

Szkoła Podstawowa nr3 im. Henryka Brodatego w Złotoryi

Szkoła Podstawowa nr 3 im. Henryka Brodatego w Złotoryi

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI DLA KLASY VI

Treści nieobowiązkowe oznaczono szarym paskiem.

Szkoła Podstawowa nr3 im. Henryka Brodatego w Złotorzy

DZIAŁ PROGRAMOWY	JEDNOSTKA A LEKCYJNA	JEDNOSTKA TEMATYCZNA	OCENA DOPUSZCZAJĄCA	OCENA DOSTATECZNA	OCENA DOBRA	OCENA BARDZO DOBRA	OCENA CELUJĄCA
LICZBY NATURALNE I UŁAMKI (11 h)	1 – 2	Rachunki pamięciowe na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych.	<ul style="list-style-type: none"> • nazwy działań • algorytm mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000,... • kolejność wykonywania działań • pojęcie potęgi • zaznaczyć i odczytać na osi liczbowej: <ul style="list-style-type: none"> – liczbę naturalną – ułamki dziesiętne o pamięciowo dodawać i odejmować: – ułamki dziesiętne o jednakowej liczbie cyfr po przecinku – dwucyfrowe liczby naturalne • mnożyć i dzielić w pamięci ułamki dziesiętne <ul style="list-style-type: none"> – w ramach tabliczki mnożenia • obliczyć kwadrat i sześcian: <ul style="list-style-type: none"> – liczby naturalnej – ułamka dziesiętnego 	<ul style="list-style-type: none"> • potrzeba stosowania działań pamięciowych • związek potęgi z iloczynem • zaznaczyć i odczytać na osi liczbowej: <ul style="list-style-type: none"> – liczbę naturalną – ułamek dziesiętny • pamięciowo dodawać i odejmować: <ul style="list-style-type: none"> – ułamki dziesiętne o jednakowej liczbie cyfr po przecinku – dwucyfrowe liczby naturalne – ułamki dziesiętne różniące się liczbą cyfr po przecinku – wielocyfrowe liczby naturalne • mnożyć i dzielić w pamięci ułamki dziesiętne • obliczyć kwadrat i sześcian: <ul style="list-style-type: none"> – liczby naturalnej – ułamka dziesiętnego 	<ul style="list-style-type: none"> • zaznaczyć i odczytać na osi liczbowej: <ul style="list-style-type: none"> – liczbę naturalną – ułamek dziesiętny • pamięciowo dodawać i odejmować: <ul style="list-style-type: none"> – ułamki dziesiętne o jednakowej liczbie cyfr po przecinku – dwucyfrowe liczby naturalne – ułamki dziesiętne różniące się liczbą cyfr po przecinku – wielocyfrowe liczby naturalne • mnożyć i dzielić w pamięci ułamki dziesiętne <ul style="list-style-type: none"> – w ramach tabliczki mnożenia – wykraczające poza tabliczkę mnożenia • mnożyć i dzielić w pamięci dwucyfrowe i wielocyfrowe (proste przykłady) liczby naturalne • obliczyć kwadrat i sześcian: <ul style="list-style-type: none"> – liczby naturalnej – ułamka dziesiętnego • obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych • szacować wartości wyrażen arytmetycznych • tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać wartości tych wyrażen • rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać wartości tych wyrażen • obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych • rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać wartości tych wyrażen • obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych • rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych
	3	Działania pisemne na ułamkach dziesiętnych.	<ul style="list-style-type: none"> • potrzebę stosowania działań pisemnych • pisemnie wykonać każde z czterech działań na ułamkach dziesiętnych • obliczyć kwadrat i sześcian ułamka dziesiętnego 	<ul style="list-style-type: none"> • potrzebę stosowania działań pisemnych • pisemnie wykonać każde z czterech działań na ułamkach dziesiętnych • obliczyć kwadrat i sześcian ułamka dziesiętnego 	<ul style="list-style-type: none"> • pisemnie wykonać każde z czterech działań na ułamkach dziesiętnych • obliczyć kwadrat i sześcian ułamka dziesiętnego • rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych) 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych
	4	Potęgowanie liczb*	<ul style="list-style-type: none"> • pojęcie potęgi 	<ul style="list-style-type: none"> • związek potęgi z iloczynem 	<ul style="list-style-type: none"> • zapisać iloczyny w postaci potęgi 	<ul style="list-style-type: none"> • określić ostatnią cyfrę potęgi 	<ul style="list-style-type: none"> • określić ostatnią cyfrę potęgi • rozwiązać zadanie tekstowe związane z potęgami

Szkoła Podstawowa nr3 im. Henryka Brodatego w Złotori

					<ul style="list-style-type: none"> • zapisać liczbę w postaci potęgi liczby 10 • obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgę • rozwiązać zadanie tekstowe związane z potęgami 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać zadanie tekstowe związane z potęgami 	
5 – 6	Działania na ułamkach zwykłych.	<ul style="list-style-type: none"> • zasadę skracania i rozszerzania ułamków zwykłych • pojęcie ułamka nieskracalnego • pojęcie ułamka jako: – ilorazu dwóch liczb naturalnych – części całości • algorytm zamiany liczby mieszanej na ułamek niewłaściwy i odwrotnie • algorytmy 4 działań na ułamkach zwykłych • wyciągać całości z ułamków niewłaściwych oraz zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe • podnosić do kwadratu i sześciannu: – ułamki właściwe • dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić ułamki zwykłe 	<ul style="list-style-type: none"> • zasadę skracania i rozszerzania ułamków zwykłych • pojęcie ułamka jako: – ilorazu dwóch liczb naturalnych – części całości • obliczyć ułamek z – liczby naturalnej – ułamka lub liczby mieszanej • dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić ułamki zwykłe • podnosić do kwadratu i sześciannu: – ułamki właściwe 	<ul style="list-style-type: none"> • zaznaczyć i odczytać ułamek na osi liczbowej • wyciągać całości z ułamków niewłaściwych oraz zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe • dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić ułamki zwykłe • podnosić do kwadratu i sześciannu: – ułamki właściwe – liczby mieszane • obliczyć ułamek z – liczby naturalnej – ułamka lub liczby mieszanej • obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania oraz potęgowanie ułamków zwykłych • rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych 	<ul style="list-style-type: none"> • obliczyć wartość ułamka piętrowego • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych • rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych 	
7 – 8	Ułamki zwykłe i dziesiętne.	<ul style="list-style-type: none"> • zasadę zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny metodą rozszerzania lub skracania ułamka • zasadę zamiany ułamka dziesiętnego na ułamek zwykły 	<ul style="list-style-type: none"> • zasadę zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny metodą rozszerzania lub skracania ułamka 	<ul style="list-style-type: none"> • zamienić ułamek zwykły na ułamek dziesiętny i odwrotnie • porównać ułamek zwykły z ułamkiem dziesiętnym • porządkować ułamki • zaznaczyć i odczytać ułamki zwykłe i dziesiętne na osi liczbowej • obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach wymiernych dodatnich • rozwiązać zadanie tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych 	<ul style="list-style-type: none"> • obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach wymiernych dodatnich • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych 	<ul style="list-style-type: none"> • określić rodzaj rozwinięcia dziesiętnego ułamka • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z rozwinięciami dziesiętnymi ułamków zwykłych 	
9	Rozwinięcia dziesiętne ułamków zwykłych.	<ul style="list-style-type: none"> • zasadę zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny metodą dzielenia licznika przez mianownik 	<ul style="list-style-type: none"> • zasadę zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny metodą dzielenia licznika przez mianownik • podać rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego 	<ul style="list-style-type: none"> • podać rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego • zapisać w skróconej postaci rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego 	<ul style="list-style-type: none"> • określić rodzaj rozwinięcia dziesiętnego ułamka • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z 	<ul style="list-style-type: none"> • określić rodzaj rozwinięcia dziesiętnego ułamka • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z rozwinięciami dziesiętnymi ułamków zwykłych 	

