędy, nie wyczerpuje zagadnienia
- **dostateczny** – uczeń zna najważniejsze fakty, umie je zinterpretować przy pomocy nauczyciela, występują błędy rzeczowe
- **dopuszczający** – nieprecyzyjne odpowiedzi na pytania nauczyciela, braki w wiadomościach i umiejętnościach (**w stosunku do możliwości i zaleceń PPP**)
- **niedostateczny** – nie potrafi rozwiązać zadań o elementarnym stopniu trudności (**na miarę możliwości określonych w opinii PPP**) nawet z pomocą nauczyciela, nie udziela odpowiedzi na większość pytań zadanych przez nauczyciela, ma braki w wiadomościach koniecznych.

8. Oceny bieżące oraz śródroczne i roczne klasyfikacyjne z zajęć edukacyjnych dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym są ocenami opisowymi.

O promocji ucznia do klasy programowo wyższej i ukończeniu szkoły przez ucznia z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym postanawia rada pedagogiczna, uwzględniając ustalenia zawarte w indywidualnym programie edukacyjno- terapeutycznym.

9. Projekt edukacyjny

Dyrektor może zwolnić ucznia z realizacji projektu edukacyjnego z matematykiw przypadkach uniemożliwiających udział ucznia w realizacji tego projektu

VI Nieprzygotowania do lekcji

1. Uczeń ma prawo dwa razy w semestrze zgłosić na początku lekcji nieprzygotowanie do lekcji („kredyt”), bez podania przyczyny i konsekwencji otrzymania stopnia niedostatecznego.
2. Za brak przygotowania do lekcji należy uważać brak gotowości do kontroli ustnej, bądź pisemnej (kartkówka).
3. Uczeń ma także prawo dwa razy w semestrze zgłosić na początku lekcji brak pracy domowej, bez konsekwencji otrzymania stopnia niedostatecznego. Obowiązkiem ucznia jest uzupełnienie pracy.
4. Brak zeszytu przedmiotowego, przy zadanej pisemnej pracy domowej, traktuje się jak brak odrobionej pracy domowej. Nieprzygotowanie wpisujemy do dziennika elektronicznego.
5. Uczeń po dłuższej nieobecności (minimum tydzień) ma prawo zgłosić nieprzygotowani do zajęć bez konsekwencji wykorzystania „kredytu”. Ma jednocześnie obowiązek uzupełnić zaległości w ciągu kolejnego tygodnia.
6. Uczeń, który nie zgłosił nieprzygotowania lub braku pracy domowej na początku lekcji otrzymuje ocenę niedostateczną.
7. Uczeń nie może zgłosić nieprzygotowania do lekcji powtórzeniowej lub do sprawdzianu, z wyjątkiem tych osób które przyszły na lekcje bezpośrednio po długotrwałej usprawiedliwionej nieobecności (minimum tydzień). Te osoby piszą zgodnie z procedurą poprawiania sprawdzianu w innym terminie.

VII Informowanie uczniów i rodziców o wymaganiach i postępach ucznia

1. Uzyskiwane stopnie wpisywane są do dziennika elektronicznego.
2. Uczniowie informowani są o postępach na bieżąco (oceny są jawne i uzasadnione), rodzice informowani są podczas zebrań rodzicielskich z wychowawcą klasy.
3. Ponadto rodzice mają możliwość uzyskania informacji bezpośrednio od nauczyciela uczącego danego przedmiotu na comiesięcznych spotkaniach w ramach Dni Otwartej Szkoły.
4. Sprawdzone prace pisemne uczniów są udostępniane do wglądu:
 - a) uczniowi - podczas lekcji po ich omówieniu,

- b) rodzicom (prawnym opiekunom)- zgodnie z rocznym kalendarzem spotkań z rodzicami.
5. Na **co najmniej** 21 dni przed śródrocznym i rocznym klasyfikacyjnym posiedzeniem rady pedagogicznej nauczyciel matematyki informuje ucznia i jego rodziców (prawnych opiekunów) o przewidywanej dla niego niedostatecznej ocenie klasyfikacyjnej – wpis do dziennika elektronicznego/ dzienniczka ucznia oraz w czasie Dnia Otwartej Szkoły.
 6. Na co najmniej 7 dni przed rocznym klasyfikacyjnym posiedzeniem rady pedagogicznej nauczyciel jest zobowiązany poinformować ucznia i jego rodziców (prawnych opiekunów) o przewidywanej dla niego ocenie klasyfikacyjnej.
 7. Na wniosek ucznia bądź jego rodziców/prawnych opiekunów nauczyciel podaje ustne uzasadnienie proponowanej oceny rocznej z przedmiotu.
 8. W przypadku braku dzienniczka lub nieobecności ucznia (nieposiadającego dostępu do dziennika elektronicznego) w dniu informowania o przewidywanej niedostatecznej i (lub) innej rocznej ocenie klasyfikacyjnej z zajęć edukacyjnych, źródło informacji dla rodziców stanowi wychowawca oraz w przypadku przewidywanej oceny niedostatecznej, pisemna informacja adresowana do rodziców. Ponadto rodzice mają możliwość uzyskania informacji ustnej od nauczyciela w czasie Dnia Otwartej Szkoły.
 9. Nauczyciel matematyki jest zobowiązany przekazać wychowawcy informację o niemożności poinformowania ucznia o przewidywanej niedostatecznej rocznej ocenie z przedmiotu w postaci wpisu notatki do dziennika elektronicznego.

VIII Sposób ustalania śródrocznej i rocznej oceny klasyfikacyjnej

1. Uczeń może być nieklasyfikowany, jeżeli brak jest podstaw do ustalenia oceny klasyfikacyjnej z powodu nieobecności ucznia na zajęciach „przekraczającej połowę czasu przeznaczanego na te zajęcia w szkolnym planie nauczania (szczegółowe ustalenia w statucie szkoły).
2. Ocena śródroczna (roczna) nie jest średnią arytmetyczną z ocen cząstkowych.
3. Przy ustalaniu oceny nauczyciel bierze pod uwagę stopnie ucznia z poszczególnych obszarów według następującej kolejności:
 - sprawdziany,
 - próby egzaminu gimnazjalnego,
 - kartkówki,
 - wypowiedzi ustne,
 - prace domowe,
 - aktywność na lekcjach,
 - inne (konkursy, prace długoterminowe)
4. Laureaci konkursu matematycznego o zasięgu wojewódzkim otrzymują celującą roczną ocenę klasyfikacyjną.

