

**Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania przez ucznia klasy 4 Szkoły Podstawowej
poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z matematyki,
wynikające z programu nauczania matematyki w klasach 4–8 w szkole podstawowej
„Matematyka z plusem” M. Jucewicz, M. Karpiński, J. Lech**

Ocena	Zakres umiejętności	Zakres wiedzy
CELUJĄCY	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> sprawnie wykonuje rachunki, nawet o podwyższonym stopniu trudności; rozwiązuje problemy matematyczne oraz zadania nietypowe; rozwiązuje zadania na dowodzenie; proponuje nietypowe sposoby rozwiązywania zadań; biegle posługuje się zdobytą wiedzą; rozwija własne uzdolnienia matematyczne; bierze udział w konkursach matematycznych i osiąga w nich sukcesy. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> opanował w pełni wiadomości określone podstawą programową, przewidziane do realizacji w danej klasie lub posiada wiedzę wykraczającą poza podstawę programową.
BARDZO DOBRY	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> sprawnie wykonuje rachunki samodzielnie rozwiązuje złożone zadania tekstowe, również nietypowe; rozwiązuje proste zadania na dowodzenie; sprawnie posługuje się językiem matematycznym; potrafi połączyć i zastosować zdobytą wiedzę z różnych działów matematyki; wykazuje umiejętność wnioskowania i logicznego rozumowania. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> opanował w pełni wiadomości określone podstawą programową, przewidziane do realizacji w danej klasie.
DOBRY	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> sprawnie wykonuje rachunki o średnim stopniu trudności; rozwiązuje samodzielnie typowe zadania tekstowe, również złożone; poprawnie stosuje zdobytą wiedzę; posługuje się językiem matematycznym. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> nie opanował w pełni wiadomości określonych podstawą programową, przewidzianych do realizacji w danej klasie.
DOSTATECZNY	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wykonuje proste obliczenia rachunkowe; zna algorytmy działań, ale czasami robi błędy rachunkowe; rozwiązuje typowe zadania o średnim stopniu trudności; zadania złożone rozwiązuje z pomocą nauczyciela; samodzielnie formułuje proste wnioski. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> opanował podstawowe wiadomości określone podstawą programową, przewidziane do realizacji w danej klasie.
DOPUSZCZAJĄCY	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> popelnia błędy w prostych obliczeniach rachunkowych; rozwiązuje zadania o niewielkim stopniu trudności, jego praca jest wspomagana przez nauczyciela; intuicyjnie rozumie podstawowe pojęcia. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> nie opanował w pełni wiadomości określonych podstawą programową, przewidzianych do realizacji w danej klasie. braki w opanowaniu treści podstawy programowej nie uniemożliwiają mu opanowania podstawowej wiedzy w dalszym etapie nauki.
NIEDOSTATECZNY	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> ma problemy z wykonywaniem prostych obliczeń, popelnia błędy rachunkowe oraz wynikające z nieznanomości podstawowych algorytmów; nie potrafi samodzielnie rozwiązać prostych zadań, ma trudności z ich rozwiązaniem nawet przy pomocy nauczyciela; nie zna podstawowych pojęć matematycznych. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> nie opanował wiadomości określonych podstawą programową, przewidzianych do realizacji w danej klasie. braki w opanowaniu treści podstawy programowej uniemożliwiają mu opanowanie podstawowej wiedzy w dalszym etapie nauki.

Treści nauczania i umiejętności – wymagania szczegółowe z podstawy programowej, realizowane w klasie czwartej. (numeracja zgodna z podstawą programową)

I. Liczby naturalne w dziesiętkowym układzie pozycyjnym. Uczeń:
1) odczytuje i zapisuje liczby naturalne wielocyfrowe
2) interpretuje liczby naturalne na osi liczbowej
3) porównuje liczby naturalne
5) liczby w zakresie do 3000 zapisane w systemie rzymskim przedstawia w systemie dziesiętkowym, a zapisane w systemie dziesiętkowym przedstawia w systemie rzymskim
II. Działania na liczbach naturalnych. Uczeń:
1) dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe lub większe, liczbę jednocyfrową dodaje do dowolnej liczby naturalnej i odejmuje od dowolnej liczby naturalnej
2) dodaje i odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie i za pomocą kalkulatora
3) mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową, dwucyfrową lub trzycyfrową pisemnie, w pamięci (w najprostszych przykładach) i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach)
4) wykonuje dzielenie z resztą liczb naturalnych
5) stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia oraz rozdzielność mnożenia względem dodawania
6) porównuje różnicowo i ilorazowo liczby naturalne
10) oblicza kwadraty i sześciany liczb naturalnych
11) stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań
14) rozpoznaje wielokrotności danej liczby, kwadraty, sześciany, liczby pierwsze, liczby złożone
15) odpowiada na pytania dotyczące liczebności zbiorów różnych rodzajów liczb wśród liczb z pewnego niewielkiego zakresu (np. od 1 do 200 czy od 100 do 1000), o ile liczba w odpowiedzi jest na tyle mała, że wszystkie rozważane liczby uczeń może wypisać
17) wyznacza wynik dzielenia z resztą liczby a przez liczbę b i zapisuje liczbę a w postaci: $a = b \cdot q + r$
IV. Ułamki zwykłe i dziesiętne. Uczeń:
1) opisuje część danej całości za pomocą ułamka
2) przedstawia ułamek jako iloraz liczb naturalnych, a iloraz liczb naturalnych jako ułamek
3) skraca i rozszerza ułamki zwykłe
5) przedstawia ułamki niewłaściwe w postaci liczby mieszanej a liczbę mieszaną w postaci ułamka niewłaściwego
6) zapisuje wyrażenia dwumianowane w postaci ułamka dziesiętnego i odwrotnie
7) zaznacza ułamki zwykłe i dziesiętne na osi liczbowej oraz odczytuje ułamki zwykłe i dziesiętne zaznaczone na osi
8) zapisuje ułamek dziesiętny skończony w postaci ułamka zwykłego
12) porównuje ułamki (zwykłe i dziesiętne)
V. Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych. Uczeń:
1) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jedno lub dwucyfrowych, a także liczby mieszane
2) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci (w najprostszych przykładach), pisemnie i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach)
8) wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych, używając własnych, poprawnych strategii lub z pomocą kalkulatora
VII. Proste i odcinki. Uczeń:
1) rozpoznaje i nazywa figury: punkt, prosta, półprosta, odcinek
2) rozpoznaje odcinki i proste prostopadłe i równoległe
3) rysuje pary odcinków prostopadłych i równoległych
4) mierzy długość odcinka z dokładnością do 1 milimetra
VIII. Kąty. Uczeń:
1) wskazuje w dowolnym kącie ramiona i wierzchołek
2) mierzy kąty mniejsze od 180 stopni z dokładnością do 1 stopnia
3) rysuje kąt o mierze mniejszej niż 180 stopni
4) rozpoznaje kąt prosty, ostry i rozwarty
5) porównuje kąty
IX. Wielokąty, koła, okręgi. Uczeń:
4) rozpoznaje i nazywa: kwadrat, prostokąt, romb, równoległobok i trapez
5) zna najważniejsze własności kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku i trapezu, rozpoznaje figury osiowosymetryczne i wskazuje osie symetrii
6) wskazuje na rysunku cięciwę, średnicę oraz promień koła i okręgu

7) rysuje cięciwę koła i okręgu, a także, jeżeli dany jest środek okręgu, promień i średnicę
X. Bryły. Uczeń:
4) rysuje siatki prostopadłościanów
XI. Obliczenia w geometrii. Uczeń:
1) oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków
2) oblicza pola: kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trójkąta, trapezu, przedstawionych na rysunku oraz w sytuacjach praktycznych, w tym także danych wymagających zamiany jednostek i w sytuacjach z nietypowymi wymiarami, na przykład pole trójkąta o boku 1 km i wysokości 1mm
3) stosuje jednostki pola: m ² , cm ² , km ² , mm ² , dm ² , ar, hektar (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń)
5) oblicza objętość i pole powierzchni prostopadłościanu przy danych długościach krawędzi
XII. Obliczenia praktyczne. Uczeń:
3) wykonuje proste obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach
4) wykonuje proste obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach
6) zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr
7) zamienia i prawidłowo stosuje jednostki masy: gram, kilogram, dekagram, tona
8) oblicza rzeczywistą długość odcinka, gdy dana jest jego długość w skali, oraz długość odcinka w skali, gdy dana jest jego rzeczywista długość
XIV. Zadania tekstowe. Uczeń:
1) czyta ze zrozumieniem tekst zawierający informacje liczbowe
2) wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania
3) dostrzega zależności między podanymi informacjami
6) weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania np. poprzez szacowanie, sprawdzanie wszystkich warunków zadania, ocenianie rzędu wielkości otrzymanego wyniku

Dostosowanie wymagań edukacyjnych z matematyki. Klasa 4.

1. Uczniowie z orzeczeniem do kształcenia specjalnego .

Uczniowie z **zaburzeniami rozwojowymi** (niestyszenie, niedostyszenie, niewidzenie, niedowidzenie, niepełnosprawność ruchowa w tym afazja, upośledzenie umysłowe, autyzm, zespół Aspergera, niepełnosprawności sprzężone, choroby przewlekłe, niedostosowanie społeczne, zagrożenie niedostosowaniem społecznym) wymagają stosowania specjalnej organizacji nauki i dlatego mają dostosowane treści, metody i warunki pracy określone przez IPET z uwzględnieniem ustaleń zawartych w orzeczeniu o potrzebie kształcenia specjalnego.

Uczniowie z **upośledzeniem w stopniu lekkim** mają tak dostosowane metody pracy, formy organizacyjne oraz środki dydaktyczne aby zapewnić im ich ustawiczny rozwój.

W pracy z takimi uczniami stosuje się metody praktycznego działania, zadawania pytań, formułowania problemów, eksperymenty i doświadczenia. Korzystanie z takich środków dydaktycznych jak modele, filmy, plansze, interaktywne wizualizacje ma umożliwić uczniowi zrozumienie istoty zagadnienia czy zadania.

Uczniowie **niedowidzący czy niedosłyszący** mają następujące udogodnienia:

- możliwość siedzenia w miejscu o najlepszej widoczności czy słyszalności,
- praca z tekstem w wersji powiększonej,
- podawanie modeli i przedmiotów do obejrzenia z bliska,
- wydłużenie czasu na wykonanie określonych zadań,
- uproszczenie konstrukcji geometrycznych, wykresów czy schematów czy wykonywaniu ich na większym formacie.

Dostosowania dla uczniów z **adhd** polegają na:

- pomaganiu uczniowi w skupieniu się na wykonywaniu jednej czynności,
- dzielenie zadań na mniejsze możliwe do zrealizowania etapy,
- formułowaniu krótkich, precyzyjnych poleceń,
- zadawanie małych partii materiału do nauki,
- modyfikowaniu zadań domowych (skracanie ilości przykładów), tłumaczenie poleceń zadania domowego,
- zmniejszanie materiału przepisywanego z tablicy do zeszytu,
- dzielenie dłuższych sprawdzianów na części, wydłużanie czasu odpowiedzi,

- angażowanie ucznia w konkretne działania,
- przypominanie o regułach,
- pomaganie uczniowi w rozładowywaniu napięcia, takimi sposobami, które byłyby akceptowane w klasie,
- koncentrowanie uwagi ucznia na istotnych elementach lekcji w celu lepszego zapamiętania treści.

