

## I LO im. T. Kościuszki w Myślenicach

rok szkolny:	2018 /2019
imię i nazwisko nauczyciela:	<i>Marzena Polewka, Renata Radoń, Anna Baran, Dorota Przybyło, Sławomir Przybyło</i>
zajęcia edukacyjne:	matematyka
klasa / wymiar godzin:	pierwsza, druga i trzecia 4, 3, 3 godzin tygodniowo zakres podstawowy
podręczniki / ćwiczenia:	podręczniki: Matematyka, <u>Podręcznik do liceów i techników. Klasa 1,</u> Matematyka, <u>Podręcznik do liceów i techników. Klasa 2,</u> Matematyka, <u>Podręcznik do liceów i techników. Klasa 3.</u> <u>Zakres podstawowy.</u> <i>Oficyna Edukacyjna* Krzysztof Pazdro.</i>

### Część I Plan treści programowych

#### KLASA I

##### I. Wprowadzenie do matematyki. Pojęcia podstawowe.

Lp.	Treści nauczania	Nr zagadnienia w podstawie programowej
1	Pojęcie zdania w logice, zaprzeczenie zdania.	Wymagania ogólne: I, II, III, V
2	Koniunkcja zdań, alternatywa zdań. Implikacja, równoważność zdań.	
3	Definicja, twierdzenie, twierdzenie odwrotne.	
4	Prawa logiczne, prawa De Morgana.	
5	Zbiór, działania na zbiorach.	
6	Zbiory liczbowe, oś liczbowa.	1.8
7	Rozwiązywanie prostych równań.	3.1; 3.2; 3.4; 3.7; 3.8
8	Przedziały – rodzaje przedziałów.	1.8
9	Działania na przedziałach.	1.8
10	Rozwiązywanie prostych nierówności.	3.1; 3.3; 3.5
11	Zdanie z kwantyfikatorem.	Wymagania ogólne: I, II, III, V
12	Pojęcie zdania w logice, zaprzeczenie zdania.	
13	Koniunkcja zdań, alternatywa zdań. Implikacja, równoważność zdań.	

##### II. Działania w zbiorach liczbowych.

Lp.	Treści nauczania	Nr zagadnienia w podstawie programowej
1	Zbiór liczb naturalnych (NWD i NWW).	1.1
2	Zbiór liczb całkowitych.	1.1
3	Zbiór liczb wymiernych.	1.1

4	Zbiór liczb niewymiernych.	1.1
5	Prawa działań w zbiorze liczb rzeczywistych.	1.1; 1.2; 1.3; 1.4
6	Działania na ułamkach.	1.1; 1.2; 1.3
7	Rozwiązywanie równań – metoda równań równoważnych.	3.1; 3.2; 3.4; 3.7; 3.8
8	Rozwiązywanie nierówności metodą nierówności równoważnych.	3.1; 3.3; 3.5
9	Pojęcie procentu. Punkty procentowe.	1.9
10	Rozwiązywanie zadań związanych z procentami.	1.9
11	Wartość bezwzględna – definicja i własności. Interpretacja geometryczna wartości bezwzględnej.	1.8
12	Rozwiązywanie prostych równań z wartością bezwzględną.	1.8; 3.1; 3.2; 3.4; 3.7; 3.8
13	Rozwiązywanie prostych nierówności z wartością bezwzględną.	1.8; 3.1; 3.3; 3.5
14	Przybliżenia, błąd bezwzględny i błąd względny, szacowanie.	1.7