Szkoła Podstawowa nr3 im. Henryka Brodatego w Złotori

			<ul style="list-style-type: none"> • pojęcie rozwinięcia dziesiętnego skończonego i rozwinięcia dziesiętnego nieskończonego okresowego 		<ul style="list-style-type: none"> • określić kolejną cyfrę rozwinięcia dziesiętnego na podstawie jego skróconego zapisu • porównać rozwinięcia dziesiętne liczb zapisanych w skróconej postaci • porównać liczby wymierne dodatnie • porządkować liczby wymierne dodatnie 	<p>rozwinięciami dziesiętnymi ułamków zwykłych</p> <ul style="list-style-type: none"> • warunek konieczny zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny skończony 	
	10	Powtórzenie wiadomości.					
	11	Praca klasowa.					
FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE (9 h)	12 – 13	Proste, odcinki, okręgi, koła.	<ul style="list-style-type: none"> • pojęcia: prosta, półprosta, odcinek, koło i okrąg • wzajemne położenie: <ul style="list-style-type: none"> – prostych i odcinków – prostej i okręgu – okręgów • definicje odcinków prostopadłych i odcinków równoległych • elementy koła i okręgu • zależność między długością promienia i średnicy <ul style="list-style-type: none"> • narysować za pomocą ekierki i linijki proste i odcinki prostopadłe oraz proste i odcinki równoległe • narysować za pomocą ekierki i linijki proste równoległe o danej odległości od siebie • wskazać poszczególne elementy w okręgu i w kole • kreślić koło i okrąg o danym promieniu lub średnicy 	<ul style="list-style-type: none"> • różnicę między kołem i okręgiem, prostą i odcinkiem, prostą i półprostą • konieczność stosowania odpowiednich przyrządów do rysowania figur geometrycznych • narysować za pomocą ekierki i linijki proste i odcinki prostopadłe oraz proste i odcinki równoległe • narysować za pomocą ekierki i linijki proste równoległe o danej odległości od siebie • wskazać poszczególne elementy w okręgu i w kole • kreślić koło i okrąg o danym promieniu lub średnicy 	<ul style="list-style-type: none"> • narysować za pomocą ekierki i linijki proste i odcinki prostopadłe oraz proste i odcinki równoległe • narysować za pomocą ekierki i linijki proste równoległe o danej odległości od siebie • wskazać poszczególne elementy w okręgu i w kole • kreślić koło i okrąg o danym promieniu lub średnicy • rozwiązać zadania tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadania tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadania tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami
	14 – 15	Trójkąty, czworokąty i inne wielokąty.	<ul style="list-style-type: none"> • rodzaje trójkątów • nazwy boków w trójkącie równoramiennym • nazwy boków w trójkącie prostokątnym • zależność między bokami w trójkącie równoramiennym • nazwy czworokątów 	<ul style="list-style-type: none"> • pochodzenie nazw poszczególnych rodzajów trójkątów • narysować poszczególne rodzaje trójkątów • narysować trójkąt w skali • obliczyć obwód trójkąta i czworokąta 	<ul style="list-style-type: none"> • narysować poszczególne rodzaje trójkątów • narysować trójkąt w skali • obliczyć obwód trójkąta, czworokąta • wskazać na rysunku wielokąt o określonych cechach • obliczyć długość boku trójkąta równobocznego, znając jego obwód 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obwodem trójkąta, czworokąta lub innego wielokąta 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obwodem trójkąta, czworokąta lub innego wielokąta

Szkoła Podstawowa nr3 im. Henryka Brodatego w Złotoryi

			<ul style="list-style-type: none"> własności czworokątów definicję przekątnej, obwodu wielokąta narysować poszczególne rodzaje trójkątów narysować trójkąt w skali obliczyć obwód trójkąta, czworokąta wskazać na rysunku wielokąt o określonych cechach obliczyć długość boku trójkąta, zależność między liczbą boków, wierzchołków i kątów w wielokącie 	<ul style="list-style-type: none"> wskazać na rysunku wielokąt o określonych cechach obliczyć długość boku trójkąta 	<ul style="list-style-type: none"> obliczyć długość boku trójkąta, znając długość obwodu i długości dwóch pozostałych boków sklasyfikować czworokąty narysować czworokąt, mając informacje o: <ul style="list-style-type: none"> bokach przekątnych rozwiązać zadanie tekstowe związane z obwodem czworokąta 		
16	Kąty.	<ul style="list-style-type: none"> pojęcie kąta pojęcie wierzchołka i ramion kąta podział kątów ze względu na miarę: <ul style="list-style-type: none"> prosty, ostry, rozwarty pełny, półpełny wypukły, wklęsły podział kątów ze względu na położenie: <ul style="list-style-type: none"> przyległe, wierzchołkowe odpowiadające, naprzemianległe zapis symboliczny zmierzyć kąt narysować kąt o określonej mierze rozróżniać i nazywać poszczególne rodzaje kątów i jego miary 	<ul style="list-style-type: none"> związki miarowe poszczególnych rodzajów kątów zmierzyć kąt narysować kąt o określonej mierze rozróżniać i nazywać poszczególne rodzaje kątów 	<ul style="list-style-type: none"> zmierzyć kąt narysować kąt o określonej mierze rozróżniać i nazywać poszczególne rodzaje kątów obliczyć brakujące miary kątów przyległych, wierzchołkowych obliczyć brakujące miary kątów odpowiadających, naprzemianległych 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązać zadanie związane z zegarem określić miarę kąta przyległego, wierzchołkowego, naprzemianległego na podstawie rysunku lub treści zadania 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązać zadanie związane z zegarem określić miarę kąta przyległego, wierzchołkowego, odpowiadającego, naprzemianległego na podstawie rysunku lub treści zadania 	
17 – 18	Kąty w trójkątach i czworokątach.	<ul style="list-style-type: none"> sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta miary kątów w trójkącie równobocznym zależność między kątami w trójkącie równoramiennym sumę miar kątów wewnętrznych czworokąta zależność między kątami w trapezie, równoległoboku obliczyć brakujące miary kątów trójkąta 	<ul style="list-style-type: none"> miary kątów w trójkącie równobocznym zależność między kątami w trójkącie równoramiennym zależność między kątami w trapezie, równoległoboku obliczyć brakujące miary kątów trójkąta 	<ul style="list-style-type: none"> obliczyć brakujące miary kątów trójkąta obliczyć brakujące miary kątów czworokątów na rysunku z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz własności trójkątów lub czworokątów 	<ul style="list-style-type: none"> obliczyć brakujące miary kątów trójkąta z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz sumy miar kątów wewnętrznych trójkąta obliczyć brakujące miary kątów czworokąta na rysunku z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz własności czworokątów 	<ul style="list-style-type: none"> obliczyć brakujące miary kątów trójkąta z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz sumy miar kątów wewnętrznych trójkąta obliczyć brakujące miary kątów czworokąta na rysunku z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz własności czworokątów 	