2. Uczniowie z opinią poradni psychologiczno-pedagogicznej.

Uczniowie ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się (**dysgrafia, dysleksja, dyskalkulia**) - mają dostosowane wymagania, formy i metody pracy w zależności od rodzaju dysfunkcji.

Dostosowania dla uczniów o specyficznych trudnościach w uczeniu się:

- krótkie, precyzyjne polecenia, ewentualnie dodatkowe instrukcje wyjaśniające pytanie,
- sprecyzowanie materiału z którego uczeń ma być odpytany, częste sprawdzanie wiedzy z krótkich części materiału,
- rozłożenie w czasie, przypominanie i utrwalanie tabliczki mnożenia oraz algorytmów działań,
- sprawdzenie stopnia zrozumienia zadania tekstowego w trakcie jego rozwiązania, dodatkowe instrukcje, wyjaśnienie treści,
- większa ilość czasu podczas prac pisemnych lub zmniejszenie ilości zadań (stosowane zamiennie),
- dzielenie materiału na mniejsze partie,
- możliwość odpytывania z ławki albo tylko w formie pisemnej czy w przypadku młodszych dzieci również po lekcjach,
- uwzględnianie trudności związanych z myleniem znaków działań, przestawianiem cyfr, pomijaniem przecinka czy zer w dużych liczbach, błędnym zapisywaniu znaków działań czy nierówności,
- podczas oceniania ucznia z dysgrafią uwzględnienie niskiego poziomu graficznego wykresów i rysunków,
- możliwość wykonania nawet prostych rachunków na kartce, bez konieczności liczenia w pamięci,
- podczas wykonywania ścisłych operacji wymagających wielokrotnych przekształceń, czy przekształceń wzorów umożliwienie uczniowi ustne skomentowanie wykonywanych działań czy sposobu postępowania,
- w niektórych przypadkach możliwość korzystania z gotowych wzorów czy tablic,
- w przypadku ucznia z dysgrafią zachęcanie do pisania drukowanymi literami,
- zwrócenie uwagi na trudności z wyobraźnią przestrzenną, dodatkowe wskazówki w zadaniach tego typu
- tolerancyjne ocenianie ucznia przy opanowaniu różnego rodzaju terminologii matematycznej i zapamiętywaniu definicji i reguł czy wzorów matematycznych,
- w przypadku uczniów z dyskalkulią ocenianie toku rozumowania, nawet, gdyby ostateczny wynik zadania był błędny, co wynikać może z pomyłek rachunkowych.

W przypadku uczniów z **odchyleniami rozwojowymi** tj. inteligencją niższą niż przeciętna sposoby dostosowania wymagań edukacyjnych uwzględniają możliwości psychoedukacyjne dziecka i polegają na:

- częstym odwoływaniu się do konkretnego (np. graficzne przedstawianie treści zadań),
- omawianiu niewielkich partii materiału i o mniejszym stopniu trudności, nie ograniczając jednak podstawy programowej,
- formułowaniu krótkich, precyzyjnych poleceń i dzielenie złożonych na bardziej zrozumiałe części,
- wydłużanie czasu na wykonanie zadania,
- dodatkowe wskazówki i instrukcje podczas samodzielnej pracy, mobilizowanie do wysiłku i ukończenia zadania,
- modyfikacja zadań domowych,
- większej ilości czasu i powtórzeń dla przyswojenia danej partii materiału.

W przypadku uczniów **uzdolnionych matematycznie** stosuje się indywidualizację nauczania i stopniowanie trudności zadań dodatkowych. Zadania mają być tak pomyślane by były z jednej strony dla ucznia wyzwaniem, a z drugiej ich rozwiązanie stanowiło dla ucznia satysfakcję i motywację do dalszej pracy.

Uczniowie mają możliwość udziału w różnego rodzaju konkursach szkolnych i pozaszkolnych zgodnie z ofertą przedstawioną przez szkołę.

**Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania przez ucznia klasy 5 Szkoły Podstawowej
poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z matematyki,
wynikające z programu nauczania matematyki dla klas 4-8
„Matematyka z plusem” M. Jucewicz, M. Karpiński, J. Lech**

Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny

Ocena	Zakres umiejętności	Zakres wiedzy
CELUJĄCY	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sprawnie wykonuje rachunki, nawet o podwyższonym stopniu trudności; • rozwiązuje problemy matematyczne oraz zadania nietypowe; • rozwiązuje zadania na dowodzenie; • proponuje nietypowe sposoby rozwiązywania zadań; • biegle posługuje się zdobytą wiedzą; • rozwija własne uzdolnienia matematyczne; • bierze udział w konkursach matematycznych i osiąga w nich sukcesy. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opanował w pełni wiadomości określone podstawą programową, przewidziane do realizacji w danej klasie lub posiada wiedzę wykraczającą poza podstawę programową.
BARDZO DOBRY	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sprawnie wykonuje rachunki • samodzielnie rozwiązuje złożone zadania tekstowe, również nietypowe; • rozwiązuje proste zadania na dowodzenie; • sprawnie posługuje się językiem matematycznym; • potrafi połączyć i zastosować zdobytą wiedzę z różnych działów matematyki; • wykazuje umiejętność wnioskowania i logicznego rozumowania. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opanował w pełni wiadomości określone podstawą programową, przewidziane do realizacji w danej klasie.
DOBRY	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sprawnie wykonuje rachunki o średnim stopniu trudności; • rozwiązuje samodzielnie typowe zadania tekstowe, również złożone; • poprawnie stosuje zdobytą wiedzę; • posługuje się językiem matematycznym. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nie opanował w pełni wiadomości określonych podstawą programową, przewidzianych do realizacji w danej klasie.
DOSTATECZNY	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykonuje proste obliczenia rachunkowe; • zna algorytmy działań, ale czasami robi błędy rachunkowe; • rozwiązuje typowe zadania o średnim stopniu trudności; • zadania złożone rozwiązuje z pomocą nauczyciela; • samodzielnie formułuje proste wnioski. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opanował podstawowe wiadomości określone podstawą programową, przewidziane do realizacji w danej klasie.
DOPUSZCZAJĄCY	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • popełnia błędy w prostych obliczeniach rachunkowych; • rozwiązuje zadania o niewielkim stopniu trudności, jego praca jest wspomagana przez nauczyciela; • intuicyjnie rozumie podstawowe pojęcia. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nie opanował w pełni wiadomości określonych podstawą programową, przewidzianych do realizacji w danej klasie. • braki w opanowaniu treści podstawy programowej nie uniemożliwiają mu opanowania podstawowej wiedzy w dalszym etapie nauki.
NIEDOSTATECZNY	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma problemy z wykonywaniem prostych obliczeń, popełnia błędy rachunkowe oraz wynikające z nieznaności podstawowych algorytmów; • nie potrafi samodzielnie rozwiązać prostych zadań, ma trudności z ich rozwiązaniem nawet przy pomocy nauczyciela; • nie zna podstawowych pojęć matematycznych. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nie opanował wiadomości określonych podstawą programową, przewidzianych do realizacji w danej klasie. • braki w opanowaniu treści podstawy programowej uniemożliwiają mu opanowanie podstawowej wiedzy w dalszym etapie nauki.

**Treści nauczania i umiejętności – wymagania szczegółowe z podstawy programowej, realizowane w klasie piątej.
(numeracja zgodna z podstawą programową)**

I. Liczby naturalne w dziesiętkowym układzie pozycyjnym. Uczeń:

- 5) liczby w zakresie do 3000 zapisane w systemie rzymskim przedstawia w systemie dziesiętkowym, a zapisane w systemie dziesiętkowym przedstawia w systemie rzymskim.

II. Działania na liczbach naturalnych. Uczeń:

- 1) dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe lub większe, liczbę jednocyfrową dodaje do dowolnej liczby naturalnej i odejmuje od dowolnej liczby naturalnej;
- 2) dodaje i odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie, a także za pomocą kalkulatora;
- 3) mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową, dwucyfrową lub trzycyfrową pisemnie, w pamięci (w najprostszych przykładach) i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach);
- 4) wykonuje dzielenie z resztą liczb naturalnych;
- 5) stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia oraz rozdzielność mnożenia względem dodawania;
- 6) porównuje różnicowo i ilorazowo liczby naturalne;
- 7) rozpoznaje liczby naturalne podzielne przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100;
- 8) rozpoznaje liczbę złożoną, gdy jest ona jednocyfrowa lub dwucyfrowa, a także, gdy na istnienie dzielnika wskazuje poznana cecha podzielności;
- 9) rozkłada liczby dwucyfrowe na czynniki pierwsze;
- 10) oblicza kwadraty i sześciany liczb naturalnych;
- 11) stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań;
- 12) szacuje wyniki działań;
- 14) rozpoznaje wielokrotności danej liczby, kwadraty, sześciany, liczby pierwsze, liczby złożone;
- 16) rozkłada liczby naturalne na czynniki pierwsze, w przypadku gdy co najwyżej jeden z tych czynników jest liczbą większą niż 10;
- 17) wyznacza wynik dzielenia z resztą liczby a przez liczbę b i zapisuje liczbę a w postaci: $a = b \cdot q + r$.

III. Liczby całkowite. Uczeń:

- 1) podaje praktyczne przykłady stosowania liczb ujemnych;
- 2) interpretuje liczby całkowite na osi liczbowej;
- 4) porównuje liczby całkowite;
- 5) wykonuje proste rachunki pamięciowe na liczbach całkowitych.

IV. Ułamki zwykłe i dziesiętne. Uczeń:

- 1) opisuje część danej całości za pomocą ułamka;
- 2) przedstawia ułamek jako iloraz liczb naturalnych, a iloraz liczb naturalnych jako ułamek zwykły;
- 3) skraca i rozszerza ułamki zwykłe;
- 4) sprowadza ułamki zwykłe do wspólnego mianownika;
- 5) przedstawia ułamki niewłaściwe w postaci liczby mieszanej, a liczbę mieszaną w postaci ułamka niewłaściwego;
- 6) zapisuje wyrażenia dwumianowane w postaci ułamka dziesiętnego i odwrotnie;
- 7) zaznacza i odczytuje ułamki zwykłe i dziesiętne na osi liczbowej oraz odczytuje ułamki zwykłe i dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej;
- 8) zapisuje ułamki dziesiętne skończone w postaci ułamków zwykłych;
- 9) zamienia ułamki zwykłe o mianownikach będących dzielnikami liczb 10, 100, 1 000 itd. na ułamki dziesiętne skończone dowolną metodą (przez rozszerzanie lub skracanie ułamków zwykłych, dzielenie licznika przez mianownik w pamięci, pisemnie lub za pomocą kalkulatora);
- 12) porównuje ułamki (zwykłe i dziesiętne).

V. Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych. Uczeń:

- 1) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jedno- lub dwucyfrowych, a także liczby mieszane;
- 2) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci (w najprostszych przykładach), pisemnie i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach);
- 3) wykonuje nieskomplikowane rachunki, w których występują jednocześnie ułamki zwykłe i dziesiętne;
- 4) porównuje ułamki z wykorzystaniem ich różnicy;
- 5) oblicza ułamek danej liczby całkowitej;
- 6) oblicza kwadraty i sześciany ułamków zwykłych i dziesiętnych oraz liczb mieszanych;
- 7) oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań.

VII. Proste i odcinki. Uczeń:

- 1) rozpoznaje i nazywa figury: punkt, prosta, półprosta, odcinek;
- 2) rozpoznaje proste i odcinki prostopadłe i równoległe
- 3) rysuje pary odcinków prostopadłych i równoległych.

VIII. Kąty. Uczeń:

- 1) wskazuje w dowolnym kącie ramiona i wierzchołek;

- 2) mierzy kąty mniejsze od 180 stopni z dokładnością do 1 stopnia;
- 3) rysuje kąt o mierze mniejszej niż 180 stopni;
- 4) rozpoznaje kąt prosty, ostry i rozwarty;
- 5) porównuje kąty;
- 6) rozpoznaje kąty wierzchołkowe i kąty przyległe oraz korzysta z ich własności.

IX. Wielokąty, koła i okręgi. Uczeń:

- 1) rozpoznaje i nazywa trójkąty ostrokątne, prostokątne i rozwartokątne, równoboczne i równoramienne;
- 2) konstruuje trójkąt o trzech danych bokach; ustala możliwość zbudowania trójkąta (na podstawie nierówności trójkąta);
- 3) stosuje twierdzenie o sumie kątów wewnętrznych trójkąta;
- 4) rozpoznaje i nazywa: kwadrat, prostokąt, romb, równoległobok i trapez;
- 5) zna najważniejsze własności kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku i trapezu, rozpoznaje figury osiowoosymetryczne i wskazuje osie symetrii figur;
- 8) w trójkącie równoramiennym wyznacza przy danym jednym kącie miary pozostałych kątów oraz przy danych obwodzie i długości jednego boku długości pozostałych boków.

X. Bryły. Uczeń:

- 1) rozpoznaje graniastosłupy proste, ostrosłupy, walce, stożki i kule w sytuacjach praktycznych i wskazuje te bryły wśród innych modeli brył;
- 2) wskazuje wśród graniastosłupów prostopadłościanny i sześcianny i uzasadnia swój wybór;
- 3) rozpoznaje siatki graniastosłupów prostych i ostrosłupów;
- 4) rysuje siatki prostopadłościanów.

XI. Obliczenia w geometrii. Uczeń:

- 1) oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków;
- 2) oblicza pola: trójkąta, kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu, przedstawionych na rysunku oraz w sytuacjach praktycznych, w tym także dla danych wymagających zamiany jednostek i w sytuacjach z nietypowymi wymiarami, na przykład pole trójkąta o boku 1 km i wysokości 1 mm;
- 3) stosuje jednostki pola: m^2 , cm^2 , km^2 , mm^2 , dm^2 , ar, hektar (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń);
- 4) oblicza pola wielokątów metodą podziału na mniejsze wielokąty lub uzupełniania do większych wielokątów jak w sytuacjach;
- 5) oblicza objętość i pole powierzchni prostopadłościanu przy danych długościach krawędzi;
- 6) stosuje jednostki objętości i pojemności: litr, mililitr, dm^3 , m^3 , cm^3 , mm^3 ;
- 7) oblicza miary kątów, stosując przy tym poznane własności kątów i wielokątów.

XII. Obliczenia praktyczne. Uczeń:

- 3) wykonuje proste obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach;
- 4) wykonuje proste obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach;
- 5) odczytuje temperaturę (dodatnią i ujemną);
- 6) zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: milimetr, centymetr, decymetr, metr, kilometr;
- 7) zamienia i prawidłowo stosuje jednostki masy: gram, dekagram, kilogram, tona.

XIV. Zadania tekstowe. Uczeń:

- 5) do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody.

Dostosowanie wymagań edukacyjnych z matematyki. Klasa 5.

1. Uczniowie z orzeczeniem do kształcenia specjalnego .

Uczniowie z **zaburzeniami rozwojowymi** (niesłyszanie, niedosłyszanie, niewidzenie, niedowidzenie, niepełnosprawność ruchowa w tym afazja, upośledzenie umysłowe, autyzm, zespół Aspergera, niepełnosprawności sprzężone, choroby przewlekłe, niedostosowanie społeczne, zagrożenie niedostosowaniem społecznym) wymagają stosowania specjalnej organizacji nauki i dlatego mają dostosowane treści, metody i warunki pracy określone przez IPET z uwzględnieniem ustaleń zawartych w orzeczeniu o potrzebie kształcenia specjalnego.

Uczniowie z **upośledzeniem w stopniu lekkim** mają tak dostosowane metody pracy, formy organizacyjne oraz środki dydaktyczne aby zapewnić im ich ustawiczny rozwój.

W pracy z takimi uczniami stosuje się metody praktycznego działania, zadawania pytań, formułowania problemów, eksperymenty i doświadczenia. Korzystanie z takich środków dydaktycznych jak modele, filmy, plansze, interaktywne wizualizacje ma umożliwić uczniowi zrozumienie istoty zagadnienia czy zadania.

Uczniowie **niedowidzący czy niedosłyszający** mają następujące udogodnienia:

- możliwość siedzenia w miejscu o najlepszej widoczności czy słyszalności,
- praca z tekstem w wersji powiększonej,

- podawanie modeli i przedmiotów do obejrzenia z bliska,
- wydłużenie czasu na wykonanie określonych zadań,
- uproszczenie konstrukcji geometrycznych, wykresów czy schematów czy wykonywaniu ich na większym formacie.

Dostosowania dla uczniów z **adhd** polegają na:

- pomaganiu uczniowi w skupieniu się na wykonywaniu jednej czynności,
- dzielenie zadań na mniejsze możliwe do zrealizowania etapy,
- formułowaniu krótkich, precyzyjnych poleceń,
- zadawanie małych partii materiału do nauki,
- modyfikowaniu zadań domowych (skracać ilość przykładów), tłumaczenie poleceń zadania domowego,
- zmniejszanie materiału przepisywanego z tablicy do zeszytu,
- dzielenie dłuższych sprawdzianów na części, wydłużanie czasu odpowiedzi,
- angażowanie ucznia w konkretne działania,
- przypominanie o regułach,
- pomaganiu uczniowi w rozładowywaniu napięcia, takimi sposobami, które byłyby akceptowane w klasie,
- koncentrowanie uwagi ucznia na istotnych elementach lekcji w celu lepszego zapamiętania treści.

2. Uczniowie z opinią poradni psychologiczno-pedagogicznej.

Uczniowie ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się (**dysgrafia, dysleksja, dyskalkulia**) - mają dostosowane wymagania, formy i metody pracy w zależności od rodzaju dysfunkcji.

Dostosowania dla uczniów o specyficznych trudnościach w uczeniu się:

- krótkie, precyzyjne polecenia, ewentualnie dodatkowe instrukcje wyjaśniające pytanie,
- sprecyzowanie materiału z którego uczeń ma być odpytany, częste sprawdzanie wiedzy z krótkich części materiału,
- rozłożenie w czasie, przypominanie i utrwalanie tabliczki mnożenia oraz algorytmów działań,
- sprawdzenie stopnia zrozumienia zadania tekstowego w trakcie jego rozwiązania, dodatkowe instrukcje, wyjaśnienie treści,
- większa ilość czasu podczas prac pisemnych lub zmniejszenie ilości zadań (stosowane zamiennie),
- dzielenie materiału na mniejsze partie,
- możliwość odpytywania z ławki albo tylko w formie pisemnej czy w przypadku młodszych dzieci również po lekcjach,
- uwzględnianie trudności związanych z myleniem znaków działań, przestawianiem cyfr, pomijaniem przecinka czy zer w dużych liczbach, błędnym zapisywaniu znaków działań czy nierówności,
- podczas oceniania ucznia z dysgrafią uwzględnienie niskiego poziomu graficznego wykresów i rysunków,
- możliwość wykonania nawet prostych rachunków na kartce, bez konieczności liczenia w pamięci,
- podczas wykonywania ścisłych operacji wymagających wielokrotnych przekształceń, czy przekształceń wzorów umożliwienie uczniowi ustne skomentowanie wykonywanych działań czy sposobu postępowania,
- w niektórych przypadkach możliwość korzystania z gotowych wzorów czy tablic,
- w przypadku ucznia z dysgrafią zachęcanie do pisania drukowanymi literami,
- zwrócenie uwagi na trudności z wyobraźnią przestrzenną, dodatkowe wskazówki w zadaniach tego typu
- tolerancyjne ocenianie ucznia przy opanowaniu różnego rodzaju terminologii matematycznej i zapamiętywaniu definicji i reguł czy wzorów matematycznych,
- w przypadku uczniów z dyskalkulią ocenianie toku rozumowania, nawet, gdyby ostateczny wynik zadania był błędny, co wynikać może z pomyłek rachunkowych.

W przypadku uczniów z **odchyleniami rozwojowymi** tj. inteligencją niższą niż przeciętna sposoby dostosowania wymagań edukacyjnych uwzględniają możliwości psychoedukacyjne dziecka i polegają na:

- częstym odwoływaniu się do konkretnego (np. graficzne przedstawianie treści zadań),
- omawianiu niewielkich partii materiału i o mniejszym stopniu trudności, nie ograniczając jednak podstawy programowej,
- formułowaniu krótkich, precyzyjnych poleceń i dzielenie złożonych na bardziej zrozumiałe części,
- wydłużanie czasu na wykonanie zadania,
- dodatkowe wskazówki i instrukcje podczas samodzielnej pracy, mobilizowanie do wysiłku i ukończenia zadania,
- modyfikacja zadań domowych,
- większej ilości czasu i powtórzeń dla przyswojenia danej partii materiału.

W przypadku uczniów **uodolnionych matematycznie** stosuje się indywidualizację nauczania i stopniowanie trudności zadań dodatkowych. Zadania mają być tak pomyślane by były z jednej strony dla ucznia wyzwaniem, a z drugiej ich rozwiązanie stanowiło dla ucznia satysfakcję i motywację do dalszej pracy.

Uczniowie mają możliwość udziału w różnego rodzaju konkursach szkolnych i pozaszkolnych zgodnie z ofertą przedstawioną przez szkołę.

**Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania przez ucznia klasy 6 Szkoły Podstawowej
poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z matematyki,
wynikające z programu nauczania matematyki dla klas 4-8
Matematyka z plusem - M. Jucewicz, M. Karpiński, J. Lech**

Ocena	Zakres umiejętności	Zakres wiedzy
CELUJĄCY	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> sprawnie wykonuje rachunki, nawet o podwyższonym stopniu trudności; rozwiązuje problemy matematyczne oraz zadania nietypowe; rozwiązuje zadania na dowodzenie; proponuje nietypowe sposoby rozwiązywania zadań; biegle posługuje się zdobytą wiedzą; rozwija własne uzdolnienia matematyczne; bierze udział w konkursach matematycznych i osiąga w nich sukcesy. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> opanował w pełni wiadomości określone podstawą programową, przewidziane do realizacji w danej klasie lub posiada wiedzę wykraczającą poza podstawę programową.
BARDZO DOBRY	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> sprawnie wykonuje rachunki samodzielnie rozwiązuje złożone zadania tekstowe, również nietypowe; rozwiązuje proste zadania na dowodzenie; sprawnie posługuje się językiem matematycznym; potrafi połączyć i zastosować zdobytą wiedzę z różnych działów matematyki; wykazuje umiejętność wnioskowania i logicznego rozumowania. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> opanował w pełni wiadomości określone podstawą programową, przewidziane do realizacji w danej klasie.
DOBRY	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> sprawnie wykonuje rachunki o średnim stopniu trudności; rozwiązuje samodzielnie typowe zadania tekstowe, również złożone; poprawnie stosuje zdobytą wiedzę; posługuje się językiem matematycznym. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> nie opanował w pełni wiadomości określonych podstawą programową, przewidzianych do realizacji w danej klasie.
DOSTATECZNY	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wykonuje proste obliczenia rachunkowe; zna algorytmy działań, ale czasami robi błędy rachunkowe; rozwiązuje typowe zadania o średnim stopniu trudności; zadania złożone rozwiązuje z pomocą nauczyciela; samodzielnie formułuje proste wnioski. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> opanował podstawowe wiadomości określone podstawą programową, przewidziane do realizacji w danej klasie.
DOPUSZCZAJĄCY	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> popelnia błędy w prostych obliczeniach rachunkowych; rozwiązuje zadania o niewielkim stopniu trudności, jego praca jest wspomagana przez nauczyciela; intuicyjnie rozumie podstawowe pojęcia. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> nie opanował w pełni wiadomości określonych podstawą programową, przewidzianych do realizacji w danej klasie. braki w opanowaniu treści podstawy programowej nie uniemożliwiają mu opanowania podstawowej wiedzy w dalszym etapie nauki.
NIEDOSTATECZNY	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> ma problemy z wykonywaniem prostych obliczeń, popelnia błędy rachunkowe oraz wynikające z nieznanomości podstawowych algorytmów; nie potrafi samodzielnie rozwiązać prostych zadań, ma trudności z ich rozwiązaniem nawet przy pomocy nauczyciela; nie zna podstawowych pojęć matematycznych. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> nie opanował wiadomości określonych podstawą programową, przewidzianych do realizacji w danej klasie. braki w opanowaniu treści podstawy programowej uniemożliwiają mu opanowanie podstawowej wiedzy w dalszym etapie nauki.

Treści nauczania i umiejętności – wymagania szczegółowe z podstawy programowej, realizowane w klasie szóstej. (numeracja zgodna z podstawą programową)

LICZBY NATURALNE I UŁAMKI

I. Liczby naturalne w dziesiętkowym układzie pozycyjnym. Uczeń:

- 1) odczytuje i zapisuje liczby naturalne wielocyfrowe;
- 2) interpretuje liczby naturalne na osi liczbowej;
- 3) porównuje liczby naturalne.
- 4) zaokrągla liczby naturalne.
- 5) liczby w zakresie do 3 000 zapisane w systemie rzymskim przedstawia w systemie dziesiętkowym, a zapisane w systemie dziesiętkowym przedstawia w systemie rzymskim;

II. Działania na liczbach naturalnych. Uczeń:

- 1) dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe lub większe, liczbę jednocyfrową dodaje do dowolnej liczby naturalnej i odejmuje od dowolnej liczby naturalnej;
- 2) dodaje i odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe sposobem pisemnym i za pomocą kalkulatora;
- 3) mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową, dwucyfrową lub trzycyfrową (...) w pamięci (w najprostszych przykładach) (...);
- 4) wykonuje dzielenie z resztą liczb naturalnych;
- 5) stosuje wygodne dla siebie sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia oraz rozdzielność mnożenia względem dodawania;
- 6) porównuje liczby naturalne z wykorzystaniem ich różnicy lub ilorazu;
- 9) rozkłada liczby dwucyfrowe na czynniki pierwsze;
- 10) oblicza kwadraty i sześciany liczb naturalnych;
- 11) stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań;
- 13) znajduje największy wspólny dzielnik (NWD) (...) oraz wyznacza najmniejszą wspólną wielokrotność dwóch liczb naturalnych (...);
- 16) rozkłada liczby naturalne na czynniki pierwsze, w przypadku gdy co najwyżej jeden z tych czynników jest liczbą większą niż 10;
- 17) wyznacza wynik dzielenia z resztą liczby a przez liczbę b i zapisuje liczbę a w postaci: $a = b \cdot q + r$.

IV. Ułamki zwykłe i dziesiętne. Uczeń:

- 1) opisuje część danej całości za pomocą ułamka;
- 2) przedstawia ułamek jako iloraz liczb naturalnych, a iloraz liczb naturalnych jako ułamek zwykły;
- 3) skraca i rozszerza ułamki zwykłe;
- 4) sprowadza ułamki zwykłe do wspólnego mianownika;
- 5) przedstawia ułamki niewłaściwe w postaci liczby mieszanej, a liczbę mieszaną w postaci ułamka niewłaściwego;
- 7) zaznacza i odczytuje ułamki zwykłe (...) na osi liczbowej oraz odczytuje ułamki zwykłe (...) zaznaczone na osi liczbowej.
- 8) zapisuje ułamki dziesiętne skończone w postaci ułamków zwykłych;
- 9) zamienia ułamki zwykłe o mianownikach będących dzielnikami liczb 10, 100, 1000 itd. na ułamki dziesiętne skończone dowolną metodą (przez rozszerzanie lub skracanie ułamków zwykłych, dzielenie licznika przez mianownik w pamięci, pisemnie lub za pomocą kalkulatora);
- 10) zapisuje ułamki zwykłe o mianownikach innych niż wymienione w pkt. 9 w postaci rozwinięcia dziesiętnego nieskończonego (z użyciem wielokropka po ostatniej cyfrze), uzyskane w wyniku dzielenia licznika przez mianownik w pamięci, pisemnie lub za pomocą kalkulatora.
- 11) zaokrągla ułamki dziesiętne.
- 12) porównuje ułamki (zwykłe i dziesiętne);
- 13) oblicza liczbę, której część jest podana (wyznacza całość, z której określono część za pomocą ułamka).
- 14) wyznacza liczbę, która powstaje po powiększeniu lub pomniejszeniu o pewną część innej liczby.

V. Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych. Uczeń:

- 1) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jedno- lub dwucyfrowych, a także liczby mieszane;
- 2) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci (w przykładach najprostszych) (...);
- 3) wykonuje nieskomplikowane rachunki, w których występują jednocześnie ułamki zwykłe i dziesiętne;
- 4) porównuje ułamki z wykorzystaniem ich różnicy;
- 5) oblicza ułamek danej liczby całkowitej;
- 6) oblicza kwadraty i sześciany ułamków (...) dziesiętnych (...);
- 7) oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań;

- 8) wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych, używając własnych, poprawnych strategii (...);
- 9) oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, wymagających stosowania działań na (...) liczbach zapisanych za pomocą ułamków zwykłych, liczb mieszanych (...).

XIV. Zadania tekstowe. Uczeń:

- 1) czyta ze zrozumieniem tekst zawierający informacje liczbowe;
- 2) wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania;
- 3) dostrzega zależności między podanymi informacjami;
- 4) dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania;
- 5) do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki (...) oraz nabyte umiejętności rachunkowe (...);
- 6) weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania, np. poprzez szacowanie, sprawdzanie wszystkich warunków zadania, ocenianie rzędu wielkości otrzymanego wyniku.

FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE

VII. Proste i odcinki. Uczeń:

- 1) rozpoznaje i nazywa figury: punkt, prosta, półprosta, odcinek;
- 2) rozpoznaje proste i odcinki prostopadłe i równoległe (...);
- 3) rysuje pary odcinków prostopadłych i równoległych;
- 5) znajduje odległość punktu od prostej.

VIII. Kąty. Uczeń:

- 1) wskazuje w dowolnym kącie ramiona i wierzchołek;
- 2) mierzy z dokładnością do 1° kąty mniejsze niż 180° ;
- 3) rysuje kąty mniejsze od 180° ;
- 4) rozpoznaje kąt prosty, ostry i rozwarty;
- 5) porównuje kąty;
- 6) rozpoznaje kąty wierzchołkowe i przyległe oraz korzysta z ich własności.

IX. Wielokąty, koła i okręgi. Uczeń:

- 1) rozpoznaje i nazywa trójkąty ostrokątne, prostokątne, rozwartokątne, równoboczne i równoramienne;
- 2) konstruuje trójkąt o danych trzech bokach i ustala możliwość zbudowania trójkąta na podstawie nierówności trójkąta;
- 3) stosuje twierdzenie o sumie kątów wewnętrznych trójkąta;
- 4) rozpoznaje i nazywa: kwadrat, prostokąt, romb, równoległobok i trapez;
- 5) zna najważniejsze własności kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku i trapezu (...);
- 6) wskazuje na rysunku cięciwę, średnicę oraz promień koła i okręgu;
- 7) rysuje cięciwę koła i okręgu, a także, jeśli dany jest środek okręgu, promień i średnicę.
- 8) w trójkącie równoramiennym wyznacza (...) przy danych obwodzie i długości jednego boku długości pozostałych boków.

XI. Obliczenia w geometrii. Uczeń:

- 1) oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków.
- 7) oblicza miary kątów, stosując przy tym poznane własności kątów (...).

XIV. Zadania tekstowe. Uczeń:

- 1) czyta ze zrozumieniem tekst zawierający informacje liczbowe;
- 2) wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania;
- 3) dostrzega zależności między podanymi informacjami;
- 4) dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania;
- 5) do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu (...) geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe (...);
- 6) weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania (...).

LICZBY NA CO DZIEŃ

XII. Obliczenia praktyczne. Uczeń:

- 3) wykonuje proste obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach;
- 4) wykonuje proste obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach.
- 6) zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: milimetr, centymetr, decymetr, metr, kilometr;
- 7) zamienia i prawidłowo stosuje jednostki masy: gram, dekagram, kilogram, tona.
- 8) oblicza rzeczywistą długość odcinka, gdy dana jest jego długość w skali, oraz długość odcinka w skali, gdy dana jest jego rzeczywista długość.
- 9) w sytuacji praktycznej oblicza: (...) czas przy danej drodze i prędkości (...).

XIII. Elementy statystyki opisowej. Uczeń:

- 1) gromadzi i porządkuje dane;
- 2) odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, na diagramach (...), odczytuje i interpretuje dane przedstawione (...) na wykresach zjawiska przez określenie przebiegu zmiany wartości danych, na przykład z użyciem określenia „wartości rosną”, „wartości maleją”, „wartości są takie same” („przyjmowana wartość jest stała”).

