

Wymagania edukacyjne z matematyki w klasie VIII

SP Wadowice Dolne 2023/24

I. Cele:

- a) poinformowanie ucznia o poziomie jego osiągnięć edukacyjnych i postępach w tym zakresie,
- b) pomoc uczniowi w planowaniu pracy i rozwoju,
- c) motywowanie ucznia do dalszej pracy,
- d) informowanie na bieżąco rodziców (prawnych opiekunów) o postępach ich dzieci, trudnościach oraz specjalnych uzdolnieniach,
- e) umożliwienie nauczycielowi doskonalenie organizacji i metod pracy dydaktyczno – wychowawczej,
- f) dostarczenie informacji o możliwościach poprawy oceny.

II. Ocenianie i klasyfikowanie uczniów

1. Oceny:

a) Oceny bieżące, semestralne oraz roczne oceny klasyfikacyjne z matematyki w kl. IV-VIII ustala się w stopniach wg skali:

- | | |
|--------------------------|-----|
| - stopień celujący | - 6 |
| - stopień bardzo dobry | - 5 |
| - stopień dobry | - 4 |
| - stopień dostateczny | - 3 |
| - stopień dopuszczający | - 2 |
| - stopień niedostateczny | - 1 |

- b) Dopuszcza się stosowanie plusów i minusów przy ocenach bieżących.
- c) Oceny są jawne zarówno dla ucznia, jak i rodziców (prawnych opiekunów).
- d) Na wniosek ucznia lub jego rodziców (opiekunów) nauczyciel pisemnie uzasadnia ustaloną ocenę.

2. Formy sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów

Sprawdzanie poziomu i umiejętności uczniów odbywa się w formie:

a) pisemnej:

- sprawdziany
- kartkówki
- prace domowe
- prace dodatkowe

b) ustnej:

- odpowiedzi uczniów - nauczyciel bierze pod uwagę: zawartość rzeczową, argumentację, stosowanie języka przedmiotu, sposób prezentacji, umiejętność formułowania myśli
- aktywność uczniów na lekcji – (przez aktywność na lekcji rozumiemy: częste zgłaszanie się na lekcji i udzielanie poprawnych odpowiedzi, rozwiązywanie zadań dodatkowych w czasie

lekcji oraz zadanych dodatkowo do domu, aktywną pracę w grupach, samodzielne wykonanie krótkiej pracy na lekcji, krótką prawidłową odpowiedź ustną, pomoc koleżeńską na lekcji przy rozwiązywaniu problemu, przygotowanie do lekcji.

- za 5 plusów uczeń otrzymuje ocenę bardzo dobrą.

- praca w grupach

- zaangażowanie w pogłębianie wiedzy matematycznej

- za zgłoszony brak przygotowania do lekcji tj. brak zeszytu, brak zadania, brak zeszytu ćwiczeń, brak przyborów geometrycznych) uczeń otrzymuje *bz* (dopuszczalne są 3 braki w półroczu). Za każde kolejne nieprzygotowanie się do lekcji wpisywany jest „minus”. Za 5 zgromadzonych „-” ocenę niedostateczną

- aktywność uczniów poza zajęciami obowiązkowymi - udział i znaczne sukcesy w konkursach matematycznych szkolnych i pozaszkolnych

3. Kryteria oceny odpowiedzi pisemnych.

Sprawdzian jest formą sprawdzenia wiedzy z wyznaczonej partii materiału i trwa 1 godzinę lekcyjną

- nauczyciel o terminie sprawdzianu powiadamia uczniów z tygodniowym wyprzedzeniem, dokonując odpowiedniego wpisu do dziennika elektronicznego

- w ciągu półroczu może być przeprowadzone 1-6 sprawdzianów

- w przypadku powtarzającej się dwa razy jednodniowej nieobecności ucznia w dniu sprawdzianu nauczyciel ma prawo sprawdzić wiedzę i umiejętności ucznia następnego dnia, dotyczy to również zwolnień z lekcji, na której ma się odbyć praca klasowa lub sprawdzian

- nieobecni uczniowie i uczniowie, którzy otrzymali ocenę niedostateczną piszą pracę pisemną w terminie do 14 dni od powrotu lub oddania prac

- niezaliczenie sprawdzianu w obowiązującym terminie jest równoznaczne z uzyskaniem oceny niedostatecznej.

- sprawdzian poprzedza lekcja powtórzeniowa

- uczniowie znają zakres sprawdzanej wiedzy i umiejętności

- uczniowie, którzy uzyskali ze sprawdzianu niesatysfakcjonującą ich ocenę mogą jednokrotnie przystąpić do poprawy. Odbywa się ona w czasie ustalonym przez nauczyciela poza lekcjami matematyki. Poprawiona ocena jest wpisywana do dziennika obok starej i nie anuluje oceny pierwotnej. Jeżeli sprawdzian z ostatniego działu w danym półroczu będzie przeprowadzany w terminie, który uniemożliwia jego ocenę (i czas na ewentualną poprawę) przed klasyfikacją śródroczną, uzyskana ocena wpisywana jest na kolejne półrocze.

Sposobem oceny prac jest system punktowy.