### III. Wyrażenia algebraiczne.

Lp.	Treści nauczania	Nr zagadnienia w podstawie programowej
1	Potęga o wykładniku naturalnym.	1.4
2	Pierwiastek arytmetyczny.	1.3
3	Pierwiastek stopnia nieparzystego z liczby ujemnej.	1.3
4	Wzory skróconego mnożenia.	2.1
5	Działania na wyrażeniach algebraicznych.	2.1
6	Działania na wyrażeniach algebraicznych – rozwiązywanie zadań.	2.1
7	Rozkład na czynniki.	2.1
8	Zastosowanie wzorów skróconego mnożenia.	2.1
9	Rozkład wyrażeń algebraicznych na czynniki za pomocą wzorów skróconego mnożenia.	2.1
10	Potęga o wykładniku całkowitym ujemnym. Własności działań na potęgach.	1.4
11	Potęga o wykładniku wymiernym.	1.4; 1.5
12	Potęga o wykładniku rzeczywistym. Prawa działań na potęgach.	1.4; 1.5
13	Dowodzenie twierdzeń.	I; II; III; V
14	Metody dowodzenia twierdzeń.	I; II; III; V
15	Określenie logarytmu.	1.6
16	Własności logarytmów.	1.6
17	Zastosowanie logarytmów.	1.6;
18	Przekształcanie wzorów.	1.5; 2.1
19	Średnie (arytmetyczna, geometryczna, ważona).	10.1

#### IV. Funkcja i jej własności.

Lp.	Treści nauczania	Nr zagadnienia w podstawie programowej
1	Pojęcie funkcji. Funkcja liczbowa. Dziedzina i zbiór wartości funkcji.	4.1; 4.3
2	Sposoby opisywania funkcji.	4.1
3	Wykres funkcji.	4.1; 4.3; 4.4; 4.5
4	Dziedzina funkcji liczbowej.	4.1; 4.2; 4.3; 3.1; 3.2; 3.3; 3.4; 3.5; 3.6; 3.7; 3.8
5	Zbiór wartości funkcji liczbowej.	4.1; 4.2; 4.3
6	Miejsce zerowe funkcji.	4.1; 4.2; 4.3
7	Monotoniczność funkcji – definicja i badanie monotoniczności.	4.1; 4.2; 4.3
8	Funkcje różnowartościowe.	4.1; 4.2; 4.3
9	Najmniejsza i największa wartość funkcji liczbowej.	4.1; 4.2; 4.3
10	Odczytywanie własności funkcji na podstawie jej wykresu.	4.3
11	Szkicowanie wykresów funkcji o zadanych własnościach.	4.3; 4.4; 4.5; 4.8
12	Zastosowanie wykresów funkcji do rozwiązywania równań.	4.3
13	Zastosowanie wykresów funkcji do rozwiązywania nierówności.	4.4
14	Zastosowanie wiadomości o funkcjach do opisywania, interpretowania i przetwarzania informacji w postaci wykresu funkcji.	4.1; 4.2; 4.3; 4.4

#### V. Przekształcanie wykresów funkcji.

Lp.	Treści nauczania	Nr zagadnienia w podstawie programowej
1	Podstawowe informacje o wektorze w układzie współrzędnych.	4.4
2	Wektory równe, wektory przeciwne, wektory równoległe.	4.4
3	Przesunięcie równoległe.	4.4
4	Przesunięcie równoległe wzdłuż osi $OX$ . Przesunięcie równoległe wzdłuż osi $OY$ .	4.4
5	Przesunięcie równoległe o wektor $= [p, q]$ .	4.4
6	Symetria osiowa. Symetria osiowa względem osi $OX$ .	4.4
7	Symetria osiowa względem osi $OY$ .	4.4
8	Symetria środkowa. Symetria środkowa względem punktu $(0, 0)$ .	4.4
9	Przekształcanie wykresów funkcji.	4.4