Szkoła Podstawowa nr3 im. Henryka Brodatego w Złotorzy

						<p>odpowiadających oraz własności czworokątów</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać zadanie tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach i czworokątach 	
	19	Powtórzenie wiadomości.					
	20	Praca klasowa.					
LICZBY NA CO DZIEŃ (14 h)	21 – 22	Kalendarz i czas.	<ul style="list-style-type: none"> • zasady dotyczące lat przestępnych • jednostki czasu • porządkować wydarzenia w kolejności chronologicznej 	<ul style="list-style-type: none"> • konieczność wprowadzenia lat przestępnych • porządkować wydarzenia w kolejności chronologicznej 	<ul style="list-style-type: none"> • podać przykładowe lata przestępne • obliczyć upływ czasu między wydarzeniami • porządkować wydarzenia w kolejności chronologicznej • zamienić jednostki czasu • wyrażać w różnych jednostkach ten sam upływ czasu • rozwiązać zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem
	23 – 24	Jednostki długości i jednostki masy.	<ul style="list-style-type: none"> • jednostki długości • jednostki masy • wykonać obliczenia dotyczące długości • wykonać obliczenia dotyczące masy 	<ul style="list-style-type: none"> • wykonać obliczenia dotyczące długości • wykonać obliczenia dotyczące masy • zamienić jednostki długości i masy • wyrażać w różnych jednostkach te same masy • wyrażać w różnych jednostkach te same długości • porządkować wielkości podane w różnych jednostkach • rozwiązać zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy 	<ul style="list-style-type: none"> • wykonać obliczenia dotyczące długości • wykonać obliczenia dotyczące masy • zamienić jednostki długości i masy • wyrażać w różnych jednostkach te same masy • wyrażać w różnych jednostkach te same długości • porządkować wielkości podane w różnych jednostkach • rozwiązać zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy

Szkoła Podstawowa nr3 im. Henryka Brodatego w Złotorzy

25 – 26	Skala na planach i mapach.	<ul style="list-style-type: none"> • pojęcie skali i planu • obliczyć skalę • obliczyć długości odcinków w skali lub w rzeczywistości 	<ul style="list-style-type: none"> • potrzebę stosowania odpowiedniej skali na mapach i planach • obliczyć skalę • obliczyć długości odcinków w skali lub w rzeczywistości 	<ul style="list-style-type: none"> • obliczyć skalę • obliczyć długości odcinków w skali lub w rzeczywistości • rozwiązać zadanie tekstowe związane ze skalą 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane ze skalą 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane ze skalą
27	Zaokrąglanie liczb.	<ul style="list-style-type: none"> • zasady zaokrąglania liczb • symbol przybliżenia 	<ul style="list-style-type: none"> • potrzebę zaokrąglania liczb • zaokrąglić liczbę do danego rzędu 	<ul style="list-style-type: none"> • zaokrąglić liczbę do danego rzędu • zaokrąglić liczbę zaznaczoną na osi liczbowej • wskazać liczby o podanym zaokrągleniu • zaokrąglić liczbę po zamianie jednostek 	<ul style="list-style-type: none"> • określić, ile jest liczb o podanym zaokrągleniu spełniających dane warunki • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z przybliżeniami 	<ul style="list-style-type: none"> • określić, ile jest liczb o podanym zaokrągleniu spełniających dane warunki • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z przybliżeniami • pojęcie przybliżenia z nadmiarem
28	Kalkulator.	<ul style="list-style-type: none"> • funkcje podstawowych klawiszy • wykonać obliczenia za pomocą kalkulatora 	<ul style="list-style-type: none"> • korzyści płynące z umiejętności stosowania kalkulatora do obliczeń • wykonać obliczenia za pomocą kalkulatora 	<ul style="list-style-type: none"> • sprawdzić, czy kalkulator zachowuje kolejność działań • wykonać obliczenia za pomocą kalkulatora • wykorzystać kalkulator do rozwiązania zadanie tekstowego • rozwiązać zadanie, odczytując dane z tabeli i korzystając z kalkulatora • funkcje klawiszy pamięci kalkulatora 	<ul style="list-style-type: none"> • wykonać wielodziałaniowe obliczenia za pomocą kalkulatora • wykorzystać kalkulator do rozwiązania zadanie tekstowego 	<ul style="list-style-type: none"> • wykonać wielodziałaniowe obliczenia za pomocą kalkulatora • wykorzystać kalkulator do rozwiązania zadanie tekstowego
29 – 30	Odczytywanie informacji z tabel i diagramów.	<ul style="list-style-type: none"> • znaczenie podstawowych symboli występujących w instrukcjach i opisach: <ul style="list-style-type: none"> – diagramów – schematów – innych rysunków • odczytać dane z: <ul style="list-style-type: none"> – tabeli – diagramu • odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych 	<ul style="list-style-type: none"> • znaczenie podstawowych symboli występujących w instrukcjach i opisach: <ul style="list-style-type: none"> – diagramów – schematów – innych rysunków 	<ul style="list-style-type: none"> • odczytać dane z: <ul style="list-style-type: none"> – tabeli – diagramu • odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych • zinterpretować odczytane dane 	<ul style="list-style-type: none"> • odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe, w którym potrzebne informacje należy odczytać z tabeli lub schematu 	<ul style="list-style-type: none"> • odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe, w którym potrzebne informacje należy odczytać z tabeli lub schematu
31 – 32	Odczytywanie danych przedstawionych na wykresach.	<ul style="list-style-type: none"> • odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe, w którym potrzebne informacje należy odczytać z tabeli lub schematu 	<ul style="list-style-type: none"> • zasadę sporządzania wykresów 	<ul style="list-style-type: none"> • odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe, w którym potrzebne informacje należy odczytać z tabeli lub schematu 	<ul style="list-style-type: none"> • porównać informacje odczytane z dwóch wykresów • odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych • dopasować wykres do opisu sytuacji • przedstawić dane w postaci wykresu 	<ul style="list-style-type: none"> • dopasować wykres do opisu sytuacji znalezionych danych