IX Warunki i tryb uzyskania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej z matematyki

1. Tryb uzyskania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej z matematyki otwiera się w dniu przekazania informacji o przewidywanej ocenie rocznej.
 2. Warunkiem uzyskania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej z matematyki jest złożenie przez ucznia lub rodziców (prawnych opiekunów) pisemnego wniosku do nauczyciela prowadzącego zajęcia w terminie dwóch dni od otrzymania informacji o przewidywanej ocenie.
 3. Wnioskodawca określa roczną ocenę, o jaką się ubiega uczeń.
 4. Nauczyciel w terminie dwóch dni od wpłynięcia wniosku pisemnie określa zakres materiału oraz konieczne wymagania do uzyskania rocznej oceny wskazanej we wniosku z określeniem terminów, w jakich uczeń winien wykazać się znajomością materiału, nie później jednak niż 3 dni przed rocznym posiedzeniem klasyfikacyjnym rady pedagogicznej.
 5. Uczeń i jego rodzice (prawni opiekunowie) zobowiązani są podpisać otrzymaną od nauczyciela informację. Jej kopię przechowuje się w dokumentacji do ukończenia lub opuszczenia przez ucznia szkoły.
 6. Nauczyciel przeprowadza sprawdzian wiadomości i umiejętności w formie pisemnej – (test zawierający 50% zadań zamkniętych i 50% zadań otwartych), trwający do 60 minut i obejmujący wymagania na wnioskowaną roczną ocenę z matematyki.
 7. Prawo do ubiegania się o ocenę wyższą niż przewidywana nie przysługuje uczniowi, który:
 - nie wykorzystał możliwości gwarantowanej przez PSO poprawienia oceny niedostatecznej otrzymanej ze sprawdzianu,
 - nie pisał wszystkich sprawdzianów,
 - uzyskał w ciągu roku szkolnego przynajmniej z dwóch sprawdzianów oceny o dwa stopnie niższe od oceny, o którą się ubiega,
 - wykazuje niższą niż 90% frekwencję na przedmiocie,
 - nie posiada zeszytu przedmiotowego,
 - niesystematycznie prowadzi zeszyt przedmiotowy
 8. Uczeń uzyskuje wyższą niż przewidywana roczna ocena klasyfikacyjna z matematyki, o którą się ubiegał we wniosku, jeżeli napisze sprawdzian w terminie uzgodnionym z nauczycielem i wykaże się odpowiednimi wiadomościami i umiejętnościami, otrzymując minimum 85% ogólnej liczby punktów możliwych do uzyskania.
 9. W szczególnych przypadkach zaniechywania przez ucznia obowiązków, nauczyciel może ustalić niższą od przewidywanej roczną ocenę klasyfikacyjną.
 10. Za zaniechywanie przez ucznia obowiązków rozumieć należy:
 - uchylanie się od kontroli wiadomości i umiejętności (unikanie pisania prac, wypowiedzi ustnych, nie przygotowania do lekcji),
 - nieusprawiedliwione nieobecności na zajęciach,
 - spóźnienia na zajęcia
 - nie posiadanie zeszytu przedmiotowego,
 - niesystematycznie prowadzenie zeszytu przedmiotowego
- 10. Na wniosek ucznia lub jego rodziców (prawnych opiekunów) dokumentacja dotycząca egzaminu klasyfikacyjnego jest udostępniana do wglądu uczniowi lub jego rodzicom w szkole przez dyrektora lub osobę przez niego upoważnioną.**

X Wymagania edukacyjne na poszczególne stopnie szkolne

1. Klasa I

I. LICZBY

Stopień dopuszczający:

- zamienia liczby dziesiętne skończone na ułamki zwykłe i liczby mieszane
- zapisuje ułamek zwykły w postaci ułamka dziesiętnego skończonego
- porównuje ułamki dziesiętne
- zna kolejność wykonywania działań
- wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych
- wykonuje działania na ułamkach zwykłych
- odczytuje współrzędne punktów zaznaczonych na osi liczbowej
- wskazuje liczby wymierne na osi liczbowej
- wskazuje na osi liczbowej liczby mniejsze bądź większe od ustalonej liczby

Stopień dostateczny,

wymagania na stopień dopuszczający oraz:

- zapisuje liczby za pomocą znaków rzymskich
- odczytuje liczby zapisane w systemie rzymskim
- zapisuje ułamek zwykły w postaci ułamka dziesiętnego okresowego
- zaokrągla liczby z podaną dokładnością
- zamienia jednostki
- porównuje liczby wymierne
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających ułamki zwykłe i dziesiętne
- oblicza odległość między dwiema liczbami na osi liczbowej
- zapisuje w postaci nierówności zbiór zaznaczony

Stopień dobry,

wymagania na stopień dostateczny oraz:

- szacuje wartości wyrażeń arytmetycznych
- wykorzystuje szacowanie do rozwiązywania zadań tekstowych
- stosuje obliczenia na liczbach wymiernych do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym

Stopień bardzo dobry,

wymagania na stopień dobry oraz:

- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące liczb
- oblicza wartości skomplikowanych wyrażeń arytmetycznych
- oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego wartość bezwzględną liczby
- zamienia ułamki o rozwinięciu dziesiętnym nieskończonym okresowym na ułamki zwykłe w prostych przypadkach

Stopień celujący.

wymagania na stopień bardzo dobry oraz:

- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące liczb o podwyższonym stopniu trudności
- zaznacza na osi liczbowej zbiór liczb, które spełniają jednocześnie dwie nierówności

II. PROCENTY

Stopień dopuszczający:

- podaje przykłady zastosowania procentów w życiu codziennym
- zamienia ułamki dziesiętne skończone na ułamki zwykłe
- zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne
- zamienia procenty na ułamki
- zamienia ułamki na procenty
- określa procentowo zaznaczoną część figury
- wyraża wielkości za pomocą ułamków zwykłych, ułamków dziesiętnych i procentów
- oblicza procent danej liczby
- oblicza nowe ceny po podwyżce lub obniżce o dany procent
- odczytuje dane z diagramów – proste przypadki