## VI. Trygonometria kąta wypukłego.

Lp.	Treści nauczania	Nr zagadnienia w podstawie programowej
1	Określenie sinusa, cosinusa w trójkącie prostokątnym.	6.1; 6.2; 6.3
2	Określenie tangensa i cotangensa w trójkącie prostokątnym.	6.1; 6.2; 6.3
3	Wartości sinusa, cosinusa, tangensa i cotangensa dla kątów $30^\circ$ , $45^\circ$ i $60^\circ$ .	6.1; 6.2; 6.3
4	Rozwiązywanie zadań z zastosowaniem sinusa, cosinusa, tangensa i cotangensa kątów $30^\circ$ , $45^\circ$ i $60^\circ$	6.1; 6.2; 6.3; 9.6
5	Definicje funkcji trygonometrycznych dowolnego kąta wypukłego. Kąt skierowany.	6.1; 6.2; 6.3
6	Rozwiązywanie zadań z zastosowaniem definicji funkcji trygonometrycznych dowolnego kąta wypukłego.	6.1; 6.2; 6.3; 9.6
7	Podstawowe związki między funkcjami trygonometrycznymi tego samego kąta wypukłego.	6.4; 6.5
8	Podstawowe tożsamości trygonometryczne.	6.4; 6.5
9	Udowadnianie tożsamości trygonometrycznych.	6.4; 6.5
10	Wybrane wzory redukcyjne.	6.4; 6.5
11	Zastosowanie wzorów redukcyjnych w zadaniach.	6.4; 6.5
12	Zastosowanie funkcji trygonometrycznych w rozwiązywaniu zadań.	6.1; 6.2; 6.3; 6.4; 6.5; 9.6

## VII. Geometria płaska - pojęcia wstępne

Lp.	Treści nauczania	Nr zagadnienia w podstawie programowej
1	Punkt, prosta odcinek, półprosta, kąt, figura wypukła, figura ograniczona.	7.1; 7.2; 7.3
2	Klasyfikacja kątów.	7.1; 7.2; 7.3
3	Wzajemne położenie prostych na płaszczyźnie. Odległość punktu od prostej, odległość między prostymi równoległymi, symetralna odcinka, dwusieczna kąta.	7.1; 7.2; 7.3
4	Dwie proste przecięte trzecią prostą. Suma kątów w wielokącie.	7.1; 7.2; 7.3
5	Twierdzenie Talesa. Rozwiązywanie zadań z zastosowaniem twierdzenia Talesa.	7.1; 7.2; 7.3
6	Okrąg i koło – definicje. Wzajemne położenie prostej i okręgu. Styczna do okręgu.	7.1; 7.2; 7.3
7	Wzajemne położenie dwóch okręgów.	7.1; 7.2;
8	Kąty w kole.	7.1;
9	Twierdzenia dotyczące kątów środkowych, wpisanych i dopisanych do okręgu.	7.1; 7.2;

## VIII. Geometria płaska – trójkąty.

Lp.	Treści nauczania	Nr zagadnienia w podstawie programowej
1	Podział trójkątów, suma kątów w trójkącie. Nierówność trójkąta.	III etap edukacyjny 10.
2	Nierówność trójkąta. Odcinek łączący środki dwóch boków w trójkącie.	III etap edukacyjny 10.
3	Twierdzenie Pitagorasa. Twierdzenie odwrotne do twierdzenia Pitagorasa.	III etap edukacyjny 10.
4	Wysokości w trójkącie. Środkowe w trójkącie.	III etap edukacyjny 10.
5	Symetralne boków trójkąta. Okrąg opisany na trójkącie.	III etap edukacyjny 10.
6	Dwusieczne kątów trójkąta. Okrąg wpisany w trójkąt.	III etap edukacyjny 10. 7.1; 7.2; 7.3
7	Przystawanie trójkątów – cechy przystawiania trójkątów. Trójkąty przystające – rozwiązywanie zadań.	III etap edukacyjny 10. 7.3
8	Podobieństwo trójkątów – cechy podobieństwa trójkątów.	III etap edukacyjny 10. 7.3
9	Trójkąty podobne – rozwiązywanie zadań.	III etap edukacyjny 10. 7.3

## IX. Geometria płaska – pole koła, pole trójkąta.

Lp.	Treści nauczania	Nr zagadnienia w podstawie programowej
1	Pole trójkąta. Różne wzory na pole trójkąta.	III etap edukacyjny 10. 7.3
2	Zastosowanie wzorów na pole trójkąta do wyznaczania wielkości występujących w tych wzorach.	III etap edukacyjny 10. 7.3; 7.4
3	Pole trójkątów podobnych.	III etap edukacyjny 10. 7.3; 7.4
4	Pole koła, pole wycinka koła	III etap edukacyjny 10. 7.1; 7.2,