Szkoła Podstawowa nr3 im. Henryka Brodatego w Złotoryi

	33	Powtórzenie wiadomości.					
	34	Praca klasowa.					
PRĘDKOŚĆ, DROGA, CZAS (8 h)	35 – 36	Droga.	<ul style="list-style-type: none"> • na podstawie podanej prędkości wyznaczać długość drogi przebytej w jednostce czasu • obliczyć drogę, znając stałą prędkość i czas • rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem drogi 	<ul style="list-style-type: none"> • na podstawie podanej prędkości wyznaczać długość drogi przebytej w jednostce czasu • obliczyć drogę, znając stałą prędkość i czas • rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem drogi 	<ul style="list-style-type: none"> • na podstawie podanej prędkości wyznaczać długość drogi przebytej w jednostce czasu • obliczyć drogę, znając stałą prędkość i czas • rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem drogi 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem drogi w ruchu jednostajnym 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem drogi w ruchu jednostajnym
	37 – 38	Prędkość.	<ul style="list-style-type: none"> • jednostki prędkości • algorytm zamiany jednostek prędkości • porównać prędkości dwóch ciał, które przebyły jednakowe drogi w różnych czasach • obliczyć prędkość w ruchu jednostajnym, znając drogę i czas 	<ul style="list-style-type: none"> • potrzebę stosowania różnych jednostek • porównać prędkości dwóch ciał, które przebyły jednakowe drogi w różnych czasach • obliczyć prędkość w ruchu jednostajnym, znając drogę i czas • prędkości 	<ul style="list-style-type: none"> • porównać prędkości dwóch ciał, które przebyły jednakowe drogi w różnych czasach • obliczyć prędkość w ruchu jednostajnym, znając drogę i czas • zamieniać jednostki prędkości • porównać prędkości wyrażane w różnych jednostkach • rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem prędkości 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem prędkości 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem prędkości
	39	Czas.		<ul style="list-style-type: none"> • obliczyć czas w ruchu jednostajnym, znając drogę i prędkość 	<ul style="list-style-type: none"> • obliczyć czas w ruchu jednostajnym, znając drogę i prędkość • rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem czasu 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem czasu 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem czasu
	40 – 41	Droga, prędkość, czas.		<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać zadanie tekstowe typu prędkość – droga – czas 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać zadanie tekstowe typu prędkość – droga – czas 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe typu prędkość – droga – czas 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe typu prędkość – droga – czas
	42	Sprawdzian					
POLA WIEŁOKĄTÓW (10 h)	43 – 44	Pole prostokąta.	<ul style="list-style-type: none"> • jednostki miary pola • wzory na obliczanie pola prostokąta i kwadratu • pojęcie miary pola jako liczby kwadratów jednostkowych • obliczyć pole prostokąta i kwadratu 	<ul style="list-style-type: none"> • pojęcie miary pola jako liczby kwadratów jednostkowych • zasadę zamiany jednostek pola • narysować prostokąt o danym polu 	<ul style="list-style-type: none"> • obliczyć pole prostokąta i kwadratu • obliczyć pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie • obliczyć bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku • narysować prostokąt o danym polu • rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem prostokąta • zamienić jednostki pola 	<ul style="list-style-type: none"> • obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól prostokątów • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem prostokąta 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem prostokąta
	45 – 46	Pole równoległoboku i rombu	<ul style="list-style-type: none"> • wzory na obliczanie pola równoległoboku i rombu 	<ul style="list-style-type: none"> • wyprowadzenie wzoru na obliczanie pola równoległoboku 	<ul style="list-style-type: none"> • obliczyć pole równoległoboku o danej wysokości i podstawie 	<ul style="list-style-type: none"> • narysować równoległobok o polu 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem równoległoboku i rombu

Szkoła Podstawowa nr3 im. Henryka Brodatego w Złotoryi

		i rombu.	<ul style="list-style-type: none"> • obliczyć pole równoległoboku o danej wysokości i podstawie • obliczyć pole rombu o danych przekątnych 	<ul style="list-style-type: none"> • zależność doboru wzoru na obliczanie pola rombu od danych 	<ul style="list-style-type: none"> • obliczyć pole rombu o danych przekątnych • obliczyć pole narysowanego równoległoboku • narysować równoległobok o danym polu • obliczyć długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i wysokość opuszczoną na tę podstawę • obliczyć wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość • rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem równoległoboku i rombu 	<ul style="list-style-type: none"> • równym polu danego czworokąta • obliczyć długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem równoległoboku i rombu 	
	47 – 48	Pole trójkąta.	<ul style="list-style-type: none"> • wzór na obliczanie pola trójkąta • obliczyć pole trójkąta o danej wysokości i podstawie 	<ul style="list-style-type: none"> • wyprowadzenie wzoru na obliczanie pola trójkąta 	<ul style="list-style-type: none"> • obliczyć pole trójkąta o danej wysokości i podstawie • obliczyć pole narysowanego trójkąta • obliczyć wysokości trójkąta, znając długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość i pole trójkąta • rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trójkąta 	<ul style="list-style-type: none"> • podzielić trójkąt na części o równych polach • obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól trójkątów i czworokątów • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem trójkąta 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem trójkąta
	49 – 50	Pole trapezu.	<ul style="list-style-type: none"> • wzór na obliczanie pola trapezu • obliczyć pole trapezu, mając dane długości podstaw i wysokość • obliczyć pole narysowanego trapezu 	<ul style="list-style-type: none"> • wyprowadzenie wzoru na obliczanie pola trapezu 	<ul style="list-style-type: none"> • obliczyć pole trapezu, mając dane długości podstaw i wysokość • obliczyć pole narysowanego trapezu • rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trapezu 	<ul style="list-style-type: none"> • podzielić trapez na części o równych polach • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem trapezu • obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól znanych wielokątów 	<ul style="list-style-type: none"> • podzielić trapez na części o równych polach • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem trapezu • obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól znanych wielokątów
	51	Powtórzenie wiadomości.					
	52	Praca klasowa.					
PROCENTY (15 h)	53	Procenty i ułamki.	<ul style="list-style-type: none"> • pojęcie procentu • określić w procentach, jaką część figury zacięniowano • zamienić procent na ułamek 	<ul style="list-style-type: none"> • potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym 	<ul style="list-style-type: none"> • określić w procentach, jaką część figury zacięniowano • zamienić procent na ułamek • wyrazić informacje podane za pomocą procentów w ułamkach i odwrotnie • porównać dwie liczby, z których jedna jest zapisana w postaci procentu • rozwiązać zadanie tekstowe związane 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z ułamkami i procentami 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z ułamkami i procentami