Stopień dostateczny,

wymagania na stopień dopuszczający oraz:

- oblicza liczbę, mając dany jej procent
- oblicza, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba
- oblicza, o ile procent obniżono, podwyższono cenę, mając cenę początkową lub końcową
- zna pojęcie promila i stosuje je
- rozróżnia punkty procentowe i procenty
- odczytuje informacje z diagramu

Stopień dobry,

wymagania na stopień dostateczny oraz:

- stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania zadań tekstowych
- wykonuje obliczenia związane z VAT
- oblicza odsetki dla lokaty rocznej
- oblicza zysk z lokat i koszty kredytów
- oblicza próbę złota i srebra
- oblicza stężenia procentowe roztworów
- rysuje odpowiedni diagram do danej sytuacji

Stopień bardzo dobry,

wymagania na stopień dobry oraz:

- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące procentów z wykorzystaniem równań
- odczytuje informacje z kilku wykresów, poprawnie je porównuje i interpretuje

Stopień celujący,

wymagania na stopień bardzo dobry oraz:

- rozwiązuje zadania dotyczące procentów o podwyższonym stopniu trudności

III. FIGURY PŁASKIE I

Stopień dopuszczający:

- wskazuje kąty: wierzchołkowe, przyległe, odpowiadające, naprzemianległe
- rozpoznaje kąty: proste, pełne, półpełne, ostre, rozwarte
- wie, czym są minuty i sekundy kątowe
- rozpoznaje figury przystające

Stopień dostateczny,

wymagania na stopień dopuszczający oraz:

- korzysta z zależności pomiędzy kątami utworzonymi przez prostą przecinającą dwie proste równoległe
- wie, czym jest symetralna odcinka
- wie, czym jest dwusieczna kąta
- konstruuje trójkąt, gdy dane są trzy odcinki będące jego bokami
- konstruuje symetralną odcinka
- konstruuje dwusieczną kąta
- konstruuje prostą prostopadłą przechodzącą przez dany punkt

Stopień dobry,

wymagania na stopień dostateczny oraz:

- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące kątów
- konstruuje trójkąt, gdy dane są dwa odcinki będące jego bokami i kąt zawarty między tymi bokami
- konstruuje trójkąt, gdy dane są: odcinek będący jego bokiem oraz dwa kąty do niego przyległe.
- konstruuje prostą równoległą przechodzącą przez dany punkt
- zna cechy przystawiania trójkątów i korzysta z nich w prostych przypadkach
- zna warunek istnienia trójkąta
- korzysta z warunku istnienia trójkątów
- przenosi konstrukcyjnie kąty
- konstruuje kąty 30° , 45° , 60°

Stopień bardzo dobry,

wymagania na stopień dobry oraz:

- uzasadnia przystawianie trójkątów
- rozwiązuje zadania z treścią dotyczące trójkątów przystających

Stopień celujący

wymagania na stopień bardzo dobry oraz :

- przeprowadza dowody z zastosowaniem własności kątów
- przeprowadza dowody z zastosowaniem cech przystawiania trójkątów
- wykonuje skomplikowane konstrukcje geometryczne

IV. WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE

Stopień dopuszczający:

- poprawnie czyta proste wyrażenia algebraiczne
- poprawnie zapisuje proste wyrażenia algebraiczne podane słownie
- wie, co to jest jednomian
- porządkuje jednomian
- podaje współczynnik liczbowy jednomianu uporządkowanego
- rozpoznaje jednomiany podobne
- wie, co to jest suma algebraiczna
- redukuje wyrazy podobne w prostych przypadkach
- oblicza wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych w prostych przypadkach

Stopień dostateczny,

wymagania na stopień dopuszczający oraz:

- poprawnie czyta trudniejsze wyrażenia algebraiczne
- poprawnie zapisuje trudniejsze wyrażenia algebraiczne podane słownie
- oblicza wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych w trudniejszych przypadkach
- przedstawia jednomiany w postaci uporządkowanej w trudniejszych przypadkach

- redukuje jednomiany podobne w trudniejszych przypadkach
- poprawnie opuszcza nawiasy w wyrażeniach algebraicznych
- dodaje i odejmuje sumy algebraiczne
- mnoży jednomiany
- mnoży sumę algebraiczną przez liczbę
- wyłącza przed nawias wspólny czynnik liczbowy

Stopień dobry,

wymagania na stopień dostateczny oraz:

- mnoży sumę algebraiczną przez jednomian
- wyłącza przed nawias wspólny czynnik, będący jednomianem w trudniejszych przypadkach
- zapisuje i nazywa złożone wyrażenia algebraiczne

Stopień bardzo dobry,

wymagania na stopień dobry oraz:

- zapisuje zależności w zadaniach tekstowych za pomocą wyrażen algebraicznych
- mnoży sumy algebraiczne

Stopień celujący

wymagania na stopień bardzo dobry oraz:

- rozwiązuje zadania dotyczące wyrażen algebraicznych o podwyższonym stopniu trudności
- określa jakie warunki spełnia zmienna – zgodnie z zadaniem tekstowym
- rozwiązuje zadania na dowodzenie dotyczące wyrażen algebraicznych

V. RÓWNANIA

Stopień dopuszczający:

- podaje przykłady równań
- sprawdza, czy dana liczba spełnia równanie
- rozpoznaje równanie pierwszego stopnia z jedną niewiadomą

Stopień dostateczny,

wymagania na stopień dopuszczający oraz:

- opisuje sytuację życiową za pomocą równania
- wie, co to są równania równoważne
- rozpoznaje równania równoważne
- rozwiązuje proste równania metodą równań równoważnych
- wie, jakie to są równania: oznaczone, tożsamościowe i sprzeczne
- podaje przykład równania, które spełnia dana liczba
- rozwiązuje proste zadania tekstowe za pomocą równań
- wie, co to jest proporcja
- zapisuje ilorazy w postaci proporcji
- wie, co to jest proporcjonalność prosta
- podaje przykłady wielkości wprost proporcjonalnych
- wie, co to jest proporcjonalność odwrotna
- podaje przykłady wielkości odwrotnie proporcjonalnych