POLA WIELOKĄTÓW

XI. Obliczenia w geometrii. Uczeń:

- 2) oblicza pola: trójkąta, (...) przedstawionych na rysunku oraz w sytuacjach praktycznych, w tym także dla danych wymagających zamiany jednostek i w sytuacjach z nietypowymi wymiarami, na przykład pole trójkąta o boku 1 km i wysokości 1 mm;
- 3) stosuje jednostki pola: mm², cm², dm², m², km², ar, hektar (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń);
- 4) oblicza pola wielokątów metodą podziału na mniejsze wielokąty lub uzupełniania do większych wielokątów (...).

PROCENTY

XII. Obliczenia praktyczne. Uczeń:

- 1) interpretuje 100% danej wielkości jako całość, 50% – jako połowę, 25% – jako jedną czwartą, 10% – jako jedną dziesiątą, 1% – jako jedną setną części danej wielkości liczbowej;
- 2) w przypadkach osadzonych w kontekście praktycznym oblicza procent danej wielkości w stopniu trudności typu 50%, 20%, 10%.

XIII. Elementy statystyki opisowej. Uczeń:

- 1) gromadzi i porządkuje dane;
- 2) odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, na diagramach (...).

XIV. Zadania tekstowe. Uczeń:

- 1) czyta ze zrozumieniem tekst zawierający informacje liczbowe;
- 2) wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania;
- 3) dostrzega zależności między podanymi informacjami;
- 4) dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania;
- 5) do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki (...) oraz nabyte umiejętności rachunkowe (...);
- 6) weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania (...).

LICZBY CAŁKOWITE

III. Liczby całkowite. Uczeń:

- 1) podaje praktyczne przykłady stosowania liczb ujemnych;
- 2) interpretuje liczby całkowite na osi liczbowej;
- 3) oblicza wartość bezwzględną;
- 4) porównuje liczby całkowite.
- 5) wykonuje proste rachunki pamięciowe na liczbach całkowitych.

WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE I RÓWNANIA

VI. Elementy algebry. Uczeń:

- 1) korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe, opisuje wzór słowami;
- 2) stosuje oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi i zapisuje proste wyrażenia algebraiczne na podstawie informacji osadzonych w kontekście praktycznym (...).

XIV. Zadania tekstowe. Uczeń:

- 1) czyta ze zrozumieniem tekst zawierający informacje liczbowe;
- 2) wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania;
- 3) dostrzega zależności między podanymi informacjami;
- 4) dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania;
- 5) do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe (...);
- 6) weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania (...).
- 7) układa zadania i łamigłówki, rozwiązuje je; stawia nowe pytania związane z sytuacją w rozwiązującym zadaniu.

FIGURY PRZESTRZENNE

X. Bryły. Uczeń:

- 1) rozpoznaje graniastosłupy proste (...) wskazuje te bryły wśród innych modeli brył;
- 2) wskazuje wśród graniastosłupów prostopadłościanny i sześcianny i uzasadnia swój wybór;
- 3) rozpoznaje siatki graniastosłupów prostych (...);
- 4) rysuje siatki prostopadłościannów;
- 5) wykorzystuje podane zależności między długościami krawędzi graniastosłupa do wyznaczania długości poszczególnych krawędzi.

XI. Obliczenia w geometrii. Uczeń:

- 3) stosuje jednostki pola: mm^2 , cm^2 , dm^2 , m^2 , km^2 (...) (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń);
- 5) oblicza (...) pole powierzchni prostopadłościannu przy danych długościach krawędzi.
- 6) stosuje jednostki objętości i pojemności: mililitr, litr, cm^3 , dm^3 , m^3 .

XIV. Zadania tekstowe. Uczeń:

- 1) czyta ze zrozumieniem tekst zawierający informacje liczbowe;
- 2) wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania;
- 3) dostrzega zależności między podanymi informacjami;
- 4) dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania;
- 5) do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe (...);

Dostosowanie wymagań edukacyjnych z matematyki. Klasa 6.

1. Uczniowie z orzeczeniem do kształcenia specjalnego .

Uczniowie z **zaburzeniami rozwojowymi** (niesłyszenie, niedosłyszenie, niewidzenie, niedowidzenie, niepełnosprawność ruchowa w tym afazja, upośledzenie umysłowe, autyzm, zespół Aspergera, niepełnosprawności sprzężone, choroby przewlekłe, niedostosowanie społeczne, zagrożenie niedostosowaniem społecznym) wymagają stosowania specjalnej organizacji nauki i dlatego mają dostosowane treści, metody i warunki pracy określone przez IPET z uwzględnieniem ustaleń zawartych w orzeczeniu o potrzebie kształcenia specjalnego.

Uczniowie z **upośledzeniem w stopniu lekkim** mają tak dostosowane metody pracy, formy organizacyjne oraz środki dydaktyczne aby zapewnić im ich ustawiczny rozwój.

W pracy z takimi uczniami stosuje się metody praktycznego działania, zadawania pytań, formułowania problemów, eksperymenty i doświadczenia. Korzystanie z takich środków dydaktycznych jak modele, filmy, plansze, interaktywne wizualizacje ma umożliwić uczniowi zrozumienie istoty zagadnienia czy zadania.

Uczniowie **niedowidzący czy niedosłyszący** mają następujące udogodnienia:

- możliwość siedzenia w miejscu o najlepszej widoczności czy słyszalności,
- praca z tekstem w wersji powiększonej,
- podawanie modeli i przedmiotów do obejrzenia z bliska,
- wydłużenie czasu na wykonanie określonych zadań,
- uproszczenie konstrukcji geometrycznych, wykresów czy schematów czy wykonywaniu ich na większym formacie.

Dostosowania dla uczniów z **adhd** polegają na:

- pomaganiu uczniowi w skupieniu się na wykonywaniu jednej czynności,
- dzielenie zadań na mniejsze możliwe do zrealizowania etapy,
- formułowaniu krótkich, precyzyjnych poleceń,
- zadawanie małych partii materiału do nauki,
- modyfikowaniu zadań domowych (skracać ilość przykładów), tłumaczenie poleceń zadania domowego,
- zmniejszanie materiału przepisywanego z tablicy do zeszytu,
- dzielenie dłuższych sprawdzianów na części, wydłużanie czasu odpowiedzi,
- angażowanie ucznia w konkretne działania,
- przypominanie o regułach,
- pomaganie uczniowi w rozładowywaniu napięcia, takimi sposobami, które byłyby akceptowane w klasie,
- koncentrowanie uwagi ucznia na istotnych elementach lekcji w celu lepszego zapamiętania treści.

2. Uczniowie z opinią poradni psychologiczno-pedagogicznej.

Uczniowie ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się (**dysgrafia, dysleksja, dyskalkulia**) - mają dostosowane wymagania, formy i metody pracy w zależności od rodzaju dysfunkcji.

Dostosowania dla uczniów o specyficznych trudnościach w uczeniu się:

- krótkie, precyzyjne polecenia, ewentualnie dodatkowe instrukcje wyjaśniające pytanie,
- sprecyzowanie materiału z którego uczeń ma być odpytany, częste sprawdzanie wiedzy z krótkich części materiału,
- rozłożenie w czasie, przypominanie i utrwalanie tabliczki mnożenia oraz algorytmów działań,
- sprawdzenie stopnia zrozumienia zadania tekstowego w trakcie jego rozwiązywania, dodatkowe instrukcje, wyjaśnienie treści,
- większa ilość czasu podczas prac pisemnych lub zmniejszenie ilości zadań (stosowane zamiennie),
- dzielenie materiału na mniejsze partie,
- możliwość odpytywania z ławki albo tylko w formie pisemnej czy w przypadku młodszych dzieci również po lekcjach,
- uwzględnianie trudności związanych z myleniem znaków działań, przestawianiem cyfr, pomijaniem przecinka czy zer w dużych liczbach, błędnym zapisywaniu znaków działań czy nierówności,
- podczas oceniania ucznia z dysgrafią uwzględnienie niskiego poziomu graficznego wykresów i rysunków,
- możliwość wykonania nawet prostych rachunków na kartce, bez konieczności liczenia w pamięci,
- podczas wykonywania ścisłych operacji wymagających wielokrotnych przekształceń, czy przekształceń wzorów umożliwienie uczniowi ustne skomentowanie wykonywanych działań czy sposobu postępowania,
- w niektórych przypadkach możliwość korzystania z gotowych wzorów czy tablic,
- w przypadku ucznia z dysgrafią zachęcanie do pisania drukowanymi literami,
- zwrócenie uwagi na trudności z wyobraźnią przestrzenną, dodatkowe wskazówki w zadaniach tego typu
- tolerancyjne ocenianie ucznia przy opanowaniu różnego rodzaju terminologii matematycznej i zapamiętywaniu definicji i reguł czy wzorów matematycznych,
- w przypadku uczniów z dyskalkulią ocenianie toku rozumowania, nawet, gdyby ostateczny wynik zadania był błędny, co wynikać może z pomyłek rachunkowych.

W przypadku uczniów z **odchyleniami rozwojowymi** tj. inteligencją niższą niż przeciętna sposoby dostosowania wymagań edukacyjnych uwzględniają możliwości psychoedukacyjne dziecka i polegają na:

- częstym odwoływaniu się do konkretnego (np. graficzne przedstawianie treści zadań),
- omawianiu niewielkich partii materiału i o mniejszym stopniu trudności, nie ograniczając jednak podstawy programowej,
- formułowaniu krótkich, precyzyjnych poleceń i dzielenie złożonych na bardziej zrozumiałe części,
- wydłużanie czasu na wykonanie zadania,
- dodatkowe wskazówki i instrukcje podczas samodzielnej pracy, mobilizowanie do wysiłku i ukończenia zadania,
- modyfikacja zadań domowych,
- większej ilości czasu i powtórzeń dla przyswojenia danej partii materiału.

W przypadku uczniów **uздolnionych matematycznie** stosuje się indywidualizację nauczania i stopniowanie trudności zadań dodatkowych. Zadania mają być tak pomyślane by były z jednej strony dla ucznia wyzwaniem, a z drugiej ich rozwiązanie stanowiło dla ucznia satysfakcję i motywację do dalszej pracy.

Uczniowie mają możliwość udziału w różnego rodzaju konkursach szkolnych i pozaszkolnych zgodnie z ofertą przedstawioną przez szkołę.

**Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania przez ucznia klasy 7 Szkoły Podstawowej
poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z matematyki,
wynikające z programu nauczania matematyki dla klas 4-8
Matematyka z kluczem (Marcin Braun Agnieszka Mańkowska Małgorzata Paszyńska)**

Ocena	Zakres umiejętności	Zakres wiedzy
CELUJĄCY	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sprawnie wykonuje rachunki, nawet o podwyższonym stopniu trudności; • rozwiązuje problemy matematyczne oraz zadania nietypowe; • rozwiązuje zadania na dowodzenie; • proponuje nietypowe sposoby rozwiązywania zadań; • biegle posługuje się zdobytą wiedzą; • rozwija własne uzdolnienia matematyczne; • bierze udział w konkursach matematycznych i osiąga w nich sukcesy. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opanował w pełni wiadomości określone podstawą programową, przewidziane do realizacji w danej klasie lub posiada wiedzę wykraczającą poza podstawę programową.
BARDZO DOBRY	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sprawnie wykonuje rachunki • samodzielnie rozwiązuje złożone zadania tekstowe, również nietypowe; • rozwiązuje proste zadania na dowodzenie; • sprawnie posługuje się językiem matematycznym; • potrafi połączyć i zastosować zdobytą wiedzę z różnych działów matematyki; • wykazuje umiejętność wnioskowania i logicznego rozumowania. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opanował w pełni wiadomości określone podstawą programową, przewidziane do realizacji w danej klasie.
DOBRY	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sprawnie wykonuje rachunki o średnim stopniu trudności; • rozwiązuje samodzielnie typowe zadania tekstowe, również złożone; • poprawnie stosuje zdobytą wiedzę; • posługuje się językiem matematycznym. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nie opanował w pełni wiadomości określonych podstawą programową, przewidzianych do realizacji w danej klasie.
DOSTATECZNY	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykonuje proste obliczenia rachunkowe; • zna algorytmy działań, ale czasami robi błędy rachunkowe; • rozwiązuje typowe zadania o średnim stopniu trudności; • zadania złożone rozwiązuje z pomocą nauczyciela; • samodzielnie formułuje proste wnioski. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opanował podstawowe wiadomości określone podstawą programową, przewidziane do realizacji w danej klasie.
DOPUSZCZAJĄCY	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • popełnia błędy w prostych obliczeniach rachunkowych; • rozwiązuje zadania o niewielkim stopniu trudności, jego praca jest wspomagana przez nauczyciela; • intuicyjnie rozumie podstawowe pojęcia. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nie opanował w pełni wiadomości określonych podstawą programową, przewidzianych do realizacji w danej klasie. • braki w opanowaniu treści podstawy programowej nie uniemożliwiają mu opanowania podstawowej wiedzy w dalszym etapie nauki.
NIEDOSTATECZNY	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma problemy z wykonywaniem prostych obliczeń, popełnia błędy rachunkowe oraz wynikające z nieznanomości podstawowych algorytmów; • nie potrafi samodzielnie rozwiązać prostych zadań, ma trudności z ich rozwiązaniem nawet przy pomocy nauczyciela; • nie zna podstawowych pojęć matematycznych. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nie opanował wiadomości określonych podstawą programową, przewidzianych do realizacji w danej klasie. • braki w opanowaniu treści podstawy programowej uniemożliwiają mu opanowanie podstawowej wiedzy w dalszym etapie nauki.

Treści nauczania i umiejętności – wymagania szczegółowe.

Uczeń powinien opanować wszystkie treści z podstawy programowej, również te, które były realizowane w klasach 4 - 6. Poniżej przedstawiono **z zachowaniem numeracji** wszystkie treści i umiejętności etapu formalnego określone w podstawie programowej i realizowane w klasie 7.

1. Potęgi o podstawach wymiernych. Uczeń:

1. zapisuje iloczyn jednakowych czynników w postaci potęgi o wykładniku całkowitym dodatnim;
2. mnoży i dzieli potęgi o wykładnikach całkowitych dodatnich;
3. mnoży potęgi o różnych podstawach i jednakowych wykładnikach;
4. podnosi potęgę do potęgi;
5. odczytuje i zapisuje liczby w notacji wykładniczej $a \cdot 10^k$, gdy $1 \leq a < 10$, k jest liczbą całkowitą.

2. Pierwiastki. Uczeń:

1. oblicza wartości pierwiastków kwadratowych i sześciennych z liczb, które są odpowiednio kwadratami lub sześcianami liczb wymiernych;
2. szacuje wielkość danego pierwiastka kwadratowego lub sześciennego oraz wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki;
3. porównuje wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki z daną liczbą wymierną oraz znajduje liczby wymierne większe lub mniejsze od takiej wartości
4. oblicza pierwiastek z iloczynu i ilorazu dwóch liczb, wyłącza liczbę przed znak pierwiastka i włącza liczbę pod znak pierwiastka;
5. mnoży i dzieli pierwiastki tego samego stopnia.

3. Tworzenie wyrażeń algebraicznych z jedną i z wieloma zmiennymi. Uczeń:

1. zapisuje wyniki podanych działań w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych;
2. oblicza wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych;
3. zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych;
4. zapisuje rozwiązania zadań w postaci wyrażeń algebraicznych.

4. Przekształcanie wyrażeń algebraicznych. Sumy algebraiczne i działania na nich. Uczeń:

1. porządkuje jednomiany i dodaje jednomiany podobne (tzn. różniące się jedynie współczynnikiem liczbowym);
2. dodaje i odejmuje sumy algebraiczne, dokonując przy tym redukcji wyrazów podobnych;
3. mnoży sumy algebraiczne przez jednomian i dodaje wyrażenia powstałe z mnożenia sum algebraicznych przez jednomiany;
4. mnoży dwumian przez dwumian, dokonując redukcji wyrazów podobnych.

5. Obliczenia procentowe. Uczeń:

1. przedstawia część wielkości jako procent tej wielkości;
2. oblicza liczbę a równą p procent danej liczby b ;
3. oblicza, jaki procent danej liczby b stanowi liczba a ;
4. oblicza liczbę b , której p procent jest równe a ;
5. stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym, również w przypadkach wielokrotnych podwyżek lub obniżek danej wielkości.

6. Równania z jedną niewiadomą. Uczeń:

1. sprawdza, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania (stopnia pierwszego, drugiego lub trzeciego) z jedną niewiadomą,
4. rozwiązuje zadania tekstowe za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą, w tym także z obliczeniami procentowymi;
5. przekształca proste wzory, aby wyznaczyć zadaną wielkość we wzorach geometrycznych (np. pól figur) i fizycznych (np. dotyczących prędkości, drogi i czasu).

7. Proporcjonalność prosta. Uczeń:

1. podaje przykłady wielkości wprost proporcjonalnych;
2. wyznacza wartość przyjmowaną przez wielkość wprost proporcjonalną w przypadku konkretnej zależności proporcjonalnej;
3. stosuje podział proporcjonalny.

8. Własności figur geometrycznych na płaszczyźnie. Uczeń:

2. przedstawia na płaszczyźnie dwie proste w różnych położeniach względem siebie, w szczególności proste prostopadłe i proste równoległe;
8. zna i stosuje w sytuacjach praktycznych twierdzenie Pitagorasa (bez twierdzenia odwrotnego);

9. Wielokąty. Uczeń:

2. stosuje wzory na pole trójkąta, prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu, a także do wyznaczania długości odcinków.

10. Oś liczbowa. Układ współrzędnych na płaszczyźnie. Uczeń:

1. zaznacza na osi liczbowej zbiory liczb spełniających podany warunek
2. znajduje współrzędne danych (na rysunku) punktów kratowych w układzie współrzędnych na płaszczyźnie;
3. rysuje w układzie współrzędnych na płaszczyźnie punkty kratowe o danych współrzędnych całkowitych (dowolnego znaku);
4. znajduje środek odcinka, którego końce mają dane współrzędne (całkowite lub wymierne) oraz znajduje współrzędne drugiego końca odcinka, gdy dany jest jeden koniec i środek;
5. oblicza długość odcinka, którego końce są danymi punktami kratowymi w układzie współrzędnych;
6. dla danych punktów kratowych A i B znajduje inne punkty kratowe należące do prostej AB .

Dostosowanie wymagań edukacyjnych z matematyki. Klasa 7.

1. Uczniowie z orzeczeniem do kształcenia specjalnego .

Uczniowie z **zaburzeniami rozwojowymi** (niesłyszanie, niedosłyszanie, niewidzenie, niedowidzenie, niepełnosprawność ruchowa w tym afazja, upośledzenie umysłowe, autyzm, zespół Aspergera, niepełnosprawności sprzężone, choroby przewlekłe, niedostosowanie społeczne, zagrożenie niedostosowaniem społecznym) wymagają stosowania specjalnej organizacji nauki i dlatego mają dostosowane treści, metody i warunki pracy określone przez IPET z uwzględnieniem ustaleń zawartych w orzeczeniu o potrzebie kształcenia specjalnego.

Uczniowie z **upośledzeniem w stopniu lekkim** mają tak dostosowane metody pracy, formy organizacyjne oraz środki dydaktyczne aby zapewnić im ich ustawiczny rozwój.

W pracy z takimi uczniami stosuje się metody praktycznego działania, zadawania pytań, formułowania problemów, eksperymenty i doświadczenia. Korzystanie z takich środków dydaktycznych jak modele, filmy, plansze, interaktywne wizualizacje ma umożliwić uczniowi zrozumienie istoty zagadnienia czy zadania.

Uczniowie **niedowidzący czy niedosłyszający** mają następujące udogodnienia:

- możliwość siedzenia w miejscu o najlepszej widoczności czy słyszalności,
- praca z tekstem w wersji powiększonej,
- podawanie modeli i przedmiotów do obejrzenia z bliska,
- wydłużenie czasu na wykonanie określonych zadań,
- uproszczenie konstrukcji geometrycznych, wykresów czy schematów czy wykonywaniu ich na większym formacie.

Dostosowania dla uczniów z **adhd** polegają na:

- pomaganiu uczniowi w skupieniu się na wykonywaniu jednej czynności,
- dzielenie zadań na mniejsze możliwe do zrealizowania etapy,
- formułowaniu krótkich, precyzyjnych poleceń,
- zadawanie małych partii materiału do nauki,
- modyfikowaniu zadań domowych (skręcanie ilości przykładów), tłumaczenie poleceń zadania domowego,
- zmniejszanie materiału przepisywanego z tablicy do zeszytu,
- dzielenie dłuższych sprawdzianów na części, wydłużanie czasu odpowiedzi,
- angażowanie ucznia w konkretne działania,
- przypominanie o regułach,
- pomaganie uczniowi w rozładowywaniu napięcia, takimi sposobami, które byłyby akceptowane w klasie,
- koncentrowanie uwagi ucznia na istotnych elementach lekcji w celu lepszego zapamiętania treści.

2. Uczniowie z opinią poradni psychologiczno-pedagogicznej.

Uczniowie ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się (**dysgrafia, dysleksja, dyskalkulia**) - mają dostosowane wymagania, formy i metody pracy w zależności od rodzaju dysfunkcji.