Przyjmuje się następującą skalę punktową do oceny prac klasowych i sprawdzianów pisemnych:

skala procentowa	ocena
100%	celująca (6)
99% - 91%	bardzo dobra (5)
90% - 75%	dobra (4)
74% - 50%	dostateczna (3)
49% - 31%	dopuszczająca (2)
30% - 0%	niedostateczna (1)

Kartkówka jest formą sprawdzania wiadomości i umiejętności z kilku ostatnich lekcji i jest zapowiadana lub nie jest zapowiadana przez nauczyciela

- kartkówka trwa 10 – 20 minut

-w przypadku nieobecności ucznia o pisaniu przez niego kartkówki decyduje nauczyciel.

- nie ma możliwości poprawy oceny z zapowiadanej przez nauczyciela kartkówki.

Nauczyciel ma prawo przerwać sprawdzian uczniowi, jeśli stwierdzi, że zachowanie ucznia nie gwarantuje samodzielności pracy. Uczniowie, w stosunku do których nauczyciel podejrzewa brak samodzielności w pisaniu sprawdzianu będą odpytani z zakresu sprawdzianu w najbliższym możliwym czasie w obecności klasy. Stwierdzenie faktu odpisywania podczas sprawdzianu pisemnego może być podstawą ustalenia stopnia niedostatecznego bez możliwości poprawy.

Komunikowanie wyników: Nauczyciel po sprawdzeniu prac pisemnych informuje uczniów o ocenie, pokazuje uczniom prace, omawia je i ustala sposób dokonania poprawy błędów. Sprawdzone i ocenione prace kontrolne oraz inna dokumentacja dotycząca oceniania jest udostępniona uczniowi lub jego rodzicom do końca roku szkolnego.

4. Sposoby poprawy oceny i uzupełniania zaległości.

a) uczeń ma możliwość poprawienia każdego sprawdzianu w ciągu 2 tygodni po oddaniu pracy w wyznaczonym wolnym czasie ucznia i nauczyciela

b) uczeń nieobecny na sprawdzianie z powodu uzasadnionej nieobecności zobowiązany jest do napisania zaległych prac pisemnych w terminie uzgodnionym z nauczycielem

c) uczeń poprawia tylko raz sprawdzian, jeżeli uczeń ponownie otrzyma ocenę niedostateczną nauczyciel wpisuje tylko jedną jedynkę, jeżeli otrzyma ocenę pozytywną to wpisywane są dwie oceny

5. Nieprzygotowanie do lekcji.

a) uczeń ma prawo być nieprzygotowany do lekcji bezpośrednio po usprawiedliwionej nieobecności jedynie z powodu ważnych przypadków losowych

b) uczeń ma prawo w ciągu półrocza trzykrotnie zgłosić nieprzygotowanie do lekcji. Przez nieprzygotowanie do lekcji rozumiemy: brak pracy domowej, brak zeszytu oraz brak przygotowania do odpowiedzi ustnej.

c) Kolejne nieprzygotowanie jest jednoznaczne z otrzymaniem oceny niedostatecznej.

6. Zasady ustalania ocen półrocznych i rocznych.

- a) Przy wystawianiu oceny śródrocznej (rocznej) nauczyciel uwzględnia postępy ucznia. Na ocenę półroczną (roczną) mają wpływ wymienione wcześniej formy aktywności.
- b) Śródroczne i roczne oceny klasyfikacyjne wystawiane są z ocen cząstkowych. Oceny te nie są średnią arytmetyczną ocen cząstkowych.
- c) Przy wystawianiu oceny śródrocznej (rocznej) nauczyciel uwzględnia zaangażowanie ucznia w zdobywanie wiedzy, pracę dodatkową.
- d) Ocena roczna jest oceną podsumowującą osiągnięcia edukacyjne ucznia w danym roku szkolnym.
- e) Przy wystawianiu oceny śródrocznej (rocznej) należy uwzględnić hierarchię ocen cząstkowych:
 - a) Sprawdziany.
 - b) Kartkówki.
 - c) Karty pracy.
 - d) Odpowiedzi ustne, prace domowe.
- f) Informację o przewidywanych ocenach klasyfikacyjnych rocznych (śródrocznych) z matematyki przekazuje nauczyciel poprzez wpisanie przewidywanych ocen do dziennika elektronicznego.
- g) Wychowawca klasy przekazuje informację o przewidywanej niedostatecznej ocenie z przedmiotu rodzicom ucznia na zebraniu lub poprzez wiadomość na dzienniku elektronicznym. Odczytanie informacji przez rodzica zawartej w module WIADOMOŚCI jest równoznaczne z przyjęciem wiadomości treści komunikatu, co potwierdzone zostaje automatycznie odpowiednią adnotacją systemu przy wiadomości; adnotacją potwierdzającą odczytanie wiadomości w systemie uważa się za równoważną dostarczeniu jej do rodzica ucznia.