Stopień dobry,

wymagania na stopień dostateczny oraz:

- rozwiązuje trudniejsze równania metodą równań równoważnych
- rozpoznaje równania sprzeczne i nieoznaczone

- wykorzystuje proporcje do rozwiązywania zadań tekstowych
- rozwiązuje równania zawierające proporcje
- rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe za pomocą równań

**Stopień bardzo dobry,
wymagania na stopień dobry oraz:**

- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące wielkości wprost i odwrotnie proporcjonalnych
- przekształca wzory i podaje niezbędne założenia
- wyznacza zmienną ze wzoru

**Stopień celujący
wymagania na stopień bardzo dobry**

oraz:

- stosuje w sytuacjach problemowych wiedzę i umiejętności związane z rozwiązywaniem równań

VI. FIGURY PŁASKIE II

Stopień dopuszczający:

- rozróżnia czworokąty: prostokąt, kwadrat, romb, równoległobok, trapez, deltoid
- zna wzory na obliczanie pól czworokątów
- oblicza pole prostokąta, którego boki są podane w tych samych jednostkach
- oblicza pola wielokątów w prostych przypadkach
- wie, jakie to są wielokąty foremne
- odczytuje współrzędne punktów zaznaczonych w układzie współrzędnych
- zaznacza w układzie współrzędnych punkty o danych współrzędnych
- rozpoznaje, w których ćwiartkach układu współrzędnych leżą dane punkty

**Stopień dostateczny,
wymagania na stopień dopuszczający oraz:**

- zna własności kątów i przekątnych w wybranych czworokątach
- oblicza miary kątów w trójkątach i czworokątach
- zamienia jednostki pola
- oblicza pole prostokąta, którego boki są podane w różnych jednostkach
- rysuje trójkąty i czworokąty w układzie współrzędnych

**Stopień dobry,
wymagania na stopień dostateczny oraz:**

- oblicza pola i obwody wielokątów narysowanych na płaszczyźnie
- stosuje własności czworokątów do rozwiązywania zadań
- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące wielokątów

**Stopień bardzo dobry,
wymagania na stopień dobry oraz:**

- oblicza pola i obwody wielokątów w układzie współrzędnych
- oblicza miary kątów wewnętrznych i zewnętrznych wielokątów foremnych

**Stopień celujący
wymagania na stopień bardzo dobry oraz :**

- rozwiązuje skomplikowane zadania tekstowe i konstrukcyjne dotyczące wielokątów
- przeprowadza dowody z zastosowaniem własności dotyczących czworokątów
- przeprowadza dowody z zastosowaniem własności wielokątów foremnych

VII. SYMETRIE

Stopień dopuszczający:

- wie, jakie to są punkty symetryczne względem prostej
- wie, jakie to są punkty symetryczne względem punktu
- rozpoznaje pary figur symetrycznych względem prostej
- rozpoznaje pary figur symetrycznych względem punktu
- rysuje punkty symetryczne względem prostej
- rysuje punkty symetryczne względem punktu
- wskazuje osie symetrii figury w prostych przykładach
- wskazuje środek symetrii figury w prostych przykładach
- wyznacza współrzędne punktów symetrycznych względem osi x i y w prostych przykładach
- wyznacza współrzędne punktu symetrycznego względem początku układu współrzędnych

Stopień- dostateczny,

wymagania na stopień dopuszczający oraz

- podaje własności punktów symetrycznych względem prostej
- rysuje figury symetryczne względem prostej
- podaje własności punktów symetrycznych względem punktu
- rysuje figury symetryczne względem punktu
- znajduje prostą, względem której punkty są symetryczne
- znajduje punkt, względem którego punkty są symetryczne
- wie, jakie to są figury osiowosymetryczne
- wie, jakie to są figury środkowosymetryczne
- znajduje oś symetrii figury w trudniejszych przykładach
- znajduje środek symetrii figury w trudniejszych przykładach
- wyznacza współrzędne punktów symetrycznych względem osi x i y w trudniejszych przykładach

Stopień dobry,

wymagania na stopień dostateczny oraz:

- znajduje prostą, względem której figury są symetryczne
- znajduje punkt, względem którego figury są symetryczne
- podaje przykłady figur, które mają więcej niż jedną oś symetrii
- podaje przykłady figur, które mają więcej niż jeden środek symetrii
- podaje liczbę osi symetrii n -kąta foremnego
- rozpoznaje n -kąty foremne mające środek symetrii

Stopień bardzo dobry,

wymagania na stopień dobry oraz:

- wyznacza współrzędne wierzchołków trójkątów i czworokątów, które są osiowosymetryczne
- wyznacza współrzędne wierzchołków trójkątów i czworokątów, które są środkowosymetryczne

Stopień celujący

wymagania na stopień celujący oraz :

- rozwiązuje zadania dotyczące symetrii o podwyższonym stopniu trudności

Wymagania dla uczniów z opiniami i orzeczeniami PPP objętych podstawami programowymi dla III etapu edukacyjnego zgodnie z podstawami programowymi

2. Klasa II

I. POTĘGI I PIERWIASTKI

Stopień dopuszczający:

- zapisuje w postaci potęgi iloczyn tych samych czynników i odwrotnie
- oblicza potęgi o wykładniku naturalnym
- zapisuje w postaci jednej potęgi potęgę potęgi i ją oblicza
- zapisuje w postaci jednej potęgi i oblicza iloczyn oraz iloraz potęg o tej samej podstawie
- zapisuje w postaci jednej potęgi i oblicza iloczyn oraz iloraz potęg o tym samym wykładniku
- rozkłada liczbę na czynniki pierwsze
- oblicza pierwiastek stopnia drugiego z kwadratu liczby nieujemnej i pierwiastek stopnia trzeciego z sześcianu dowolnej liczby

Stopień dostateczny,

wymagania na stopień dopuszczający oraz:

- określa znak potęgi bez wykonywania obliczeń
- zapisuje potęgę w postaci potęgi potęgi
- zapisuje liczbę w postaci iloczynu potęg
- zapisuje potęgę w postaci iloczynu lub ilorazu potęg o tej samej podstawie lub o tym samym wykładniku
- zamienia potęgę o wykładniku całkowitym ujemnym na potęgę o wykładniku naturalnym
- oblicza potęgę o wykładniku całkowitym ujemnym
- oblicza wartości wyrażeń zawierających potęgi
- zapisuje liczby w notacji wykładniczej
- wyłącza czynnik przed znak pierwiastka oraz włącza czynnik pod znak pierwiastka
- oblicza wartości pierwiastków drugiego i trzeciego stopnia, jeśli są liczbami wymiernymi
- dodaje i odejmuje wyrażenia zawierające takie same pierwiastki
- szacuje wartości pierwiastków
- mnoży i dzieli pierwiastki drugiego i trzeciego stopnia

Stopień dobry,

wymagania na stopień dostateczny oraz:

- doprowadza do najprostszej postaci wyrażenia zawierające potęgi
- porównuje potęgi o tej samej podstawie albo o tym samym wykładniku
- mnoży i dzieli liczby zapisane w notacji wykładniczej
- usuwa niewymierność z mianownika ułamka
- doprowadza do najprostszej postaci wyrażenia zawierające pierwiastki i oblicza ich wartość
- szacuje wartości wyrażeń zawierających pierwiastki

Stopień bardzo dobry,

wymagania na stopień dobry oraz:

- dodaje i odejmuje wyrażenia zawierające potęgi o tej samej podstawie
- dodaje i odejmuje liczby zapisane w notacji wykładniczej
- porównuje potęgi, porównuje pierwiastki
- upraszcza wyrażenia, w których występują potęgi i pierwiastki
- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące potęg i pierwiastków

Stopień celujący.

wymagania na stopień bardzo dobry oraz:

- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności dotyczące potęg i pierwiastków

II. KOŁO I OKRĄG

Stopień dopuszczający:

- zna przybliżenia liczby π
- zna wzór na długość okręgu
- oblicza długość okręgu, gdy dana jest długość promienia lub średnicy
- zna wzór na pole koła
- oblicza pole koła, gdy dana jest długość promienia lub średnicy
- wie, czym jest kąt środkowy, łuk, wycinek

Stopień dostateczny,

wymagania na stopień dopuszczający oraz:

- oblicza długość promienia, gdy dana jest długość okręgu
- oblicza długość promienia, gdy dane jest pole koła
- oblicza długość łuku okręgu, gdy dane są długość promienia lub średnicy oraz miara kąta środkowego
- oblicza pole wycinka kołowego, gdy dane są długość promienia lub średnicy oraz miara kąta środkowego
- oblicza pole pierścienia kołowego

Stopień dobry,

wymagania na stopień dostateczny oraz:

- oblicza długość promienia koła, gdy znane są miara kąta środkowego i pole wycinka koła
- oblicza długość promienia okręgu, gdy znane są miara kąta środkowego i długość łuku, na którym jest oparty
- oblicza obwód koła, gdy dane jest jego pole i odwrotnie
- oblicza pola i obwody figur złożonych z wielokątów oraz wycinków kół

Stopień bardzo dobry,

wymagania na stopień dobry oraz:

- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące kół, wycinków, okręgów i łuków

Stopień celujący.

wymagania na stopień bardzo dobry oraz:

- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności dotyczące kół, wycinków oraz okręgów i łuków

III. TWIERDZENIE PITAGORASA

Stopień dopuszczający:

- zna twierdzenie Pitagorasa
- oblicza długość jednego z boków trójkąta prostokątnego, gdy dane są długości dwóch pozostałych boków trójkąta
- zna wzór na długość przekątnej kwadratu
- zna wzór na długość wysokości w trójkącie równobocznym
- zna wzór na pole trójkąta równobocznego.

Stopień dostateczny,

wymagania na stopień dopuszczający oraz:

- zna twierdzenie odwrotne do twierdzenia Pitagorasa
- sprawdza, czy trójkąt o danych bokach jest prostokątny
- oblicza długość odcinka umieszczonego na kratce jednostkowej
- oblicza długość przekątnej kwadratu, gdy dana jest długość jego boku
- oblicza długość wysokości trójkąta równobocznego, gdy dana jest długość jego boku
- oblicza pole trójkąta równobocznego, gdy dana jest długość jego boku
- zna zależności między długościami boków w trójkącie o kątach 45° , 45° , 90°
- zna zależności między długościami boków w trójkącie o kątach 30° , 60° , 90° .

Stopień dobry,

wymagania na stopień dostateczny oraz:

- oblicza długość boku kwadratu, gdy dana jest długość jego przekątnej
- oblicza długość boku trójkąta równobocznego, gdy dana jest długość jego wysokości
- oblicza długość boku trójkąta równobocznego, gdy dane jest pole tego trójkąta
- stosuje zależności między długościami boków w trójkącie o kątach 45° , 45° , 90°
- stosuje zależności między długościami boków w trójkącie o kątach 30° , 60° , 90°

Stopień bardzo dobry,

wymagania na stopień dobry oraz:

- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące twierdzenia Pitagorasa
- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące trójkątów o kątach 45° , 45° , 90° oraz trójkątów o kątach 30° , 60° , 90°
- wyprowadza wzory na przekątną w kwadracie, wysokość trójkąta równobocznego, pole trójkąta równobocznego

Stopień celujący.

wymagania na stopień bardzo dobry oraz:

- konstruuje odcinki o długościach będących pierwiastkami z liczb naturalnych
- dowodzi twierdzenia Pitagorasa
- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności dotyczące twierdzenia Pitagorasa

IV. UKŁADY RÓWNAŃ

Stopień dopuszczający:

- wyznacza niewiadomą z równania pierwszego stopnia
- sprawdza, czy dana liczba spełnia równanie pierwszego stopnia
- sprawdza, czy podana para liczb spełnia równanie pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi
- wie, czym jest układ równań
- wie, czym jest rozwiązanie układu równań