Dostosowania dla uczniów o specyficznych trudnościach w uczeniu się:

- krótkie, precyzyjne polecenia, ewentualnie dodatkowe instrukcje wyjaśniające pytanie,
- sprecyzowanie materiału z którego uczeń ma być odpytany, częste sprawdzanie wiedzy z krótkich części materiału,

- rozłożenie w czasie, przypominanie i utrwalanie tabliczki mnożenia oraz algorytmów działań,
- sprawdzenie stopnia zrozumienia zadania tekstowego w trakcie jego rozwiązywania, dodatkowe instrukcje, wyjaśnienie treści,
- większa ilość czasu podczas prac pisemnych lub zmniejszenie ilości zadań (stosowane zamiennie),
- dzielenie materiału na mniejsze partie,
- możliwość odpytywania z ławki albo tylko w formie pisemnej czy w przypadku młodszych dzieci również po lekcjach,
- uwzględnianie trudności związanych z myleniem znaków działań, przestawianiem cyfr, pomijaniem przecinka czy zer w dużych liczbach, błędnym zapisywaniu znaków działań czy nierówności,
- podczas oceniania ucznia z dysgrafią uwzględnienie niskiego poziomu graficznego wykresów i rysunków,
- możliwość wykonania nawet prostych rachunków na kartce, bez konieczności liczenia w pamięci,
- podczas wykonywania ścisłych operacji wymagających wielokrotnych przekształceń, czy przekształceń wzorów umożliwienie uczniowi ustne skomentowanie wykonywanych działań czy sposobu postępowania,
- w niektórych przypadkach możliwość korzystania z gotowych wzorów czy tablic,
- w przypadku ucznia z dysgrafią zachęcanie do pisania drukowanymi literami,
- zwrócenie uwagi na trudności z wyobraźnią przestrzenną, dodatkowe wskazówki w zadaniach tego typu
- tolerancyjne ocenianie ucznia przy opanowaniu różnego rodzaju terminologii matematycznej i zapamiętywaniu definicji i reguł czy wzorów matematycznych,
- w przypadku uczniów z dyskalkulią ocenianie toku rozumowania, nawet, gdyby ostateczny wynik zadania był błędny, co wynikać może z pomyłek rachunkowych.

W przypadku uczniów z **odchyleniami rozwojowymi** tj. inteligencją niższą niż przeciętna sposoby dostosowania wymagań edukacyjnych uwzględniają możliwości psychoedukacyjne dziecka i polegają na:

- częstym odwoływaniu się do konkretnego (np. graficzne przedstawianie treści zadań),
- omawianiu niewielkich partii materiału i o mniejszym stopniu trudności, nie ograniczając jednak podstawy programowej,
- formułowaniu krótkich, precyzyjnych poleceń i dzielenie złożonych na bardziej zrozumiałe części,
- wydłużanie czasu na wykonanie zadania,
- dodatkowe wskazówki i instrukcje podczas samodzielnej pracy, mobilizowanie do wysiłku i ukończenia zadania,
- modyfikacja zadań domowych,
- większej ilości czasu i powtórzeń dla przyswojenia danej partii materiału.

W przypadku uczniów **uздolnionych matematycznie** stosuje się indywidualizację nauczania i stopniowanie trudności zadań dodatkowych. Zadania mają być tak pomyślane by były z jednej strony dla ucznia wyzwaniem, a z drugiej ich rozwiązanie stanowiło dla ucznia satysfakcję i motywację do dalszej pracy.

Uczniowie mają możliwość udziału w różnego rodzaju konkursach szkolnych i pozaszkolnych zgodnie z ofertą przedstawioną przez szkołę.

**Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania przez ucznia klasy 8 Szkoły Podstawowej
poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z matematyki,
wynikające z programu nauczania matematyki dla klas 4-8
Matematyka z kluczem (Marcin Braun Agnieszka Mańkowska Małgorzata Paszyńska)**

Ocena	Zakres umiejętności	Zakres wiedzy
CELUJĄCY	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sprawnie wykonuje rachunki, nawet o podwyższonym stopniu trudności; • rozwiązuje problemy matematyczne oraz zadania nietypowe; • rozwiązuje zadania na dowodzenie; • proponuje nietypowe sposoby rozwiązywania zadań; • biegle posługuje się zdobytą wiedzą; • rozwija własne uzdolnienia matematyczne; • bierze udział w konkursach matematycznych i osiąga w nich sukcesy. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opanował w pełni wiadomości określone podstawą programową, przewidziane do realizacji w danej klasie lub posiada wiedzę wykraczającą poza podstawę programową.
BARDZO DOBRY	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sprawnie wykonuje rachunki • samodzielnie rozwiązuje złożone zadania tekstowe, również nietypowe; • rozwiązuje proste zadania na dowodzenie; • sprawnie posługuje się językiem matematycznym; • potrafi połączyć i zastosować zdobytą wiedzę z różnych działów matematyki; • wykazuje umiejętność wnioskowania i logicznego rozumowania. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opanował w pełni wiadomości określone podstawą programową, przewidziane do realizacji w danej klasie.
DOBRY	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sprawnie wykonuje rachunki o średnim stopniu trudności; • rozwiązuje samodzielnie typowe zadania tekstowe, również złożone; • poprawnie stosuje zdobytą wiedzę; • posługuje się językiem matematycznym. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nie opanował w pełni wiadomości określonych podstawą programową, przewidzianych do realizacji w danej klasie.
DOSTATECZNY	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykonuje proste obliczenia rachunkowe; • zna algorytmy działań, ale czasami robi błędy rachunkowe; • rozwiązuje typowe zadania o średnim stopniu trudności; • zadania złożone rozwiązuje z pomocą nauczyciela; • samodzielnie formułuje proste wnioski. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opanował podstawowe wiadomości określone podstawą programową, przewidziane do realizacji w danej klasie.
DOPUSZCZAJĄCY	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • popełnia błędy w prostych obliczeniach rachunkowych; • rozwiązuje zadania o niewielkim stopniu trudności, jego praca jest wspomagana przez nauczyciela; • intuicyjnie rozumie podstawowe pojęcia. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nie opanował w pełni wiadomości określonych podstawą programową, przewidzianych do realizacji w danej klasie. • braki w opanowaniu treści podstawy programowej nie uniemożliwiają mu opanowania podstawowej wiedzy w dalszym etapie nauki.
NIEDOSTATECZNY	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma problemy z wykonywaniem prostych obliczeń, popełnia błędy rachunkowe oraz wynikające z nieznanomości podstawowych algorytmów; • nie potrafi samodzielnie rozwiązać prostych zadań, ma trudności z ich rozwiązaniem nawet przy pomocy nauczyciela; • nie zna podstawowych pojęć matematycznych. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nie opanował wiadomości określonych podstawą programową, przewidzianych do realizacji w danej klasie. • braki w opanowaniu treści podstawy programowej uniemożliwiają mu opanowanie podstawowej wiedzy w dalszym etapie nauki.

Treści nauczania i umiejętności – wymagania szczegółowe.

Uczeń powinien opanować wszystkie treści z podstawy programowej, również te, które były realizowane w klasach 4 - 7. Poniżej przedstawiono wszystkie treści i umiejętności etapu formalnego (klasa 7 i 8) określone w podstawie programowej, w zachowaniu numeracji. **Boldem** wyróżniono te treści, które są realizowane w klasie ósmej

1. Potęgi o podstawach wymiernych. Uczeń:

1. zapisuje iloczyn jednakowych czynników w postaci potęgi o wykładniku całkowitym dodatnim;
2. mnoży i dzieli potęgi o wykładnikach całkowitych dodatnich;
3. mnoży potęgi o różnych podstawach i jednakowych wykładnikach;
4. podnosi potęgę do potęgi;
5. odczytuje i zapisuje liczby w notacji wykładniczej $a \cdot 10^k$, gdy $1 \leq a < 10$, k jest liczbą całkowitą.

2. Pierwiastki. Uczeń:

1. oblicza wartości pierwiastków kwadratowych i sześciennych z liczb, które są odpowiednio kwadratami lub sześcianami liczb wymiernych;
2. szacuje wielkość danego pierwiastka kwadratowego lub sześciennego oraz wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki;
3. porównuje wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki z daną liczbą wymierną oraz znajduje liczby wymierne większe lub mniejsze od takiej wartości
4. oblicza pierwiastek z iloczynu i ilorazu dwóch liczb, wyłącza liczbę przed znak pierwiastka i włącza liczbę pod znak pierwiastka;
5. mnoży i dzieli pierwiastki tego samego stopnia.

3. Tworzenie wyrażeń algebraicznych z jedną i z wieloma zmiennymi. Uczeń:

1. zapisuje wyniki podanych działań w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych;
2. oblicza wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych;
3. zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych;
4. zapisuje rozwiązania zadań w postaci wyrażeń algebraicznych.

4. Przekształcanie wyrażeń algebraicznych. Sumy algebraiczne i działania na nich. Uczeń:

1. porządkuje jednomiany i dodaje jednomiany podobne (tzn. różniące się jedynie współczynnikiem liczbowym);
2. dodaje i odejmuje sumy algebraiczne, dokonując przy tym redukcji wyrazów podobnych;
3. mnoży sumy algebraiczne przez jednomian i dodaje wyrażenia powstałe z mnożenia sum algebraicznych przez jednomiany;
4. mnoży dwumian przez dwumian, dokonując redukcji wyrazów podobnych.

5. Obliczenia procentowe. Uczeń:

1. przedstawia część wielkości jako procent tej wielkości;
2. oblicza liczbę a równą p procent danej liczby b ;
3. oblicza, jaki procent danej liczby b stanowi liczba a ;
4. oblicza liczbę b , której p procent jest równe a ;
5. stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym, również w przypadkach wielokrotnych podwyżek lub obniżek danej wielkości.

6. Równania z jedną niewiadomą. Uczeń:

1. sprawdza, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania (stopnia pierwszego, drugiego lub trzeciego) z jedną niewiadomą,
2. **rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą metodą równań równoważnych;**
3. **rozwiązuje równania, które po prostych przekształceniach wyrażeń algebraicznych sprowadzają się do równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą;**
4. rozwiązuje zadania tekstowe za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą, w tym także z obliczeniami procentowymi;
5. przekształca proste wzory, aby wyznaczyć zadaną wielkość we wzorach geometrycznych (np. pól figur) i fizycznych (np. dotyczących prędkości, drogi i czasu).

7. Proporcjonalność prosta. Uczeń:

1. podaje przykłady wielkości wprost proporcjonalnych;
2. wyznacza wartość przyjmowaną przez wielkość wprost proporcjonalną w przypadku konkretnej zależności proporcjonalnej;
3. stosuje podział proporcjonalny.

8. Własności figur geometrycznych na płaszczyźnie. Uczeń:

1. **zna i stosuje twierdzenie o równości kątów wierzchołkowych (z wykorzystaniem zależności między kątami przyległymi);**
2. przedstawia na płaszczyźnie dwie proste w różnych położeniach względem siebie, w szczególności proste prostopadłe i proste równoległe;

3. korzysta z własności prostych równoległych, w szczególności stosuje równość kątów odpowiadających i naprzemianległych;
4. zna i stosuje cechy przystawiania trójkątów;
5. zna i stosuje własności trójkątów równoramiennych (równość kątów przy podstawie);
6. zna nierówność trójkąta $AB + BC \geq AC$ i wie, kiedy zachodzi równość;
7. wykonuje proste obliczenia geometryczne wykorzystując sumę kątów wewnętrznych trójkąta i własności trójkątów równoramiennych;
8. zna i stosuje w sytuacjach praktycznych twierdzenie Pitagorasa (bez twierdzenia odwrotnego);
9. przeprowadza dowody geometryczne

9. Wielokąty. Uczeń:

1. zna pojęcie wielokąta foremnego;
2. stosuje wzory na pole trójkąta, prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu, a także do wyznaczania długości odcinków.