7. Warunki i tryb uzyskania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej

Uczeń może ubiegać się o ocenę wyższą od przewidywanej rocznej (końcoworocznej), jeśli spełnił wszystkie poniższe warunki:

- ubiega się o ocenę wyższą od przewidywanej maksymalnie o stopień,
- przystąpił do wszystkich przeprowadzonych przez nauczyciela sprawdzianów, kartkówek,
- uczeń nie ma jednodniowych nieobecności w dniach sprawdzianów (również usprawiedliwionych)
- ma usprawiedliwione wszystkie nieobecności na zajęciach,
- w I półroczu otrzymał ocenę co najwyżej o 1 stopień niższą od tej, o którą się ubiega,
- uzyskał co najmniej połowę ocen na poziomie oceny o którą wnioskuje,
- uzyskał z wszystkich sprawdzianów i prac pisemnych ocenę co najwyżej o 1 stopień niższą od tej, o którą się ubiega.

5. Uczeń, który otrzymał śródroczną ocenę niedostateczną z zajęć edukacyjnych, powinien przystąpić do sprawdzianu poprawkowego w terminie ustalonym z nauczycielem. Nauczyciel opracowuje wtedy zakres wymagań koniecznych (na ocenę dopuszczającą) dla ucznia. Ze sprawdzianu poprawkowego uczeń może uzyskać maksymalnie ocenę dopuszczającą. W przypadku, gdy uczeń z przyczyn nieusprawiedliwionych, nie przystąpi do

sprawdzianu poprawkowego, otrzymuje ocenę niedostateczną. Ocena ze sprawdzianu poprawkowego jest wpisywana jako ocena cząstkowa na drugie półrocze i ma znaczący wpływ na ocenę roczną.

6. Uczeń nieklasyfikowany w pierwszym półroczu roku szkolnego, powinien przystąpić do sprawdzianu klasyfikacyjnego w terminie ustalonym przez nauczyciela. Nauczyciel opracowuje wtedy zakres wymagań (podstawowy i ponadpodstawowy) dla ucznia. W przypadku, gdy uczeń z przyczyn nieusprawiedliwionych nie przystąpi do sprawdzianu klasyfikacyjnego otrzymuje ocenę niedostateczną. Ocena ze sprawdzianu klasyfikacyjnego jest wpisywana jako ocena cząstkowa na drugie półrocze i ma znaczący wpływ na ocenę roczną.

Warunki i tryb uzyskania wyższej niż przewidywanej rocznej oceny klasyfikacyjnej z obowiązkowych i dodatkowych zajęć edukacyjnych określa Statut.

V. Sposoby informowania uczniów i rodziców

1. Na pierwszej lekcji uczniowie są szczegółowo zapoznawani przez nauczyciela z Zasadami Oceniania. Na pierwszej lekcji w drugim półroczu nauczyciel przypomina główne założenia zasad oceniania.
2. Wymagania na poszczególne oceny są cały czas dostępne dla uczniów oraz rodziców (opiekunów prawnych) na stronie szkoły i u nauczyciela.
3. Wszystkie oceny są jawne.
4. Kartkówki są oddawane uczniom do domu, sprawdziany przechowywane są w szkole do końca roku szkolnego.
5. Konsultacje indywidualne z nauczycielem.
6. W razie potrzeby nauczyciel wzywa rodziców indywidualnie.
7. Zebrania ogólne z rodzicami (wywiadówki).
8. Rodzice zawsze mogą kontaktować się z nauczycielem. Czas i miejsce spotkania ustalane są wspólnie przez obie strony.

V. W przypadku wprowadzenia w szkole kształcenia na odległość obowiązują szczegółowe zasady organizacji procesu edukacyjnego nauki zdalnej:

- 1) Nauczyciele, uczniowie, rodzice korzystają z ujednoczonego kanału komunikacyjnego (G-Suite, dziennik elektroniczny Librus Synergia).
- 2) Nauczyciele, uczniowie, rodzice zobowiązani są do odbierania i odsyłania na w/w kanałach informacji zwrotnej.
- 3) Zajęcia są prowadzone zgodnie z planem lekcji z użyciem platformy Google Classroom.
- 4) Uczniowie mają obowiązek uczestniczyć w lekcjach online, a w przypadku braku takiej możliwości, rodzic/prawny opiekun zobowiązany jest do poinformowania o tym fakcie wychowawcę/nauczyciela uczącego poprzez wiadomość wysłaną w dzienniku elektronicznym.

Odnutowywanie frekwencji odbywa się zgodnie z zasadami obowiązującymi podczas nauki stacjonarnej.

6) Na lekcjach on-line, w celu zapewnienia optymalnych warunków pracy uczniów powinien używać słuchawek, kamerki, mikrofonu.

7) Zadane prace domowe w czasie zdalnej nauki uczniowie odsyłają wyłącznie przez platformę Google Classroom, w terminie wyznaczonym przez nauczyciela. W przypadku niedotrzymania terminu uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną z możliwością jej poprawy wg ustalonych przez nauczyciela zasad.

8) Rodzice zobligowani są do systematycznego monitorowania postępów w nauce swoich dzieci i potwierdzania tego faktu do wychowawcy klasy.