- sprawdza, czy podana para liczb spełnia układ równań pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi
- rozumie, na czym polega metoda podstawiania
- rozumie, na czym polega metoda przeciwnych współczynników
- wie, ile rozwiązań może mieć układ równań

Stopień dostateczny,

wymagania na stopień dopuszczający oraz:

- zapisuje proste sytuacje z życia za pomocą układu równań pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi
- rozwiązuje układ równań pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi metodą podstawiania
- rozwiązuje układ równań pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi metodą przeciwnych współczynników
- wie, co to znaczy, że układ równań jest oznaczony, nieoznaczony, sprzeczny

Stopień dobry,

wymagania na stopień dostateczny oraz:

- rozwiązuje zadania tekstowe za pomocą układów równań
- potrafi ustalić, czy układ równań jest oznaczony, nieoznaczony, sprzeczny

Stopień bardzo dobry,

wymagania na stopień dobry oraz:

- dobiera współczynniki przy niewiadomych w taki sposób, aby podana para liczb była rozwiązaniem układu równań
- dobiera jeden z współczynników przy niewiadomych lub wyraz wolny w taki sposób, aby układ równań był oznaczony, nieoznaczony, sprzeczny

Stopień celujący.

wymagania na stopień bardzo dobry oraz:

- dobiera oba współczynniki przy niewiadomych i wyraz wolny w taki sposób, aby układ równań był oznaczony, nieoznaczony lub sprzeczny
- rozwiązuje układy równań pierwszego stopnia z więcej niż dwiema niewiadomymi
- rozwiązuje za pomocą układów równań zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności.

V. WIEŁOKĄTY I OKRĘGI

Stopień dopuszczający:

- wie, co to znaczy, że okrąg jest opisany na wielokącie
- wie, co to znaczy, że okrąg jest wpisany w wielokąt
- wie, jak mogą być położone względem siebie prosta i okrąg
- wie, co to jest styczna do okręgu
- wie, że kąt pomiędzy promieniem poprowadzonym do punktu styczności a prostą styczną do okręgu jest kątem prostym
- wie, gdzie leży środek okręgu opisanego na trójkącie ostrokątnym, prostokątnym i rozwartokątnym
- konstruuje okrąg opisany na trójkącie
- konstruuje okrąg wpisany w trójkąt
- zna zależność między długością boku kwadratu a promieniem okręgu wpisanego w ten kwadrat

Stopień dostateczny,

wymagania na stopień dopuszczający oraz:

- zna zależność między długością przekątnej kwadratu a promieniem okręgu opisanego na tym kwadracie
- zna zależność między długością promienia okręgu opisanego na trójkącie równobocznym a wysokością tego trójkąta
- zna zależność między długością promienia okręgu wpisanego w trójkąt równoboczny a wysokością tego trójkąta
- zna zależność między długością boku sześciokąta foremnego a promieniem okręgu wpisanego w ten sześciokąt
- zna zależność między długością boku sześciokąta foremnego a promieniem okręgu opisanego na tym sześciokącie
- korzysta z własności stycznej przy rozwiązywaniu zadań geometrycznych
- konstruuje styczną do okręgu przechodzącą przez dany punkt
- oblicza miarę kąta wewnętrznego wielokąta foremnego
- podaje liczbę osi symetrii wielokąta foremnego
- stwierdza, czy wielokąt foremny jest środkowosymetryczny

Stopień dobry,

wymagania na stopień dostateczny oraz:

- oblicza liczbę boków wielokąta foremnego, gdy dana jest miara jego kąta wewnętrznego
- oblicza miary kątów trójkąta i czworokąta wpisanych w okrąg
- oblicza długości odcinków trójkąta opisanego na okręgu

Stopień bardzo dobry,

wymagania na stopień dobry oraz:

- rozwiązuje zadania dotyczące kwadratu, trójkąta równobocznego, sześciokąta foremnego oraz okręgów w nich wpisanych
- rozwiązuje zadania dotyczące kwadratu, trójkąta równobocznego, sześciokąta foremnego oraz okręgów na nich opisanych

Stopień celujący.

wymagania na stopień bardzo dobry oraz:

- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności dotyczące wielokątów i okręgów.

VI. FIGURY PODOBNE

Stopień dopuszczający:

- rozpoznaje figury podobne
- zna własności figur podobnych
- rozpoznaje trójkąty prostokątne podobne
- zna cechy podobieństwa trójkątów prostokątnych podobnych
- podaje skalę podobieństwa figur

Stopień dostateczny,

wymagania na stopień dopuszczający oraz:

- oblicza długości boków figury podobnej do danej w podanej skali
- oblicza obwód figury podobnej do danej w podanej skali
- stosuje cechy podobieństwa trójkątów prostokątnych podobnych
- zna zależność między polem figur a skalą podobieństwa

Stopień dobry,

wymagania na stopień dostateczny oraz:

- oblicza pole figury podobnej do danej, gdy dana jest skala podobieństwa tych figur
- oblicza skalę podobieństwa, gdy dane są pola figur podobnych
- uzasadnia podobieństwo figur

Stopień bardzo dobry,

wymagania na stopień dobry oraz:

- rozwiązuje zadania z treścią dotyczące figur podobnych

Stopień celujący.

wymagania na stopień bardzo dobry oraz:

- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności dotyczące figur podobnych

VII. GRANIASTOSŁUPY I OSTROSŁUPY

Stopień dopuszczający:

- wie, czym jest graniastosłup, graniastosłup prosty, graniastosłup prawidłowy
- wie, czym jest ostrosłup, ostrosłup prosty, ostrosłup prawidłowy
- rozpoznaje graniastosłupy i ostrosłupy
- nazywa graniastosłupy i ostrosłupy
- rozpoznaje siatki graniastosłupów i ostrosłupów
- rysuje graniastosłupy i ostrosłupy
- zna wzory na pole powierzchni oraz objętość graniastosłupa
- zna wzory na pole powierzchni oraz objętość ostrosłupa
- wyznacza sumę krawędzi graniastosłupa i ostrosłupa
- wyznacza liczbę krawędzi, wierzchołków i ścian graniastosłupa w zależności od liczby boków wielokąta w podstawie graniastosłupa
- wyznacza liczbę krawędzi, wierzchołków i ścian ostrosłupa w zależności od liczby boków wielokąta w podstawie ostrosłupa