## KLASA II

### I. Funkcja liniowa

Lp.	Treści nauczania	Nr zagadnienia w podstawie programowej
1	Proporcjonalność prosta	III etap edukacyjny
2	Funkcja liniowa. Wykres funkcji liniowej	4.1, 4.5, 4.8
3	Miejsce zerowe funkcji liniowej. Własności funkcji liniowej	4.2, 4.3, 4.4

4	Znaczenie współczynników we wzorze funkcji liniowej	4.6, 4.7
5	Równoległość i prostokątowość wykresów funkcji liniowych o współczynnikach kierunkowych różnych od zera	8.2,8.3
6	Zastosowanie wiadomości o funkcji liniowej w zadaniach z życia codziennego	4.12
7	Równania pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi	3.1
8	Układy równań pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi	3.2

## II. Funkcja kwadratowa

Lp.	Treści nauczania	Nr zagadnienia w podstawie programowej
1	Własności funkcji kwadratowej $y = ax^2$	4.3, 4.10
2	Przesunięcie wykresu funkcji $y = ax^2$ o wektor	4.4
3	Wzór funkcji kwadratowej w postaci kanonicznej	4.9, 4.10
4	Związek między wzorem funkcji kwadratowej w postaci ogólnej a wzorem funkcji kwadratowej w postaci kanonicznej	4.9, 4.10
5	Miejsca zerowe funkcji kwadratowej.	4.2
6	Wzór funkcji kwadratowej w postaci iloczynowej	4.9, 4.10
7	Szkicowanie wykresów funkcji kwadratowych	4.4, 4.8,
8	Odczytywanie własności funkcji kwadratowej na podstawie wykresu	4.3
9	Najmniejsza oraz największa wartość funkcji kwadratowej w przedziale domkniętym	4.3, 4.11
10	Badanie funkcji kwadratowej – zadania optymalizacyjne	4.3, 4.11, 4.12
11	Równania kwadratowe	3.1, 3.4
12	Nierówności kwadratowe	3.1, 3.5

## III. Wielomiany

Lp.	Treści nauczania	Nr zagadnienia w podstawie programowej
1	Wielomiany jednej zmiennej rzeczywistej	4.1, 4.2
2	Pojęcie pierwiastka wielomianu.	4.2
3	Dodawanie, odejmowanie i mnożenie wielomianów.	III etap edu. 6.3, 6.4, 6.5
4	Rozkładanie wielomianów na czynniki	2.1, III etap edu.6.6
5	Równania wielomianowe	2.1, 3.6, 3.7

## IV. Ułamki algebraiczne. Równania wymierne

Lp.	Treści nauczania	Nr zagadnienia w podstawie programowej
1	Ułamek algebraiczny. Skracanie i rozszerzanie ułamków	-----

	algebraicznych	
2	Dodawanie i odejmowanie ułamków algebraicznych	-----
3	Mnożenie i dzielenie ułamków algebraicznych	
4	Proste równania wymierne	3.8
5	Wykres i własności funkcji $y = \frac{a}{x}$	4.13

## V. Ciągi

Lp.	Treści nauczania	Nr zagadnienia w podstawie programowej
1	Określenie ciągu. Sposoby opisywania ciągów	4.1, 4.2, 5,1
2	Monotoniczność ciągów	4.3
3	Ciąg arytmetyczny	5.2
4	Suma początkowych wyrazów ciągu arytmetycznego	5.3
5	Ciąg geometryczny	5.2
6	Suma początkowych wyrazów ciągu geometrycznego	5.4
7	Lokaty pieniężne - obliczenia bankowe	III etap edu. 5.4