VI. Wymagania na poszczególne oceny:

Ustala się następujące kryteria stopni:

Stopień celujący otrzymuje uczeń, który:

- w wysokim stopniu opanował wiedzę i umiejętności z danego przedmiotu określone w podstawie programowej,
- wyjątkowo biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami i umiejętnościami w rozwiązywaniu problemów teoretycznych lub praktycznych z programu nauczania danej klasy, proponuje rozwiązania nietypowe, rozwiązuje także zadania wykraczające poza program nauczania tej klasy,
- osiąga sukcesy w konkursach przedmiotowych, zawodach sportowych i innych na szczeblu powiatowym, wojewódzkim (regionalnym), krajowym kwalifikując się do finałów oraz na szczeblu gminnym, jeżeli wyniki są porównywalne z wynikami osiągniętymi na szczeblu wyższym,
- potrafi samodzielnie zdobyć wiadomości korzystając z różnych źródeł informacji.

Stopień bardzo dobry otrzymuje uczeń, który:

- opanował wiedzę i umiejętności z danego przedmiotu określone w podstawie programowej,
- potrafi korzystając ze wskazówek nauczyciela dotrzeć do wszystkich wskazanych źródeł informacji (wiadomości),
- samodzielnie rozwiązuje problemy i zadania postawione przez nauczyciela posługując się nabytymi umiejętnościami w teorii i praktyce,
- aktywnie uczestniczy w lekcji.

Stopień dobry otrzymuje uczeń, który:

- opanował większość wiadomości i umiejętności na poziomie wymagań zawartych w podstawie programowej,
- potrafi praktycznie zastosować zdobyte wiadomości teoretyczne, rozwiązać samodzielnie zadania matematyczne

Stopień dostateczny otrzymuje uczeń, który:

- opanował podstawowe wiadomości i umiejętności określone w podstawie programowej,

- rozwiązuje typowe zadania teoretyczne lub praktyczne o średnim stopniu trudności przy niewielkiej pomocy nauczyciela.

Stopień dopuszczający otrzymuje uczeń, który:

- ma braki w wiadomościach i umiejętnościach określonych w podstawie programowej, ale
- nie przekreślają one możliwości dalszego kształcenia się,
- potrafi z pomocą nauczyciela rozwiązać (wykonać) zadania teoretyczne i praktyczne o minimalnym stopniu trudności.

Stopień niedostateczny otrzymuje uczeń, który:

- nie opanował tych wiadomości i umiejętności, które są konieczne do dalszego kształcenia się,
- nie potrafi rozwiązać zadań teoretycznych lub praktycznych o elementarnym stopniu trudności, nawet z pomocą nauczyciela.

OCENIANIE UCZNIÓW O SZCZEGÓLNYCH POTRZEBACH EDUKACYJNYCH:

1. Uczniowie posiadający opinię poradni psychologiczno-pedagogicznej o specyficznych trudnościach w uczeniu się są oceniani z uwzględnieniem zaleceń poradni.
2. Nauczyciel dostosowuje wymagania edukacyjne do indywidualnych potrzeb psychofizycznych i edukacyjnych ucznia posiadającego opinię poradni psychologiczno-pedagogicznej o specyficznych trudnościach w uczeniu się.
3. Na podstawie orzeczenia poradni pedagogiczno – psychologicznej o potrzebie kształcenia specjalnego albo indywidualnego nauczania uczenia uczeń dostosowuje wymagania edukacyjne do jego indywidualnych potrzeb psychofizycznych i edukacyjnych.
4. W stosunku wszystkich uczniów posiadających dysfunkcję zastosowane zostaną zasady wzmacniania poczucia własnej wartości, bezpieczeństwa, motywowania do pracy i doceniania małych sukcesów.

VI. Szczegółowe wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania poszczególnych ocen, wynikających z realizowanej podstawy programowej (dokument pochodzi ze strony wydawnictwa oświatowego Nowa Era)

Wymagania programowe

ROZDZIAŁ I. STATYSTYKA I PRAWDOPODOBIENSTWO

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

1.	odczytuje dane przedstawione w tekstach, tabelach i na diagramach
2.	interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, na diagramach i prostych wykresach
3.	odczytuje wartości z wykresu, w szczególności wartość największą i najmniejszą
4.	oblicza średnią arytmetyczną zestawu liczb
5.	oblicza średnią arytmetyczną w prostej sytuacji zadaniowej
6.	planuje sposób zbierania danych
7.	zapisuje i porządkuje dane (np. wyniki ankiety)
8.	opracowuje dane, np. wyniki ankiety
9.	porównuje wartości przedstawione na wykresie liniowym lub diagramie słupkowym, zwłaszcza w sytuacji, gdy oś pionowa nie zaczyna się od zera
10.	ocenia poprawność wnioskowania w przykładach typu: „ponieważ każdy, kto spowodował wypadek, mył ręce, to znaczy, że mycie rąk jest przyczyną wypadków”
11.	przeprowadza proste doświadczenia losowe
12.	oblicza, ile jest obiektów mających daną własność, w przypadkach niewymagających stosowania reguł mnożenia i dodawania
13.	oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w prostych doświadczeniach losowych.