Szkoła Podstawowa nr3 im. Henryka Brodatego w Złotorzy

54 – 55	Jaki to procent?	<ul style="list-style-type: none"> algorytm zamiany ułamków na procenty opisywać w procentach części skończonych zbiorów zamienić ułamek na procent określić, jakim procentem jednej liczby jest druga 	<ul style="list-style-type: none"> równoważność wyrażania części liczby ułamkiem lub procentem opisywać w procentach części skończonych zbiorów zamienić ułamek na procent określić, jakim procentem jednej liczby jest druga 	<p>z procentami</p> <ul style="list-style-type: none"> opisywać w procentach części skończonych zbiorów zamienić ułamek na procent określić, jakim procentem jednej liczby jest druga rozwiązać zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga
56 – 57	Jaki to procent? (cd.) Obliczenia za pomocą kalkulatora*	<ul style="list-style-type: none"> zasady zaokrąglania liczb korzyści płynące z umiejętności stosowania kalkulatora do obliczeń 	<ul style="list-style-type: none"> korzyści płynące z umiejętności stosowania kalkulatora do obliczeń 	<ul style="list-style-type: none"> zaokrąglić ułamek dziesiętny i wyrazić go w procentach opisywać w procentach części skończonych zbiorów zamienić ułamek na procent określić, jakim procentem jednej liczby jest druga rozwiązać zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga
58 – 59	Diagramy procentowe.	<ul style="list-style-type: none"> odczytać dane z diagramu odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych przedstawić dane w postaci diagramu słupkowego 	<ul style="list-style-type: none"> odczytać dane z diagramu odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych przedstawić dane w postaci diagramu słupkowego 	<ul style="list-style-type: none"> odczytać dane z diagramu odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych przedstawić dane w postaci diagramu słupkowego 	<ul style="list-style-type: none"> porównać dane z dwóch diagramów i odpowiedzieć na pytania dotyczące znalezionych danych 	<ul style="list-style-type: none"> porównać dane z dwóch diagramów i odpowiedzieć na pytania dotyczące znalezionych danych
60 – 61	Obliczenia procentowe	<ul style="list-style-type: none"> algorytm obliczania ułamka liczby obliczyć procent liczby naturalnej 	<ul style="list-style-type: none"> pojęcie procentu liczby jako jej części 	<ul style="list-style-type: none"> obliczyć procent liczby naturalnej wykorzystać dane z diagramów do obliczania procentu liczby rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby
62 – 63	Obliczanie liczby, gdy dany jest jej procent*		<ul style="list-style-type: none"> obliczyć liczbę na podstawie danego jej procentu 	<ul style="list-style-type: none"> obliczyć liczbę na podstawie danego jej procentu rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem liczby na podstawie danego jej procentu 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem liczby na podstawie danego jej procentu 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem liczby na podstawie danego jej procentu
64 – 65	Obniżki i podwyżki		<ul style="list-style-type: none"> obliczyć liczbę większą o dany procent obliczyć liczbę mniejszą o dany procent rozwiązać zadanie tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent 	<ul style="list-style-type: none"> obliczyć liczbę większą o dany procent obliczyć liczbę mniejszą o dany procent rozwiązać zadanie tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent

Szkoła Podstawowa nr3 im. Henryka Brodatego w Złotoryi

	66	Powtórzenie wiadomości.					
	67	Praca klasowa.					
LICZBY DODATNIE I LICZBY UJEMNE (6 h)	68	Liczby dodatnie i liczby ujemne.	<ul style="list-style-type: none"> • pojęcie liczby ujemnej • pojęcie liczb przeciwnych • pojęcie wartości bezwzględnej • zaznaczyć i odczytać liczbę ujemną na osi liczbowej • wymienić kilka liczb większych lub mniejszych od danej • porównać liczby wymierne • zaznaczyć liczby przeciwne na osi liczbowej 	<ul style="list-style-type: none"> • rozszerzenie osi liczbowej na liczby ujemne • zaznaczyć i odczytać liczbę ujemną na osi liczbowej • wymienić kilka liczb większych lub mniejszych od danej • porównać liczby wymierne • zaznaczyć liczby przeciwne na osi liczbowej 	<ul style="list-style-type: none"> • zaznaczyć i odczytać liczbę ujemną na osi liczbowej • wymienić kilka liczb większych lub mniejszych od danej • porównać liczby wymierne • zaznaczyć liczby przeciwne na osi liczbowej • porządkować liczby wymierne • podać, ile liczb spełnia podany warunek • obliczyć wartość bezwzględną liczby 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie związane z liczbami dodatnimi i ujemnymi 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie związane z liczbami dodatnimi i ujemnymi
	69 – 70	Dodawanie i odejmowanie.	<ul style="list-style-type: none"> • zasadę dodawania liczb o jednakowych znakach • zasadę dodawania liczb o różnych znakach • zasadę zastępowania odejmowania dodawaniem liczby przeciwnej • obliczyć sumę i różnicę liczb całkowitych • powiększyć lub pomniejszyć liczbę całkowitą o daną liczbę 	<ul style="list-style-type: none"> • zasadę dodawania liczb o jednakowych znakach • zasadę dodawania liczb o różnych znakach • zasadę zastępowania odejmowania dodawaniem liczby przeciwnej • zasadę zastępowania odejmowania dodawaniem liczby przeciwnej • obliczyć sumę i różnicę liczb całkowitych • powiększyć lub pomniejszyć liczbę całkowitą o daną liczbę (różnicę liczb całkowitych) 	<ul style="list-style-type: none"> • obliczyć sumę i różnicę liczb całkowitych • obliczyć sumę wieloskładnikową • korzystać z przemienności i łączności dodawania • powiększyć lub pomniejszyć liczbę całkowitą o daną liczbę • uzupełnić brakujące składniki, odjemną lub odjemnik w działaniu 	<ul style="list-style-type: none"> • porównać sumy i różnice liczb całkowitych • obliczyć sumę i różnicę liczb wymiernych • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z dodawaniem i odejmowaniem liczb wymiernych 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z dodawaniem i odejmowaniem liczb wymiernych
	71 – 72	Mnożenie i dzielenie.	<ul style="list-style-type: none"> • zasadę ustalania znaku iloczynu i ilorazu • obliczyć iloczyn i iloraz liczb całkowitych 	<ul style="list-style-type: none"> • obliczyć kwadrat i sześcian liczb całkowitych • ustalić znak iloczynu i ilorazu kilku liczb wymiernych • obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach całkowitych 	<ul style="list-style-type: none"> • obliczyć iloczyn i iloraz liczb całkowitych • obliczyć kwadrat i sześcian liczb całkowitych • ustalić znak iloczynu i ilorazu kilku liczb wymiernych • obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach całkowitych 	<ul style="list-style-type: none"> • obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach całkowitych • określić znak potęgi liczby wymiernej • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z mnożeniem i dzieleniem liczb całkowitych 	<ul style="list-style-type: none"> • obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach całkowitych • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z mnożeniem i dzieleniem liczb całkowitych
	73	Sprawdzian.					