## VI. Geometria płaska - czworokąty

Lp.	Treści nauczania	Nr zagadnienia w podstawie programowej
1	Podział czworokątów. Trapezoidy	II etap edu. 9.4, 9.5
2	Trapezy	II etap edu. 9.4, 9.5
3	Równoległoboki	II etap edu. 9.4, 9.5
4	Wielokąty – podstawowe własności	II etap edu. 9.4, 9.5
5	Podobieństwo czworokątów	II etap edu. 9.4, 9.5

## VII. Geometria płaska – pole czworokąta

Lp.	Treści nauczania	Nr zagadnienia w podstawie programowej
1	Pole prostokąta. Pole kwadratu	II etap edu. 11.2
2	Pole równoległoboku.	II etap edu.11.2
3	Pole rombu	II etap edu.11.2
4	Pole trapezu	II etap edu.11.2
5	Pola figur podobnych	II etap edu.11.2
6	Mapa. Skala mapy	II etap edu.11.2

## KLASA III

### I. Potęgi. Logarytmy. Funkcja wykładnicza

Lp.	Treści nauczania	Nr zagadnienia w podstawie programowej
-----	------------------	--

1	Potęga o wykładniku rzeczywistym – powtórzenie	1.4; 1.5
2	Funkcja wykładnicza i jej własności	4.14
3	Proste równania wykładnicze	3.1, 4.2
4	Proste nierówności wykładnicze	3.1, 4.2
5	Zastosowanie funkcji wykładniczej do rozwiązywania zadań umieszczonych w kontekście praktycznym	4.15
6	Logarytm – powtórzenie wiadomości	1.6
7	Proste równania logarytmiczne	3.1

## II. Elementy geometrii analitycznej

Lp.	Treści nauczania	Nr zagadnienia w podstawie programowej
1	Wektor w układzie współrzędnych. Współrzędne środka odcinka	4.4, 8.5, 8.6, 8.7
2	Równanie kierunkowe prostej. Równanie ogólne prostej	8.1,
3	Równoległość prostych w układzie współrzędnych	8.2, 8.3
4	Prostopadłość prostych w układzie współrzędnych	8.2, 8.3
5	Odległość punktu od prostej	8.4, 8.6

## III. Elementy kombinatoryki i rachunku prawdopodobieństwa

Lp.	Treści nauczania	Nr zagadnienia w podstawie programowej
1	Reguła mnożenia	10.2
2	Reguła dodawania	10.2
3	Doświadczenie losowe	10.3
4	Zdarzenia losowe. Działania na zdarzeniach	10.3
5	Obliczanie prawdopodobieństwa zdarzeń	10.3

## IV. Elementy statystyki opisowej

Lp.	Treści nauczania	Nr zagadnienia w podstawie programowej
1	Podstawowe pojęcia statystyki.	III etap edu. 9.1, 9.2
2	Sposoby prezentowania danych zebranych w wyniku obserwacji statystycznej	III etap edu. 9.3
3	Średnia z próby	III etap edu. 9.4
4	Mediana z próby i moda z próby	III etap edu. 9.4
5	Wariancja i odchylenie standardowe	10.1

## V. Geometria przestrzenna

Lp.	Treści nauczania	Nr zagadnienia w podstawie programowej
-----	------------------	--



1	Płaszczyzny i proste w przestrzeni	----
2	Rzut równoległy na płaszczyznę. Rysowanie figur płaskich w rzucie równoległym na płaszczyznę	-----
3	Prostopadłość prostych i płaszczyzn w przestrzeni	9.1, 9,2
4	Rzut prostokątny na płaszczyznę	9.1, 9.2
5	Twierdzenie o trzech prostych prostopadłych	9.1, 9.2
6	Kąt między prostą a płaszczyzną. Kąt dwuścienny	9.2, 9.4
7	Graniastosłupy	III etap edu. 11
8	Ostrosłupy	III etap edu. 11
9	Siatki wielościanu.	III etap edu. 11
10	Pole powierzchni graniastosłupa	9.6, III etap edu. 11
11	Pole powierzchni ostrosłupa	9.6, III etap edu. 11
12	Objętość wielościanów	9.6, III etap edu. 11
13	Objętość wielościanów – rozwiązywanie zadań	9.6, III etap edu. 11
14	Przekroje wybranych wielościanów	9.5, III etap edu. 11
15	Bryły obrotowe.	III etap edu. 11
16	Pole powierzchni brył obrotowych - walec	9.6, III etap edu. 11
17	Pole powierzchni brył obrotowych – stożek, kula	9.6, III etap edu. 11
18	Objętość brył obrotowych	9.6, III etap edu. 11