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

1.	interpretuje dane przedstawione na nietypowych wykresach
2.	tworzy tabele, diagramy, wykresy
3.	opisuje zjawiska przedstawione w tekstach, tabelach, na diagramach i wykresach, określając przebieg zmiany wartości danych
4.	oblicza średnią arytmetyczną w nietypowych sytuacjach
5.	porządkuje dane i oblicza medianę
6.	oblicza średnią arytmetyczną i medianę, korzystając z danych przedstawionych w tabeli lub na diagramie
7.	rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące średniej arytmetycznej
8.	dobiera sposoby prezentacji wyników (np. ankiety)
9.	interpretuje wyniki zadania pod względem wpływu zmiany danych na wynik
10.	ocenia, czy wybrana postać diagramu i wykresu jest dostatecznie czytelna i nie będzie wprowadzać w błąd
11.	tworząc diagramy słupkowe, grupuje dane w przedziały o jednakowej szerokości
12.	stosuje w obliczeniach prawdopodobieństwa wiadomości z innych działów matematyki (np. liczba oczek będąca liczbą pierwszą)
13.	oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń określonych przez kilka warunków
14.	rozwiązuje bardziej złożone zadania dotyczące prostych doświadczeń losowych

ROZDZIAŁ II. WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE I RÓWNANIA

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

1.	zaznacza na osi liczbowej liczby naturalne i całkowite, ułamki zwykłe i dziesiętne
2.	odczytuje liczby naturalne i całkowite, ułamki zwykłe i dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej
3.	zaznacza na osi liczbowej zbiory liczb spełniających warunek taki jak $x < 5$ lub $x \geq -2,5$

4.	zapisuje wyniki działań w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych (w najprostszych przypadkach)
5.	oblicza wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych
6.	zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych
7.	rozpoznaje porządkuje wyrazy podobne
8.	wyodrębnia wyrazy w sumie algebraicznej
9.	redukuje wyrazy podobne
10.	mnoży sumę algebraiczną przez wyrażenie
11.	mnoży dwumian przez dwumian
12.	przedstawia iloczyn w najprostszej postaci
13.	wyprowadza proste wzory na pole i obwód figury na podstawie rysunku
14.	zapisuje rozwiązania prostych zadań w postaci wyrażeń algebraicznych
15.	rozwiązuje proste równania liniowe
16.	sprawdza, czy podana liczba jest rozwiązaniem równania
17.	rozwiązuje proste równania liniowe wymagające mnożenia sum algebraicznych i redukcji wyrazów podobnych
18.	rozwiązuje proste zadania tekstowe (także dotyczące procentów) za pomocą równań liniowych
19.	przekształca proste wzory geometryczne i fizyczne

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

1.	zapisuje warunek, który spełniają liczby zaznaczone na osi w postaci przedziału jednostronnie nieskończonego
2.	podaje najmniejszą lub największą liczbę całkowitą należącą lub nienależącą do danego zbioru
3.	zapisuje wyniki podanych działań w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych (w bardziej skomplikowanych przypadkach)
4.	zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych (w bardziej skomplikowanych przypadkach)
5.	stosuje zasady mnożenia dwumianu przez dwumian w wyrażeniach arytmetycznych zawierających pierwiastki
6.	wyprowadza trudniejsze wzory na pole, obwód figury i objętość bryły na podstawie rysunku
7.	zapisuje rozwiązania trudniejszych zadań w postaci wyrażeń algebraicznych
8.	mnoży trzy czynniki będące dwumianami lub trójmianami
9.	rozwiązuje skomplikowane równania liniowe
10.	rozwiązuje skomplikowane równania liniowe wymagające mnożenia sum algebraicznych i redukcji wyrazów podobnych oraz zawierających ułamki
11.	rozwiązuje równania, które po przekształceniach sprowadzają się do równań liniowych
12.	rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe (także dotyczące procentów) za pomocą równań liniowych
13.	przekształca skomplikowane wzory geometryczne i fizyczne

ROZDZIAŁ III. FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE

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

1.	stosuje pojęcia kątów: prostych, ostrych i rozwartych (w prostych zadaniach)
2.	stosuje pojęcia kątów przyległych i wierzchołkowych, a także korzysta z ich własności (w prostych zadaniach)
3.	stosuje twierdzenie o sumie kątów wewnętrznych trójkąta (w prostych zadaniach)
4.	w trójkącie równoramiennym przy danym kącie wyznacza miary pozostałych kątów
5.	korzysta z własności prostych równoległych, zwłaszcza stosuje równość kątów odpowiadających i naprzemianległych (w prostych zadaniach)
6.	rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem własności kątów: przyległych, odpowiadających, wierzchołkowych i naprzemianległych
7.	rozwiązuje zadania dotyczące miar kątów z wykorzystaniem równań liniowych
8.	wskazuje założenie i tezę w twierdzeniu sformułowanym w formie „jeżeli..., to...”
9.	odróżnia przykład od dowodu

10.	sprawdza, czy istnieje trójkąt o danych bokach
11.	na podstawie odległości między punktami ocenia, czy leżą one na jednej prostej

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

1.	rozwiązuje zadania o wyższym stopniu trudności z wykorzystaniem własności kątów: przyległych, odpowiadających, wierzchołkowych i naprzemianległych
2.	oblicza miary kątów trójkąta w nietypowych sytuacjach
3.	rozwiązuje zadania dotyczące miar kątów, w których wynik ma postać wyrażenia algebraicznego
4.	rozdziela założenie i tezę w twierdzeniu sformułowanym w dowolny sposób
5.	przeprowadza proste dowody geometryczne z wykorzystaniem miar kątów
6.	uzasadnia nieprawdziwość hipotezy, podając kontrprzykład
7.	przy danych długościach dwóch boków trójkąta określa zakres możliwych długości trzeciego boku