Szkoła Podstawowa nr3 im. Henryka Brodatego w Złotorzy

WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE I RÓWNANIA (14 h)	74 – 75	Zapisywanie wyrażeń algebraicznych.	<ul style="list-style-type: none"> zasady tworzenia wyrażeń algebraicznych pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz, kwadrat nieznanymi wielkościami liczbowymi 	<ul style="list-style-type: none"> potrzebę tworzenia wyrażeń algebraicznych 	<ul style="list-style-type: none"> stosować oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi zapisać w postaci wyrażenia algebraicznego informacje osadzone w kontekście praktycznym z zadaną niewiadomą zbudować wyrażenie algebraiczne na podstawie opisu lub rysunku 	<ul style="list-style-type: none"> zbudować wyrażenie algebraiczne rozwiązać zadanie tekstowe związane z budowaniem wyrażeń algebraicznych 	<ul style="list-style-type: none"> zbudować wyrażenie algebraiczne rozwiązać zadanie tekstowe związane z budowaniem wyrażeń algebraicznych
	76 – 77	Obliczanie wartości wyrażeń algebraicznych.	<ul style="list-style-type: none"> pojęcie wartości liczbowej wyrażenia algebraicznego obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia 	<ul style="list-style-type: none"> obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia 	<ul style="list-style-type: none"> obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażeń 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażeń algebraicznych podać przykład wyrażenia algebraicznego przyjmującego określoną wartość dla danych wartości występujących w nim niewiadomych 	<ul style="list-style-type: none"> podać przykład wyrażenia algebraicznego przyjmującego określoną wartość dla danych wartości występujących w nim niewiadomych
	78 – 79	Upraszczenie wyrażeń algebraicznych.	<ul style="list-style-type: none"> zasady krótszego zapisu wyrażeń algebraicznych będących sumą lub różnicą jednomianów zasady krótszego zapisu wyrażeń algebraicznych będących iloczynem lub ilorazem jednomianu i liczby wymiernej 	<ul style="list-style-type: none"> zapisać krócej wyrażenia algebraiczne będące sumą lub różnicą jednomianów zapisać krócej wyrażenia algebraiczne będące iloczynem lub ilorazem jednomianu i liczby wymiernej obliczyć wartość liczbową wyrażenia po jego przekształceniu 	<ul style="list-style-type: none"> zapisać krócej wyrażenia algebraiczne będące sumą lub różnicą jednomianów zapisać krócej wyrażenia algebraiczne będące iloczynem lub ilorazem jednomianu i liczby wymiernej obliczyć wartość liczbową wyrażenia po jego przekształceniu rozwiązać zadanie tekstowe związane z prostymi przekształceniami algebraicznymi 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązać zadanie tekstowe związane z prostymi przekształceniami algebraicznymi 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązać zadanie tekstowe związane z prostymi przekształceniami algebraicznymi
	80	Zapisywanie równań.	<ul style="list-style-type: none"> pojęcie równania zapisać w postaci równania informacje osadzone w kontekście praktycznym z zadaną niewiadomą zapisać zadanie w postaci równania odgadnąć rozwiązanie równania 	<ul style="list-style-type: none"> zapisać w postaci równania informacje osadzone w kontekście praktycznym z zadaną niewiadomą zapisać zadanie w postaci równania 	<ul style="list-style-type: none"> zapisać w postaci równania informacje osadzone w kontekście praktycznym z zadaną niewiadomą zapisać zadanie w postaci równania 	<ul style="list-style-type: none"> zapisać zadanie w postaci równania przyporządkować równanie do podanego zdania 	<ul style="list-style-type: none"> zapisać zadanie w postaci równania
	81	Liczba spełniająca równanie.	<ul style="list-style-type: none"> pojęcie rozwiązania równania pojęcie liczby spełniającej równanie sprawdzić, czy liczba spełnia równanie 	<ul style="list-style-type: none"> odgadnąć rozwiązanie równania 	<ul style="list-style-type: none"> odgadnąć rozwiązanie równania podać rozwiązanie prostego równania sprawdzić, czy liczba spełnia równanie 	<ul style="list-style-type: none"> uzupełnić równanie tak, aby spełniała je podana liczba wskazać równanie, które nie ma rozwiązania zapisać zadanie tekstowe za pomocą 	<ul style="list-style-type: none"> zapisać zadanie tekstowe za pomocą równania i odgadnąć jego rozwiązanie

Szkoła Podstawowa nr3 im. Henryka Brodatego w Złotoryi

						równania i odgadnąć jego rozwiązanie	
	82 – 83	Rozwiązywanie równań.	<ul style="list-style-type: none"> • metodę równań równoważnych • rozwiązać proste równanie przez dopełnienie lub wykonanie działania odwrotnego • sprawdzić poprawność rozwiązania równania 	<ul style="list-style-type: none"> • metodę równań równoważnych • rozwiązać proste równanie przez dopełnienie lub wykonanie działania odwrotnego • sprawdzić poprawność rozwiązania równania 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać proste równanie przez dopełnienie lub wykonanie działania odwrotnego • sprawdzić poprawność rozwiązania równania • doprowadzić równanie do prostszej postaci • rozwiązać równanie z przekształcaniem wyrażień • zapisać zadanie tekstowe za pomocą równania i rozwiązać je 	<ul style="list-style-type: none"> • zapisać zadanie tekstowe za pomocą równania i rozwiązać to równanie 	<ul style="list-style-type: none"> • zapisać zadanie tekstowe za pomocą równania i rozwiązać to równanie
	84 – 85	Zadania tekstowe.	<ul style="list-style-type: none"> • sprawdzić poprawność rozwiązania zadania 	<ul style="list-style-type: none"> • sprawdzić poprawność rozwiązania zadania 	<ul style="list-style-type: none"> • wyrazić treść zadania za pomocą równania • sprawdzić poprawność rozwiązania zadania • rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe za pomocą równania 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe za pomocą równania
	86	Powtórzenie wiadomości.					
	87	Praca klasowa.					
FIGURY PRZESTRZENNE (12 h)	88 – 89	Rozpoznawanie figur przestrzennych.	<ul style="list-style-type: none"> • pojęcia: graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek, kula • pojęcia charakteryzujące graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek, kulę • wskazać graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek, kulę wśród innych brył • wskazać na modelach wielkości charakteryzujące bryłę 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazać graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek, kulę wśród innych brył • wskazać na modelach wielkości charakteryzujące bryłę 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazać graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek, kulę wśród innych brył • wskazać na modelach wielkości charakteryzujące bryłę • określić rodzaj bryły na podstawie jej rzutu • rozwiązać zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły 	<ul style="list-style-type: none"> • określić cechy bryły powstałej ze sklejenia kilku znanych brył • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły
	90 – 91	Prostopadłościany i sześciiany.	<ul style="list-style-type: none"> • podstawowe wiadomości na temat – prostopadłościanu – sześcianu • pojęcie siatki bryły • wzór na obliczanie pola powierzchni prostopadłościanu i sześcianu 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazać na rysunku siatkę sześcianu i prostopadłościanu • kreślić siatkę prostopadłościanu i sześcianu • obliczyć pole powierzchni sześcianu • obliczyć pole powierzchni prostopadłościanu 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazać w prostopadłościanie ściany i krawędzie prostopadłe lub równoległe do danej • wskazać w prostopadłościanie krawędzie o jednakowej długości • obliczyć sumę krawędzi prostopadłościanu i sześcianu 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące długości krawędzi prostopadłościanu i sześcianu • rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące pola powierzchni prostopadłościanu 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe dotyczące prostopadłościanu i sześcianu