Stopień dostateczny,

wymagania na stopień dopuszczający oraz:

- rysuje siatki graniastosłupów prostych
- rysuje siatki ostrosłupów prostych
- wyznacza liczbę ścian graniastosłupa, gdy dana jest liczba krawędzi lub wierzchołków i odwrotnie
- wyznacza liczbę ścian ostrosłupa, gdy dana jest liczba krawędzi lub wierzchołków i odwrotnie
- zamienia jednostki objętości
- oblicza pole powierzchni całkowitej i objętość graniastosłupa
- oblicza pole powierzchni całkowitej i objętość ostrosłupa
- wyznacza wysokość graniastosłupa lub ostrosłupa, gdy dana jest jego objętość

Stopień dobry,

wymagania na stopień dostateczny oraz:

- oblicza z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa długości odcinków (np. krawędzi, wysokości ścian bocznych) w graniastosłupach
- oblicza z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa długości odcinków (np. krawędzi, wysokości ścian bocznych) w ostrosłupach

Stopień bardzo dobry,

wymagania na stopień dobry oraz:

- rozwiązuje zadania z treścią dotyczące graniastosłupów i ostrosłupów

Stopień celujący.

wymagania na stopień bardzo dobry oraz:

- rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności dotyczące graniastosłupów i ostrosłupów

Wymagania dla uczniów z opiniami i orzeczeniami PPP objętych podstawami programowymi dla III etapu edukacyjnego zgodnie z podstawami programowymi

3. Klasa III

I. POTĘGI

Stopień dopuszczający:

- Zamienia potęgi o wykładniku całkowitym ujemnym na odpowiednie potęgi o wykładniku naturalnym.
- Oblicza wartości potęg o wykładniku ujemnym i całkowitej podstawie.
- Oblicza wartość dwuargumentowego wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgi o wykładniku całkowitym.
- Stosuje regułę mnożenia lub dzielenia potęg o tym samym wykładniku ujemnym.
- Stosuje regułę mnożenia lub dzielenia potęg o tej samej podstawie i wykładniku całkowitym.
- Stosuje regułę potęgowania potęgi o wykładnikach całkowitych.
- Przedstawia iloczyn i iloraz potęg o wykładniku całkowitym w postaci potęgi.
- Przedstawia potęgę potęgi o wykładniku całkowitym za pomocą potęgi o wykładniku naturalnym.
- Stosuje notację wykładniczą do przedstawiania bardzo małych liczb.
- Przekształca proste wyrażenia algebraiczne, np. z jedną zmienną, z zastosowaniem potęgowania o wykładniku całkowitym.
- Wykorzystuje kalkulator do potęgowania

Stopień dostateczny,

wymagania na stopień dopuszczający oraz:

- Stosuje łącznie wzory dotyczące mnożenia, dzielenia, potęgowania potęg o wykładniku całkowitym do obliczania wartości prostego wyrażenia.
- Przedstawia potęgę o wykładniku całkowitym w postaci iloczynu potęg lub ilorazu potęg, lub w postaci potęgi.
- Wyraża za pomocą notacji wykładniczej o wykładniku całkowitym podstawowe jednostki miar.
- Wskazuje liczbę najmniejszą i największą w zbiorze liczb zawierającym potęgi o wykładniku całkowitym

Stopień dobry,

wymagania na stopień dostateczny oraz:

- Podaje definicję potęgi o wykładniku całkowitym.
- Stosuje łącznie wszystkie twierdzenia dotyczące potęgowania o wykładniku całkowitym do obliczania wartości złożonych wyrażeń.
- Rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem notacji wykładniczej wyrażającej bardzo małe liczby.
- Szacuje wartość potęgi o wykładniku całkowitym.

Stopień bardzo dobry,

wymagania na stopień dobry oraz:

- Porównuje wartości potęg o wykładnikach całkowitych.
- Porządkuje w ciąg, np. rosnący, zbiór potęg o wykładniku całkowitym.
- Rozwiązuje złożone zadania tekstowe z zastosowaniem potęg o wykładnikach całkowitych.

Stopień celujący.

wymagania na stopień bardzo dobry oraz:

- Zapisuje wszystkie wzory z działu Potęgi o wykładniku całkowitym oraz opisuje je poprawnym językiem matematycznym.
- Oszacowuje bez użycia kalkulatora wartości złożonych wyrażeń zawierających działania na potęgach o wykładniku całkowitym.
- Rozwiązuje zadania-problemy, np. dotyczące badania podzielności liczb podanych w postaci wyrażenia zawierającego potęgi o wykładniku całkowitym

II. PODOBIENSTWO FIGUR

Stopień dopuszczający:

- Wskazuje figury podobne na rysunku lub w swoim otoczeniu.
- Określa skalę podobieństwa dwóch figur – proste przypadki.
- Wskazuje figury przystające i określa ich skalę podobieństwa.
- Rysuje figury podobne w skali 2 i $\frac{1}{2}$.
- Rozpoznaje trójkąty prostokątne podobne.

Stopień dostateczny,

wymagania na stopień dopuszczający oraz:

- Wyznacza stosunki długości odpowiednich boków w wielokątach podobnych.
- Zapisuje w postaci równania stosunki długości odpowiednich boków w trójkątach prostokątnych podobnych.
- Stosuje cechy podobieństwa trójkątów prostokątnych podobnych do rozwiązywania prostych zadań.
- Oblicza długości boków wielokątów podobnych przy podanej skali.

Stopień dobry,

wymagania na stopień dostateczny oraz:

- Rysuje figury podobne w dowolnej skali.
- Oblicza skalę podobieństwa, mając dane obwody figur podobnych.
- Stosuje cechy podobieństwa dowolnych trójkątów podobnych do rozwiązywania prostych zadań.
- Oblicza skalę podobieństwa, mając dane pola figur podobnych.

Stopień bardzo dobry,

wymagania na stopień dobry oraz:

- Oblicza pole figury podobnej przy danej skali podobieństwa.
- Rozwiązuje złożone zadania dotyczące podobieństwa dowolnych

Stopień celujący.

wymagania na stopień bardzo dobry oraz:

- Stosuje poznane wiadomości i umiejętności, związane z podobieństwem figur, w sytuacjach problemowych.