10. Oś liczbową. Układ współrzędnych na płaszczyźnie. Uczeń:

1. zaznacza na osi liczbowej zbiory liczb spełniających podany warunek
2. znajduje współrzędne danych (na rysunku) punktów kratowych w układzie współrzędnych na płaszczyźnie;
3. rysuje w układzie współrzędnych na płaszczyźnie punkty kratowe o danych współrzędnych całkowitych (dowolnego znaku);
4. znajduje środek odcinka, którego końce mają dane współrzędne (całkowite lub wymierne) oraz znajduje współrzędne drugiego końca odcinka, gdy dany jest jeden koniec i środek;
5. oblicza długość odcinka, którego końce są danymi punktami kratowymi w układzie współrzędnych;
6. dla danych punktów kratowych A i B znajduje inne punkty kratowe należące do prostej AB .

11. Geometria przestrzenna. Uczeń:

1. rozpoznaje graniastosłupy i ostrosłupy – w tym proste i prawidłowe;
2. oblicza objętości i pola powierzchni graniastosłupów prostych, prawidłowych i takich, które nie są prawidłowe w trudniejszych zadaniach,
3. oblicza objętości i pola powierzchni ostrosłupów prawidłowych i takich, które nie są prawidłowe w trudniejszych zadaniach.

12. Wprowadzenie do kombinatoryki i rachunku prawdopodobieństwa. Uczeń:

1. wyznacza zbiory obiektów, analizuje i oblicza, ile jest obiektów, mających daną własność, w przypadkach niewymagających stosowania reguł mnożenia i dodawania;
2. przeprowadza proste doświadczenia losowe, polegające na rzucie monetą, rzucie sześcienną kostką do gry, rzucie kostką wielościenną lub losowaniu kuli spośród zestawu kul, analizuje je i oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w doświadczeniach losowych.

13. Odczytywanie danych i elementy statystyki opisowej. Uczeń:

1. interpretuje dane przedstawione za pomocą tabel, diagramów słupkowych i kołowych, wykresów, w tym także wykresów w układzie współrzędnych;
2. tworzy diagramy słupkowe i kołowe oraz wykresy liniowe na podstawie zebranych przez siebie danych lub danych pochodzących z różnych źródeł;
3. oblicza średnią arytmetyczną kilku liczb.

14. Długość okręgu i pole koła. Uczeń:

1. oblicza długość okręgu o danym promieniu lub danej średnicy;
2. oblicza promień lub średnicę okręgu o danej długości okręgu;
3. oblicza pole koła o danym promieniu lub danej średnicy;
4. oblicza promień lub średnicę koła o danym polu koła;
5. oblicza pole pierścienia kołowego o danych promieniach lub średnicach obu okręgów tworzących pierścień.

15. Symetrie. Uczeń:

1. rozpoznaje symetralną odcinka i dwusieczną kąta;
2. zna i stosuje w zadaniach podstawowe własności symetralnej odcinka i dwusiecznej kąta jak w przykładowym zadaniu: Wierzchołek C rombu $ABCD$ leży na symetralnych boków AB i AD . Oblicz kąty tego rombu;
3. rozpoznaje figury osiowosymetryczne i wskazuje ich osie symetrii oraz uzupełnia figurę do figury osiowosymetrycznej przy danych: osi symetrii figury i części figury;
4. rozpoznaje figury środkowosymetryczne i wskazuje ich środki symetrii.

16. Zaawansowane metody zliczania. Uczeń:

1. stosuje regułę mnożenia do zliczania par elementów o określonych własnościach;
2. stosuje regułę dodawania i mnożenia do zliczania par elementów w sytuacjach, wymagających rozważenia kilku przypadków

17. Rachunek prawdopodobieństwa. Uczeń:

1. oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w doświadczeniach, polegających na rzucie dwiema kostkami lub losowaniu dwóch elementów ze zwracaniem;

2. oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w doświadczeniach, polegających na losowaniu dwóch elementów bez zwracania jak w przykładzie: Z urny zawierającej kule ponumerowane liczbami od 1 do 7 losujemy bez zwracania dwie kule. Oblicz prawdopodobieństwo tego, że suma liczb na wylosowanych kulach będzie parzysta.

Dostosowanie wymagań edukacyjnych z matematyki. Klasa 8.

1. Uczniowie z orzeczeniem do kształcenia specjalnego .

Uczniowie z **zaburzeniami rozwojowymi** (niesłyszenie, niedosłyszenie, niewidzenie, niedowidzenie, niepełnosprawność ruchowa w tym afazja, upośledzenie umysłowe, autyzm, zespół Aspergera, niepełnosprawności sprzężone, choroby przewlekłe, niedostosowanie społeczne, zagrożenie niedostosowaniem społecznym) wymagają stosowania specjalnej organizacji nauki i dlatego mają dostosowane treści, metody i warunki pracy określone przez IPET z uwzględnieniem ustaleń zawartych w orzeczeniu o potrzebie kształcenia specjalnego.

Uczniowie z **upośledzeniem w stopniu lekkim** mają tak dostosowane metody pracy, formy organizacyjne oraz środki dydaktyczne aby zapewnić im ich ustawiczny rozwój.

W pracy z takimi uczniami stosuje się metody praktycznego działania, zadawania pytań, formułowania problemów, eksperymenty i doświadczenia. Korzystanie z takich środków dydaktycznych jak modele, filmy, plansze, interaktywne wizualizacje ma umożliwić uczniowi zrozumienie istoty zagadnienia czy zadania.

Uczniowie **niedowidzący czy niedosłyszący** mają następujące udogodnienia:

- możliwość siedzenia w miejscu o najlepszej widoczności czy słyszalności,
- praca z tekstem w wersji powiększonej,
- podawanie modeli i przedmiotów do obejrzenia z bliska,
- wydłużenie czasu na wykonanie określonych zadań,
- uproszczenie konstrukcji geometrycznych, wykresów czy schematów czy wykonywaniu ich na większym formacie.

Dostosowania dla uczniów z **adhd** polegają na:

- pomaganiu uczniowi w skupieniu się na wykonywaniu jednej czynności,
- dzielenie zadań na mniejsze możliwe do zrealizowania etapy,
- formułowaniu krótkich, precyzyjnych poleceń,
- zadawanie małych partii materiału do nauki,
- modyfikowaniu zadań domowych (skracać ilość przykładów), tłumaczenie poleceń zadania domowego,
- zmniejszanie materiału przepisywanego z tablicy do zeszytu,
- dzielenie dłuższych sprawdzianów na części, wydłużanie czasu odpowiedzi,
- angażowanie ucznia w konkretne działania,
- przypominanie o regułach,
- pomaganie uczniowi w rozładowywaniu napięcia, takimi sposobami, które byłyby akceptowane w klasie,
- koncentrowanie uwagi ucznia na istotnych elementach lekcji w celu lepszego zapamiętania treści.

2. Uczniowie z opinią poradni psychologiczno-pedagogicznej.

Uczniowie ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się (**dysgrafia, dysleksja, dyskalkulia**) - mają dostosowane wymagania, formy i metody pracy w zależności od rodzaju dysfunkcji.

Dostosowania dla uczniów o specyficznych trudnościach w uczeniu się:

- krótkie, precyzyjne polecenia, ewentualnie dodatkowe instrukcje wyjaśniające pytanie,
- sprecyzowanie materiału z którego uczeń ma być odpytany, częste sprawdzanie wiedzy z krótkich części materiału,
- rozłożenie w czasie, przypominanie i utrwalanie tabliczki mnożenia oraz algorytmów działań,
- sprawdzenie stopnia zrozumienia zadania tekstowego w trakcie jego rozwiązywania, dodatkowe instrukcje, wyjaśnienie treści,
- większa ilość czasu podczas prac pisemnych lub zmniejszenie ilości zadań (stosowane zamiennie),
- dzielenie materiału na mniejsze partie,

- możliwość odpytywania z ławki albo tylko w formie pisemnej czy w przypadku młodszych dzieci również po lekcjach,
- uwzględnianie trudności związanych z myleniem znaków działań, przestawianiem cyfr, pomijaniem przecinka czy zer w dużych liczbach, błędnym zapisywaniu znaków działań czy nierówności,
- podczas oceniania ucznia z dysgrafią uwzględnienie niskiego poziomu graficznego wykresów i rysunków,
- możliwość wykonania nawet prostych rachunków na kartce, bez konieczności liczenia w pamięci,
- podczas wykonywania ścisłych operacji wymagających wielokrotnych przekształceń, czy przekształceń wzorów umożliwienie uczniowi ustne skomentowanie wykonywanych działań czy sposobu postępowania,
- w niektórych przypadkach możliwość korzystania z gotowych wzorów czy tablic,
- w przypadku ucznia z dysgrafią zachęcanie do pisania drukowanymi literami,
- zwrócenie uwagi na trudności z wyobraźnią przestrzenną, dodatkowe wskazówki w zadaniach tego typu
- tolerancyjne ocenianie ucznia przy opanowaniu różnego rodzaju terminologii matematycznej i zapamiętywaniu definicji i reguł czy wzorów matematycznych,
- w przypadku uczniów z dyskalkulią ocenianie toku rozumowania, nawet, gdyby ostateczny wynik zadania był błędny, co wynikać może z pomyłek rachunkowych.

W przypadku uczniów z **odchyleniami rozwojowymi** tj. inteligencją niższą niż przeciętna sposoby dostosowania wymagań edukacyjnych uwzględniają możliwości psychoedukacyjne dziecka i polegają na:

- częstym odwoływaniu się do konkretności (np. graficzne przedstawianie treści zadań),
- omawianiu niewielkich partii materiału i o mniejszym stopniu trudności, nie ograniczając jednak podstawy programowej,
- formułowaniu krótkich, precyzyjnych poleceń i dzielenie złożonych na bardziej zrozumiałe części,
- wydłużanie czasu na wykonanie zadania,
- dodatkowe wskazówki i instrukcje podczas samodzielnej pracy, mobilizowanie do wysiłku i ukończenia zadania,
- modyfikacja zadań domowych,
- większej ilości czasu i powtórzeń dla przyswojenia danej partii materiału.

W przypadku uczniów **uздolnionych matematycznie** stosuje się indywidualizację nauczania i stopniowanie trudności zadań dodatkowych. Zadania mają być tak pomyślane by były z jednej strony dla ucznia wyzwaniem, a z drugiej ich rozwiązanie stanowiło dla ucznia satysfakcję i motywację do dalszej pracy.

Uczniowie mają możliwość udziału w różnego rodzaju konkursach szkolnych i pozaszkolnych zgodnie z ofertą przedstawioną przez szkołę.