## **Część II Wymagania edukacyjne dla uczniów klas z podstawowym programem nauczania matematyki, niezbędne do uzyskania poszczególnych ocen rocznych i śródrocznych**

Niżej przedstawione wymagania należy traktować łącznie. Do wymagań na wyższą ocenę zawsze należy dołączyć wymagania na niższą ocenę.

### **Ocena dopuszczająca:**

Ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który opanował wiadomości i umiejętności przewidziane podstawą programową w następującym zakresie:

- samodzielnie lub z niewielką pomocą nauczyciela wykonuje ćwiczenia i zadania o niewielkim stopniu trudności,
- wykazuje się znajomością i rozumieniem najprostszych pojęć i algorytmów,
- operuje najprostszymi obiektami abstrakcyjnymi ( liczbami, zbiorami, zmiennymi i zbudowanymi z nich wyrażeniami, funkcjami).

### **Ocena dostateczna:**

Ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który spełnił wszystkie wymagania na ocenę dopuszczającą oraz opanował wiadomości i umiejętności przewidziane podstawą programową w następującym zakresie:

- wykazuje się znajomością i rozumieniem podstawowych pojęć, twierdzeń, definicji i wzorów,
- stosuje poznane wzory i twierdzenia w rozwiązywaniu typowych ćwiczeń i zadań,
- wykonuje proste obliczenia i przekształcenia matematyczne.

### **Ocena dobra:**

Ocenę **dobłą** otrzymuje uczeń, który spełnił wszystkie wymagania na ocenę dostateczną oraz opanował wiadomości i umiejętności przewidziane podstawą programową w następującym zakresie:

- samodzielnie rozwiązuje typowe zadania,
- wykazuje się znajomością i rozumieniem poznanych pojęć, twierdzeń i algorytmów,
- posługuje się językiem matematycznym, który może zawierać jedynie nieliczne błędy,
- sprawnie wykonuje skomplikowane obliczenia i przekształcenia matematyczne.

### **Ocena bardzo dobra:**

Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który spełnił wszystkie wymagania na ocenę dobrą oraz opanował wiadomości i umiejętności przewidziane podstawą programową w następującym zakresie:

- samodzielnie rozwiązuje zadania,
- wykazuje się znajomością definicji i twierdzeń oraz umiejętnością ich zastosowania,
- samodzielnie i twórczo rozwija swoją wiedzę,
- przeprowadza złożone rozumowania dedukcyjne.

### **Ocena celująca:**

Ocenę **celującą** otrzymuje uczeń, który spełnił wszystkie wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz:

- samodzielnie rozwiązuje nietypowe zadania,

- opanował ponadprogramowe treści nauczania,
- przejawia duże zainteresowania matematyką,
- samodzielnie poszerza i twórczo rozwija swoją wiedzę,
- opanował wiadomości i umiejętności niezbędne do osiągnięcia sukcesów w konkursach i olimpiadach matematycznych o randze co najmniej wojewódzkiej lub Powiatowych Zawodach Matematycznych.