Szkoła Podstawowa nr3 im. Henryka Brodatego w Złotorzy

			<ul style="list-style-type: none"> wskazać w prostopadłościanie ściany i krawędzie prostopadłe lub równoległe do danej wskazać w prostopadłościanie krawędzie o jednakowej długości obliczyć sumę krawędzi prostopadłościanu i sześcianu 		<ul style="list-style-type: none"> wskazać na rysunku siatkę sześcianu i prostopadłościanu kreślić siatkę prostopadłościanu i sześcianu obliczyć pole powierzchni sześcianu obliczyć pole powierzchni prostopadłościanu 	<p>złożonego z kilku sześcianów</p> <ul style="list-style-type: none"> rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące budowania sześcianu z różnych siatek 	
92 – 93	Graniastosłupy proste.	<ul style="list-style-type: none"> cechy charakteryzujące graniastosłup prosty nazwy graniastosłupów prostych w zależności od podstawy wzór na obliczanie pola powierzchni graniastosłupa prostego pojęcie siatki graniastosłupa prostego wskazać graniastosłup prosty wśród innych brył 	<ul style="list-style-type: none"> sposób obliczania pola powierzchni graniastosłupa prostego jako pola jego siatki wzór na obliczanie pola powierzchni graniastosłupa prostego 	<ul style="list-style-type: none"> wskazać graniastosłup prosty wśród innych brył określić liczbę ścian, wierzchołków, krawędzi danego graniastosłupa wskazać w graniastosłupie ściany i krawędzie prostopadłe lub równoległe wskazać w graniastosłupie krawędzie o jednakowej długości wskazać rysunki siatek graniastosłupów prostych kreślić siatkę graniastosłupa prostego obliczyć pole powierzchni graniastosłupa prostego 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem pola powierzchni graniastosłupów prostych kreślić siatkę graniastosłupa prostego powstałego z podziału sześcianu na części 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem pola powierzchni graniastosłupów prostych 	
94 – 95	Objętość graniastosłupa	<ul style="list-style-type: none"> pojęcie objętości figury jednostki objętości zależności pomiędzy jednostkami objętości wzór na obliczanie objętości prostopadłościanu pojęcie miary objętości jako liczby sześcianów jednostkowych i sześcianu podać objętość bryły na podstawie liczby sześcianów jednostkowych obliczyć objętość sześcianu o danej krawędzi obliczyć objętość prostopadłościanu o danych krawędziach 	<ul style="list-style-type: none"> pojęcie miary objętości jako liczby sześcianów jednostkowych różnicę między polem powierzchni a objętością zasadę zamiany jednostek objętości wzór na obliczanie objętości graniastosłupa prostego 	<ul style="list-style-type: none"> podać objętość bryły na podstawie liczby sześcianów jednostkowych obliczyć objętość sześcianu o danej krawędzi obliczyć objętość prostopadłościanu o danych krawędziach obliczyć objętość graniastosłupa prostego, którego dane są: <ul style="list-style-type: none"> pole podstawy i wysokość elementy podstawy i wysokość zamienić jednostki objętości wyrażać w różnych jednostkach tę samą objętość rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa prostego 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa prostego 	
96 - 97	Ostrosłupy.	<ul style="list-style-type: none"> pojęcie ostrosłupa nazwy ostrosłupów w zależności od podstawy cechy budowy ostrosłupa pojęcie siatki ostrosłupa 	<ul style="list-style-type: none"> sposób obliczania pola powierzchni jako pola siatki 	<ul style="list-style-type: none"> określić liczbę poszczególnych ścian, wierzchołków, krawędzi ostrosłupa obliczyć sumę długości krawędzi ostrosłupa 	<ul style="list-style-type: none"> obliczyć pole powierzchni całkowitej ostrosłupa <ul style="list-style-type: none"> na podstawie narysowanej siatki na podstawie opisu 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z ostrosłupem 	

Szkoła Podstawowa nr3 im. Henryka Brodatego w Złotorzy

			<ul style="list-style-type: none"> wzór na obliczanie pola powierzchni ostrosłupa wskazać ostrosłup wśród innych brył 		<ul style="list-style-type: none"> wskazać siatkę ostrosłupa rysować rzut ostrosłupa pojęcie czworoscianu foremnego i równoległy ostrosłupa rozwiązać zadanie tekstowe związane z ostrosłupem 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z ostrosłupem 	
	98	Powtórzenie wiadomości.					
	99	Praca klasowa.					
KONSTRUKCJE GEOMETRYCZNE (10 h)	100 – 101	Konstruowanie trójkątów o danych bokach.	<ul style="list-style-type: none"> zasady konstrukcji warunek zbudowania trójkąta – nierówność trójkąta przeniesienie konstrukcyjnie odcinek skonstruować odcinek jako: <ul style="list-style-type: none"> sumę odcinków 	<ul style="list-style-type: none"> zasady konstrukcji skonstruować odcinek jako: <ul style="list-style-type: none"> sumę odcinków wykorzystać przenoszenie odcinków w zadaniach konstrukcyjnych skonstruować trójkąt o danych trzech bokach skonstruować równoległobok, znając 	<ul style="list-style-type: none"> posługując się cyrklem porównać długości odcinków skonstruować odcinek jako: <ul style="list-style-type: none"> sumę odcinków różnicę odcinków wykorzystać przenoszenie odcinków w zadaniach konstrukcyjnych skonstruować trójkąt o danych trzech bokach skonstruować równoległobok, znając dwa boki i przekątną sprawdzić, czy z odcinków o danych długościach można zbudować trójkąt rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z konstrukcją trójkąta o danych bokach 	<ul style="list-style-type: none"> wykorzystać przenoszenie odcinków w zadaniach konstrukcyjnych rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z konstrukcją trójkąta o danych bokach 	<ul style="list-style-type: none"> wykorzystać przenoszenie odcinków w zadaniach konstrukcyjnych związane z konstrukcją trójkąta o danych bokach
	102 – 103	Proste prostopadłe*.	<ul style="list-style-type: none"> konstrukcyjny sposób wyznaczenia środka odcinka pojęcie symetralnej odcinka 	<ul style="list-style-type: none"> cel wykonywania rysunków pomocniczych konstrukcyjny sposób wyznaczenia środka odcinka pojęcie symetralnej odcinka 	<ul style="list-style-type: none"> wyznaczyć środek odcinka podzielić odcinek na 4 równe części skonstruować prostą prostopadłą do danej, przechodzącą przez dany punkt rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z symetralną odcinka rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z prostą prostopadłą 	<ul style="list-style-type: none"> wyznaczyć środek narysowanego okręgu skonstruować kąt 90°, 270° rozwiązać zadanie tekstowe związane z symetralną odcinka rozwiązać nietypowe zadanie konstrukcyjne związane z prostą prostopadłą 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązać zadanie tekstowe związane z symetralną odcinka rozwiązać nietypowe zadanie konstrukcyjne związane z prostą prostopadłą
	104 – 105	Proste równoległe*.			<ul style="list-style-type: none"> skonstruować prostą równoległą do danej, przechodzącą przez dany punkt) skonstruować trapez rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z prostymi równoległymi konstrukcję prostej przechodzącej przez dany 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązać nietypowe zadanie konstrukcyjne związane z prostymi równoległymi 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązać nietypowe zadanie konstrukcyjne związane z prostymi równoległymi