ROZDZIAŁ IV. WIELOKĄTY

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą** lub **dostateczną**, 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.	odróżnia definicję od twierdzenia
5.	analizuje dowody prostych twierdzeń
6.	wybiera uzasadnienie zdania spośród kilku podanych możliwości
7.	rozpoznaje wielokąty foremne
8.	oblicza miary kątów wewnętrznych wielokąta foremnego
9.	rozwiązuje proste zadania, wykorzystując podział sześciokąta foremnego na trójkąty równoboczne

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

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

ROZDZIAŁ V. GEOMETRIA PRZESTRZENNA

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

1.	rozpoznaje graniastosłupy i ostrosłupy
2.	podaje liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian w graniastosłupach oraz ostrosłupach
3.	wskazuje krawędzie i ściany równoległe w graniastosłupach
4.	rozdziela graniastosłupy proste i pochyłe
5.	rozpoznaje graniastosłupy prawidłowe
6.	rozpoznaje ostrosłupy proste i prawidłowe, czworościan oraz czworościan foremny
7.	wskazuje spodek wysokości ostrosłupa
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 dotyczące obliczania objętości graniastosłupa

15.	rysuje co najmniej jedną siatkę danego graniastosłupa
16.	oblicza pole powierzchni graniastosłupa na podstawie danych opisanych na siatce
17.	rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania pola powierzchni graniastosłupa
18.	odczytuje dane z rysunku rzutu ostrosłupa
19.	rozwiązuje proste zadania na obliczanie odcinków w ostrosłupach
20.	oblicza objętość ostrosłupa o danym polu podstawy i danej wysokości
21.	oblicza objętość ostrosłupa prawidłowego
22.	rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania objętości ostrosłupa
23.	rysuje co najmniej jedną siatkę danego ostrosłupa
24.	oblicza pole powierzchni ostrosłupa na podstawie danych opisanych na siatce
25.	rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania pola powierzchni ostrosłupa
26.	oblicza objętość oraz pole powierzchni brył powstałych z połączenia graniastosłupów i ostrosłupów (w prostych przypadkach)

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

1.	rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące graniastosłupów i ostrosłupów
2.	rozwiązuje zadania o wyższym stopniu trudności związane z przekątnymi graniastosłupa
3.	przedstawia objętość graniastosłupa w postaci wyrażenia algebraicznego
4.	rozwiązuje wieloetapowe zadania dotyczące obliczania objętości graniastosłupa, także w sytuacjach praktycznych
5.	posługuje się różnymi siatkami graniastosłupów, porównuje różne siatki tej samej bryły
6.	rozwiązuje wieloetapowe zadania dotyczące obliczania pola powierzchni graniastosłupa, także w sytuacjach praktycznych
7.	rozwiązuje wieloetapowe zadania na obliczanie długości odcinków w ostrosłupach
8.	wyznacza objętość ostrosłupa w nietypowych przypadkach
9.	rozwiązuje wieloetapowe zadania dotyczące obliczania objętości ostrosłupów
10.	posługuje się różnymi siatkami ostrosłupów, porównuje różne siatki tej samej bryły
11.	rozwiązuje wieloetapowe zadania dotyczące obliczania pola powierzchni ostrosłupa, także w sytuacjach praktycznych
12.	przedstawia pole powierzchni ostrosłupa w postaci wyrażenia algebraicznego
13.	projektuje nietypowe siatki ostrosłupa
14.	oblicza objętości nietypowych brył (w trudniejszych przypadkach)
15.	oblicza pola powierzchni nietypowych brył (w trudniejszych przypadkach)
16.	oblicza pole powierzchni i objętość bryły platońskiej
17.	rozwiązuje wieloetapowe zadania na obliczanie objętości oraz pola powierzchni ostrosłupów i graniastosłupów, także w sytuacjach praktycznych

ROZDZIAŁ VI. POWTÓRZENIE WIADOMOŚCI ZE SZKOŁY PODSTAWOWEJ

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

1.	zapisuje i odczytuje liczby naturalne dodatnie w systemie rzymskim (w zakresie do 3000)
2.	rozróżnia liczby przeciwne i liczby odwrotne
3.	oblicza odległość między dwiema liczbami na osi liczbowej
4.	zamienia ułamek zwykły na ułamek dziesiętny okresowy
5.	zaokrągla ułamki dziesiętne
6.	rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem cech podzielności
7.	rozpoznaje liczby pierwsze i liczby złożone
8.	rozkłada liczby naturalne na czynniki pierwsze
9.	wykonuje działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych
10.	oblicza wartość bezwzględną
11.	oblicza wartości wyrażen arytmetycznych wymagających stosowania kilku działań arytmetycznych na liczbach wymiernych
12.	zaznacza na osi liczbowej liczby wymierne oraz zbiory liczb spełniające warunki
13.	rozwiązuje proste zadania na obliczenia zegarowe