### **Część III Dostosowanie wymagań edukacyjnych z matematyki do indywidualnych psychofizycznych i edukacyjnych potrzeb ucznia z dysfunkcjami**

#### **1. Z dysleksją**

- a) wydłużenie czasu potrzebnego na odpowiedź ustną
- b) wielokrotne powtarzanie ważniejszych treści i zagadnień
- c) stworzenie w klasie atmosfery sprzyjającej odpowiedzi ustnej w celu uniknięcia upokorzenia ucznia i zapewnienia poczucia bezpieczeństwa
- d) delikatne zwracanie uwagi na popełniane błędy (zamiana licznika z mianownikiem ułamka, błędne odczytanie współrzędnych punktu z wykresu), unikanie nacisku na zwiększenie tempa pracy
- e) w pracach pisemnych uczniów ze stwierdzoną dysleksją nie uwzględnia się niektórych błędów obliczeniowych ( zmiana znaku działania, złe odczytanie współrzędnych z wykresu, zmienionej kolejności cyfr o ile nie sprowadzają one zadania do przykładu trywialnego)

#### **2. Z dysgrafią**

- a) umożliwienie uczniowi ustnego zaliczenia danej partii materiału
- b) prośba o odczytanie niewyraźnej części zadania lub opisu
- c) pisanie drukowanymi literami

#### **3. Z dysortografią**

W pracach pisemnych nie uwzględnia się zmienionej kolejności cyfr w liczbach, błędnego opisanie osi czy nieprawidłowego zapisu ułamków o ile nie sprowadzają one zadania do przykładu trywialnego

#### **4. Z dyskalkulią**

Ocenianie przede wszystkim toku rozumowania, a nie technicznej strony liczenia

#### **5. Uzdolnionych**

- a) rozwijanie umiejętności samodzielnego zdobywania wiedzy
- b) przygotowanie do udziału w konkursach i olimpiadach przedmiotowych z matematyki
- c) kształtowanie twórczego myślenia

## Część IV Sposoby sprawdzania osiągnięć edukacyjnych

1. Podstawą oceniania są programy nauczania skonstruowane na bazie określonej przez MEN podstawy programowej z matematyki. Biorąc pod uwagę poziom osiągnięć edukacyjnych oraz możliwości intelektualnych uczniów w danej klasie nauczyciel matematyki może rozszerzyć materiał nauczania o treści dodatkowe.

2. Formy pracy ucznia, które podlegają ocenie:

- a) odpowiedź ustna
- b) kartkówka niezapowiedziana, obejmująca aktualnie realizowany materiał bądź sprawdzająca pracę domową, trwająca nie dłużej niż 15 minut
- c) sprawdzian z kilku ostatnich lekcji, trwający nie dłużej niż 30 minut
- d) aktywność ucznia i zaangażowanie na lekcji
- e) praca klasowa pisemna
  - \* zapowiedziana z tygodniowym wyprzedzeniem
  - \* uczeń ma prawo poprawić każdą pracę klasową w semestrze (zgodnie z zasadami z punktu 3.)
  - \* poprawa danej pracy klasowej może być pisana tylko raz
- f) wyniki uzyskane w konkursach matematycznych
- g) postawa wobec przedmiotu i wysiłek wkładany w naukę

3. Zasady przeprowadzenia sprawdzianów i prac klasowych:

- a) uczeń ma prawo znać termin i zakres sprawdzianu i pracy klasowej
- b) uczeń powinien znać termin lekcji powtórzeniowej i zakres materiału
- c) nauczyciel zobowiązany jest do oddania prac klasowych w terminie nie dłuższym niż 14 dni
- d) w czasie nieobecności nauczyciela w dniu sprawdzianu lub pracy klasowej, sprawdzian lub praca klasowa odbywa się na najbliższej lekcji lub następny termin ustala się na najbliższej lekcji z klasą
- e) uczeń otrzymuje do wglądu sprawdzone i ocenione prace pisemne, które omawiane są ze wskazaniem co uczeń robi dobrze, co i jak wymaga poprawy
- f) rodzice ( opiekunowie prawni) mają prawo wglądu do sprawdzonej pracy pisemnej
- g) do każdej pracy klasowej nauczyciel w konsultacji z uczniami ustala jeden termin poprawkowy. Nieobecność na nim jest równoznaczna z rezygnacją z chęci poprawy oceny
- h) jeżeli uczeń nie pisał pracy klasowej w pierwszym terminie, to pisze go w terminie poprawkowym. Ocena uzyskana w tym terminie jest ostateczna (zarówno dla poprawiających ocenę, jak i piszących po raz pierwszy).
- i) jeżeli uczeń nie przystąpił do obu terminów pracy klasowej, to nauczyciel ma prawo przeprowadzić tę pracę klasową na dowolnej lekcji, bez uzgadniania z uczniem tego terminu. Uzyskana ocena jest ostateczna.
- j) w uzasadnionych przypadkach (uczeń ma zwolnienie lekarskie z obu terminów pracy klasowej), uczeń ma prawo do ustalenia wspólnie z nauczycielem dodatkowego terminu pracy klasowej, z której ocena jest ostateczna.