III. BRYŁY OBROTOWE

Stopień dopuszczający:

- Wskazuje bryły obrotowe wśród przedmiotów życia codziennego.
- Wskazuje przekroje osiowe brył obrotowych.
- Wyróżnia wśród innych brył walec, stożek i kulę.
- Wskazuje na modelach elementy brył obrotowych.
- Oblicza pola powierzchni walca, stożka i kuli, stosując odpowiednie wzory.
- Oblicza objętości walca, stożka i kuli, stosując odpowiednie wzory.

Stopień dostateczny,

wymagania na stopień dopuszczający oraz:

- Rysuje bryły obrotowe powstałe przez obrót prostokąta, trójkąta, koła.
- Odróżnia przekrój poprzeczny od przekroju osiowego walca i stożka.
- Przekształca wzory na pole powierzchni i objętość walca, stożka i kuli.
- Zamienia jednostki pola i objętości.

Stopień dobry,

wymagania na stopień dostateczny oraz:

- Rysuje siatkę walca i stożka.
- Formuluje własnymi słowami definicje walca, stożka i kuli.
- Oblicza pole powierzchni i objętość walca, stożka i kuli z zastosowaniem własności tych brył

Stopień bardzo dobry,

wymagania na stopień dobry oraz:

- Projektuje siatki walca i stożka, np. mając dane pole powierzchni bocznej.
- Wyprowadza wzory na pole powierzchni i objętość walca i stożka.
- Rozwiązuje złożone zadania z zastosowaniem własności brył obrotowych.

Stopień celujący.

wymagania na stopień bardzo dobry oraz:

- Stosuje poznane wiadomości i umiejętności, związane z bryłami obrotowymi, w sytuacjach problemowych

IV. ELEMENTY RACHUNKU PRAWDOPODOBIENSTWA

Stopień dopuszczający:

- Rozpoznaje doświadczenia losowe.
- Przedstawia wyniki doświadczeń losowych w postaci tabel liczebności i histogramów.
- Określa zdarzenie elementarne w prostych doświadczeniach losowych, np. jednokrotnym rzucie kostką, rzucie monetą.
- Określa zbiór zdarzeń elementarnych w prostych doświadczeniach losowych, np. jednokrotnym rzucie kostką, rzucie monetą.
- Rozpoznaje zdarzenia sprzyjające danemu zdarzeniu doświadczenia losowego – proste przypadki.
- Rozpoznaje zdarzenie pewne i niemożliwe danego zdarzenia w doświadczeniu losowym i zna wartości ich prawdopodobieństwa – proste przypadki.

- Oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia prostego doświadczenia losowego

Stopień dostateczny,

wymagania na stopień dopuszczający oraz:

- Podaje przykłady doświadczeń losowych.
- Przedstawia wyniki doświadczeń losowych w postaci diagramów procentowych.
- Określa zbiór zdarzeń elementarnych w doświadczeniach losowych, np. kilkakrotnym rzucie kostką, rzucie monetą.
- Określa zbiór zdarzeń sprzyjających danemu zdarzeniu w doświadczeniach losowych opisanych wyżej.
- Określa zdarzenie pewne i niemożliwe dla danego zdarzenia w doświadczeniach losowych opisanych wyżej.
- Oblicza prawdopodobieństwo dla danego zdarzenia w doświadczeniach losowych opisanych wyżej.

Stopień dobry,

wymagania na stopień dostateczny oraz:

- Przedstawia wyniki doświadczeń losowych w postaci drzewa.
- Określa zbiór zdarzeń elementarnych w doświadczeniach losowych, np. wyciąganiu losów, układaniu liczb z kilku cyfr.
- Określa zbiór zdarzeń sprzyjających danemu zdarzeniu w doświadczeniach losowych opisanych wyżej.
- Określa zdarzenie pewne i niemożliwe dla danego zdarzenia w doświadczeniach losowych opisanych wyżej.
- Oblicza prawdopodobieństwo dla danego zdarzenia w doświadczeniach losowych opisanych wyżej.

Stopień bardzo dobry,

wymagania na stopień dobry oraz:

- Opisuje doświadczenie losowe na podstawie zbioru jego zdarzeń elementarnych.
- Określa zbiór zdarzeń sprzyjających danemu zdarzeniu w różnych doświadczeniach losowych.
- Oblicza prawdopodobieństwo dla danego zdarzenia w różnych doświadczeniach losowych.

Stopień celujący.

wymagania na stopień bardzo dobry oraz:

- Stosuje poznane wiadomości i umiejętności, związane rachunkiem prawdopodobieństwa, w sytuacjach problemowych.

Wymagania dla uczniów z opiniami i orzeczeniami PPP objętych podstawami programowymi dla III etapu edukacyjnego zgodnie z podstawami programowymi

XI USTALENIA KOŃCOWE

1. Uczeń lub jego rodzice (prawni opiekunowie) mogą zgłosić zastrzeżenia do dyrektora gimnazjum, jeżeli uznają, że roczna ocena klasyfikacyjna z matematyki została ustalona niezgodnie z przepisami prawa dotyczącymi trybu ustalania tej oceny (szczegółowe ustalenia w statucie szkoły).

2. Począwszy od klasy pierwszej gimnazjum uczniów, którzy w wyniku rocznej klasyfikacji uzyskali ocenę niedostateczną z matematyki, może zdawać egzamin poprawkowy (szczegółowe ustalenia w statucie szkoły).
3. Nauczyciel może być opiekunem projektu edukacyjnego, ale nie musi (jeśli już ma określoną grupę, następnym uczniom, którzy jako ostatni zgłosili się do realizacji projektu może odmówić pełnienia funkcji opiekuna projektu).
4. Procedura realizacji projektu edukacyjnego jest zgodna ze Szkolnym Regulaminem Realizacji Zespołowego Projektu Edukacyjnego.
5. Wszystkie inne okoliczności nieujęte w PSO są regulowane przez statut szkoły.
6. Ewaluacja przedmiotowego systemu oceniania przewidywana jest po upływie każdego roku szkolnego.