14.	rozwiązuje proste zadania na obliczenia kalendarzowe
15.	odróżnia lata przestępne od lat zwykłych
16.	rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem skali
17.	rozwiązuje proste zadania na obliczanie drogi, prędkości i czasu
18.	rozwiązuje proste zadania na obliczenia pieniężne
19.	w prostej sytuacji zadaniowej: oblicza procent danej liczby; ustala, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba; ustala liczbę na podstawie danego jej procentu
20.	stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym (podwyżki i obniżki danej wielkości)
21.	odczytuje dane przedstawione za pomocą tabel, diagramów słupkowych i kołowych
22.	oblicza potęgi liczb wymiernych
23.	upraszcza wyrażenia, korzystając z praw działań na potęgach
24.	rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem notacji wykładniczej
25.	oblicza pierwiastki kwadratowe i sześciennie
26.	Szacuje wielkość danego pierwiastka kwadratowego lub sześciennego
27.	upraszcza wyrażenia, korzystając z praw działań na pierwiastkach
28.	włącza liczby pod znak pierwiastka
29.	wyłącza liczby spod znaku pierwiastka
30.	porównuje wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki z daną liczbą wymierną (proste przykłady)
31.	redukuje wyrazy podobne
32.	dodaje i odejmuje sumy algebraiczne, dokonując redukcji wyrazów podobnych
33.	mnoży sumy algebraiczne przez jednomian oraz mnoży dwumian przez dwumian, dokonując redukcji wyrazów podobnych
34.	przekształca proste wyrażenia algebraiczne, doprowadzając je do najprostszej postaci
35.	oblicza wartość prostych wyrażeń algebraicznych
36.	zapisuje treść prostych zadań w postaci wyrażeń algebraicznych
37.	sprawdza, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania
38.	rozwiązuje proste równania
39.	rozwiązuje proste zadania tekstowe za pomocą równań, w tym zadania z obliczeniami procentowymi
40.	ocenia, czy wielkości są wprost proporcjonalne
41.	wyznacza wartość przyjmowaną przez wielkość wprost proporcjonalną w przypadku konkretnej zależności proporcjonalnej
42.	stosuje podział proporcjonalny (w prostych przypadkach)
43.	przekształca proste wzory, aby wyznaczyć daną wielkość
44.	oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków
45.	rozwiązuje zadania na obliczanie pola: trójkąta, kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu, także w sytuacjach praktycznych
46.	rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem cech przystawiania trójkątów
47.	rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa
48.	oblicza miary kątów wierzchołkowych, przyległych i naprzemianległych
49.	oblicza miary kątów wewnętrznych wielokąta
50.	rozwiązuje zadania z wykorzystaniem własności wielokątów foremnych
51.	oblicza w układzie współrzędnych pola figur w przypadkach, gdy długości odcinków można odczytać bezpośrednio z kratki
52.	znajduje środek odcinka w układzie współrzędnych
53.	oblicza długość odcinka w układzie współrzędnych
54.	rozpoznaje siatki graniastosłupów i ostrosłupów
55.	rozwiązuje zadania związane z liczebnością wierzchołków, krawędzi i ścian graniastosłupów i ostrosłupów
56.	oblicza objętość graniastosłupów i ostrosłupów
57.	stosuje jednostki objętości
58.	rozwiązuje zadania na obliczanie pola powierzchni graniastosłupów i ostrosłupów
59.	oblicza średnią arytmetyczną
60.	odczytuje dane z tabeli, wykresu, diagramu słupkowego i kołowego
61.	oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia w prostych przypadkach
62.	określa zdarzenia: pewne, możliwe i niemożliwe

63.	stwierdza, że zadania można rozwiązać wieloma różnymi sposobami
64.	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
65.	rozwiązuje zadania tekstowe