#### 4. Kryteria oceniania prac pisemnych

Ustala się następujące kryteria oceniania prac pisemnych. Poszczególne zadania są przeliczane na punkty. Ogólna ilość punktów uzyskanych za rozwiązanie wszystkich zadań przeliczana jest procentowo na oceny:

- $0\% \leq p < 40\%$  - niedostateczny
- $40\% \leq p < 50\%$  - dopuszczający
- $50\% \leq p < 75\%$  - dostateczny
- $75\% \leq p < 90\%$  - dobry
- $90\% \leq p \leq 100\%$  - bardzo dobry
- Ocena bardzo dobry + zadanie dodatkowe - celujący

5. Uczeń korzystający w trakcie pracy pisemnej z niedozwolonej pomocy otrzymuje ocenę niedostateczną.

6. Uczeń ma prawo do usprawiedliwionego nieprzygotowania. Uczeń może zgłosić nieprzygotowanie bezpośrednio po sprawdzeniu listy obecności. Uczeń nie może zgłosić nieprzygotowania na wyznaczoną pracę klasową i sprawdzian.

7. Oceny są jawne dla ucznia, jego rodziców ( prawnych opiekunów)

8. Nauczyciel uzasadnia ustnie ustalone bieżące, klasyfikacyjne śródroczne i roczne. Uzasadnienie powinno zawierać:

- co uczeń robi dobrze
- co i jak wymaga poprawy
- jak powinien się uczyć

9. Sprawdzone i ocenione prace pisemne ucznia są udostępnione i uzasadnione ustnie uczniowi podczas lekcji, na której omawiane są wyniki tej pracy pisemnej. Prace te są udostępnione rodzicom (prawnym opiekunom) na ich prośbę.

## **Część V Warunki i tryb uzyskiwania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej.**

Uczeń lub jego rodzice (prawni opiekunowie) mają prawo wnioskować na piśmie do nauczyciela o ustalenie wyższej niż przewidywana rocznej oceny z przedmiotu, nie później niż 3 dni przed rocznym klasyfikacyjnym zebraniem rady pedagogicznej. Wniosek wraz z uzasadnieniem powinien być złożony do nauczyciela. Wnioski bez uzasadnienia nie będą rozpatrywane. We wniosku należy podać ocenę o jaką ubiega się uczeń.

Z wnioskiem o podwyższenie oceny może wystąpić uczeń lub jego rodzice/prawni opiekunowie jeśli uczeń spełnia następujące warunki:

- ma dłuższą usprawiedliwioną nieobecność na zajęciach edukacyjnych;
- wystąpiła inna ważna sytuacja życiowa, którą nauczyciel uzna za istotną.

Jeśli uczeń nie spełnia powyższych warunków, wniosek będzie rozpatrzony negatywnie.

Uczeń musi napisać 1 pracę klasową sprawdzającą materiał z obu semestrów w terminie ustalonym przez nauczyciela.

Uczeń może przystąpić do prac klasowych tylko jeden raz.

Stopień trudności zadań odpowiada wymaganiom edukacyjnym na ocenę, o którą ubiega się uczeń.

Warunkiem poprawy oceny ucznia jest napisanie pracy sprawdzającej na minimum 90% punktów możliwych do uzyskania.