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

1.	rozwiązuje zadania o wyższym 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 wyższym stopniu trudności z wykorzystaniem cech podzielności
6.	rozwiązuje wieloetapowe zadania z wykorzystaniem lat przestępnych i zwykłych
7.	rozwiązuje skomplikowane zadania z wykorzystaniem skali
8.	rozwiązuje wieloetapowe zadania na obliczenia pieniężne
9.	rozwiązuje wieloetapowe zadania na obliczanie drogi, prędkości i czasu
10.	rozwiązuje zadania tekstowe o wyższym stopniu trudności, również w przypadkach wielokrotnych podwyżek lub obniżek danej wielkości, także z wykorzystaniem wyrażeń algebraicznych
11.	stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym
12.	interpretuje dane przedstawione za pomocą tabel, diagramów słupkowych i kołowych
13.	wykonuje wieloetapowe działania na potęgach
14.	rozwiązuje zadania tekstowe o wyższym stopniu trudności z wykorzystaniem notacji wykładniczej
15.	oblicza przybliżone wartości pierwiastka
16.	stosuje własności pierwiastków (w trudniejszych zadaniach)
17.	włącza liczby pod znak pierwiastka (w trudniejszych zadaniach)
18.	wyłącza liczby spod znaku pierwiastka (w trudniejszych zadaniach)
19.	porównuje wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki z daną liczbą wymierną (w trudniejszych zadaniach)
20.	przekształca skomplikowane wyrażenia algebraiczne, doprowadzając je do postaci najprostszej
21.	zapisuje treść wieloetapowych zadań w postaci wyrażeń algebraicznych
22.	rozwiązuje równania, które po prostych przekształceniach wyrażeń algebraicznych sprowadzają się do równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą
23.	rozwiązuje wieloetapowe zadania tekstowe za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą, w tym zadania z obliczeniami procentowymi
24.	przekształca wzory, aby wyznaczyć daną wielkość
25.	rozwiązuje zadania tekstowe o wyższym stopniu trudności z wykorzystaniem podziału proporcjonalnego
26.	rozwiązuje zadania o wyższym stopniu trudności na obliczanie pól trójkątów i czworokątów, także w sytuacjach praktycznych
27.	rozwiązuje wieloetapowe zadania z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa
28.	oblicza współrzędne końca odcinka w układzie współrzędnych na podstawie współrzędnych środka i drugiego końca
29.	oblicza pola figur w układzie współrzędnych, dzieląc figury na części lub uzupełniając je
30.	uzasadnia przystawanie trójkątów
31.	uzasadnia równość pól trójkątów
32.	przeprowadza proste dowody z wykorzystaniem miar kątów i przystawania trójkątów
33.	rozwiązuje zadania o wyższym stopniu trudności dotyczące obliczania objętości oraz pól powierzchni graniastosłupów i ostrosłupów, w tym w sytuacjach praktycznych
34.	rozwiązuje złożone zadania dotyczące średniej arytmetycznej
35.	oblicza średnią arytmetyczną na podstawie diagramu
36.	oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia (w trudniejszych zadaniach)
37.	przedstawia dane na diagramie słupkowym
38.	interpretuje dane przedstawione na wykresie
39.	w trudnej sytuacji odpowiada na pytania na podstawie wykresu
40.	znajduje różne rozwiązania tego samego zadania

ROZDZIAŁ VII. KOŁA I OKRĘGI. SYMETRIE

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą** lub **dostateczną**, 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 z kontekstem praktycznym
8.	rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem długości okręgu i pola koła
9.	rozwiązuje proste zadania na obliczanie pola pierścienia kołowego
10.	wskazuje osie symetrii figury
11.	rozpoznaje wielokąty osiowosymetryczne
12.	rozpoznaje wielokąty środkowosymetryczne
13.	wskazuje środek symetrii w wielokątach foremnych
14.	uzupełnia rysunek tak, aby nowa figura miała oś symetrii
15.	rozpoznaje symetralną odcinka
16.	rozwiązuje proste zadania, wykorzystując własności symetralnej
17.	rozpoznaje dwusieczną kąta

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

1.	rozwiązuje wieloetapowe zadania na obliczanie długości okręgu
2.	rozwiązuje wieloetapowe zadania na obliczanie długości okręgu w sytuacji praktycznej
3.	oblicza pole figury z uwzględnieniem pola koła
4.	rozwiązuje wieloetapowe zadania na obliczanie obwodu i pola koła w sytuacjach praktycznych
5.	oblicza pole i obwód figury powstałej z kół o różnych promieniach
6.	oblicza pole pierścienia kołowego o danych średnicach
7.	znajduje punkt symetryczny do danego względem danej osi
8.	podaje liczbę osi symetrii figury
9.	uzupełnia rysunek tak, aby nowa figura miała środek symetrii
10.	rozwiązuje skomplikowane zadania z wykorzystaniem własności symetralnej
11.	rozwiązuje zadania z wykorzystaniem własności dwusiecznej kąta

ROZDZIAŁ VIII. RACHUNEK PRAWDOPODOBIENSTWA

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą** lub **dostateczną**, 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.	rozpoznaje, kiedy zastosować regułę dodawania, a kiedy regułę mnożenia
5.	stosuje reguły dodawania i mnożenia do zliczania par elementów w sytuacjach wymagających rozważenia np. dwóch przypadków
6.	oblicza prawdopodobieństwo zdarzeń dla dwukrotnego losowania, jeśli oczekiwanymi wynikami jest para np. liczb
7.	oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w prostych doświadczeniach polegających na losowaniu dwóch elementów
8.	rozdzieli losowanie bez zwracania i losowanie ze zwracaniem
9.	oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w prostych doświadczeniach losowych polegających na rzucie dwiema kostkami lub losowaniu dwóch elementów

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

1.	stosuje regułę mnożenia (w trudniejszych przypadkach)
----	---

2.	wieloetapową sytuację zadaniową ilustruje drzewkiem
3.	w sytuacji zadaniowej bada, ile jest możliwości wyboru
4.	rozwiązuje zadania nie trudniejsze niż: ile jest możliwych wyników losowania liczb dwucyfrowych o różnych cyfrach
5.	stosuje reguły dodawania i mnożenia do zliczania par elementów w sytuacjach wymagających rozważenia wielu przypadków
6.	oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w doświadczeniach polegających na rzucie dwiema kostkami lub losowaniu dwóch elementów
7.	oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w doświadczeniach polegających na losowaniu kilku elementów

Nauczyciel matematyki

mgr Halina Czaja