Szkoła Podstawowa nr3 im. Henryka Brodatego w Złotoryi

					punkt i równoległej do danej prostej		
	106 – 107	Przenoszenie kątów*.		<ul style="list-style-type: none"> • konstrukcję kąta przystającego do danego • przenieść kąt • sprawdzić równość kątów • skonstruować kąt będący sumą kątów 	<ul style="list-style-type: none"> • przenieść kąt • sprawdzić równość kątów • skonstruować kąt będący sumą kątów • skonstruować kąt będący różnicą kątów • rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z przenoszeniem kątów 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie konstrukcyjne związane z przenoszeniem kątów 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie konstrukcyjne związane z przenoszeniem kątów
	108 – 109	Konstrukcje różnych trójkątów*.			<ul style="list-style-type: none"> • skonstruować trójkąt o danych dwóch bokach i kącie zawartym między nimi • skonstruować trójkąt, gdy dany jest bok i dwa kąty do niego przyległe • rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z konstrukcją różnych trójkątów 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie nawiązujące do konstruowania różnych trójkątów i czworokątów 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie nawiązujące do konstruowania różnych trójkątów (czworokątów)
UKŁAD WSPÓŁRZĘDNYCH* (5 h)	110 – 111	Punkty w układzie współrzędnych	<ul style="list-style-type: none"> • pojęcie układu współrzędnych • sposób zapisywania współrzędnych punktu • odczytać współrzędne punktów • zaznaczyć punkty o danych współrzędnych 	<ul style="list-style-type: none"> • sposób zapisywania współrzędnych punktu • numery poszczególnych ćwiartek • podać współrzędne punktów należących do figury • wskazać, do której ćwiartki układu należy punkt, gdy dane są jego współrzędne • narysować układ współrzędnych 	<ul style="list-style-type: none"> • narysować układ współrzędnych • odczytać współrzędne punktów • zaznaczyć punkty o danych współrzędnych • podać współrzędne punktów należących do figury • wskazać, do której ćwiartki układu należy punkt, gdy dane są jego współrzędne • wyznaczyć współrzędne czwartego wierzchołka czworokąta, mając dane trzy 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z układem współrzędnych 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z układem współrzędnych
	112 – 113	Długości odcinków i pola figur.	<ul style="list-style-type: none"> • podać długość odcinka w układzie współrzędnych 	<ul style="list-style-type: none"> • zastosowanie jednostek układu współrzędnych 	<ul style="list-style-type: none"> • podać współrzędne końców odcinka o danym położeniu • obliczyć pole: <ul style="list-style-type: none"> – czworokąta w układzie współrzędnych (– wielokąta w układzie współrzędnych • narysować w układzie współrzędnych figurę o danym polu • podać odległość punktu o danych współrzędnych od osi układu współrzędnych 	<ul style="list-style-type: none"> • podać współrzędne końca odcinka spełniającego dane warunki • obliczyć pole wielokąta w układzie współrzędnych 	<ul style="list-style-type: none"> • obliczyć pole wielokąta w układzie współrzędnych
	114	Sprawdzian.					

Dostosowanie wymagań oraz form i metod pracy do indywidualnych potrzeb uczniów na lekcji matematyki

1.Uczniowie słabo widzący:

- A. właściwe umiejscowienie ucznia w klasie (zapobiegające odblaskowi pojawiającemu się w pobliżu okna, zapewniające właściwe oświetlenie i widoczność)
- B. udostępnianie tekstów (np. testów sprawdzających wiedzę) w wersji powiększonej
- C. podawanie modeli i przedmiotów do obejrzenia z bliska
- D. zwracanie uwagi na szybką męczliwość ucznia związaną ze zużywaniem większej energii na patrzenie i interpretację informacji uzyskanych drogą wzrokową (wydłużanie czasu na wykonanie określonych zadań)
- E. w geometrii należy wprowadzać uproszczone konstrukcje z ograniczoną do koniecznych liczbą linii pomocniczych i konstrukcje geometryczne wykonywać na kartkach większego formatu niż zwykła kartka papieru
- F. częste zadawanie pytania -„co widzisz?” w celu sprawdzenia i uzupełnienia słownego trafności doznań wzrokowych.

2.Uczniowie słabo słyszący:

- A. zapewnienie dobrego oświetlenia klasy oraz miejsca dla ucznia w pierwszej ławce w rzędzie od okna. Uczeń będąc blisko nauczyciela (od 0,5 do 1.5 m), którego twarz jest dobrze oświetlona, może słuchać jego wypowiedzi i jednocześnie odczytywać mowę z ust. Należy też, umożliwić uczniowi odwracanie się w kierunku innych kolegów odpowiadających na lekcji co ułatwi lepsze zrozumienie ich wypowiedzi
- B. nauczyciel mówiąc do całej klasy, powinien stać w pobliżu dziecka zwrócony twarzą w jego stronę -nie powinien chodzić po klasie, czy być odwrócony twarzą do tablicy, to utrudnia dziecku odczytywanie mowy z jego ust
- C. nauczyciel powinien mówić do dziecka wyraźnie używając normalnego głosu i intonacji, unikać gwałtownych ruchów głową czy nadmiernej gestykulacji
- D. należy zadbać o spokój i ciszę w klasie, eliminować zbędny hałas m.in. zamykać okna przy ruchliwej ulicy, unikać szeleszczenia kartkami papieru, szurania krzesłami, to utrudnia dziecku rozumienie poleceń nauczyciela i wypowiedzi innych uczniów, powoduje też większe zmęczenie. Takie zakłócenia stanowią również problem dla uczniów z aparatami słuchowymi, ponieważ są wzmacniane przez aparat
- E. nauczyciel winien upewnić się czy polecenia kierowane do całej klasy są właściwie rozumiane przez uczniów niedosłyszających. W przypadku trudności zapewnić mu dodatkowe wyjaśnienia, sformułować inaczej polecenie, używając prostego, znanego dziecku słownictwa. Można też wskazać jak to polecenie wykonuje jego kolega siedzący w ławce
- F. uczeń z wadą słuchu ma trudności z równoczesnym wykonywaniem kilku czynności w tym samym czasie, nie jest w stanie słuchać nauczyciela -co wymaga obserwacji jego twarzy jednocześnie otworzyć książkę na odpowiedniej stronie i odnaleźć wskazane ćwiczenie. Często więc nie nadąża za tempem pracy pozostałych uczniów w klasie

G. uczeń niedosłyszający powinien siedzieć w ławce ze zdolnym uczniem, zrównoważonym emocjonalnie, który chętnie dodatkowo będzie pomagał mu np. szybciej otworzy książkę, wskaże ćwiczenie, pozwoli przepisać notatkę z zeszytu itp.

H. w czasie lekcji wskazane jest używanie jak najczęściej pomocy wizualnych i tablicy (m.in. zapisanie nowego tematu, nowych i ważniejszych słów, dat na lekcji historii, itp.)

I. nauczyciel może przygotować uczniowi z niedosłuchem plan pracy na piśmie opisujący zagadnienia poruszane w wykładzie lub poprosić innych uczniów w klasie, aby robili notatki z kopią i udostępniali je koledze

J. konieczne jest aktywizowanie ucznia do rozmowy poprzez zadawanie prostych pytań, podtrzymywanie jego odpowiedzi przez dopowiadanie pojedynczych słów, umowne gesty, mimiką twarzy

K. nauczyciel podczas lekcji powinien często zwracać się do ucznia niesłyszącego, zadawać pytania – ale nie dlatego, aby oceniać jego wypowiedzi, ale by zmobilizować go do lepszej koncentracji uwagi i ułatwić mu lepsze zrozumienie tematu

L. pisanie ze słuchu jest najtrudniejszą formą pisania, a szczególnie dla ucznia z zaburzonym słuchem i nieprawidłową wymową, dlatego też należy stosować ćwiczenia w pisaniu ze słuchu tylko wyrazów lub zdań, wcześniej z uczniem utrwalonych, w oparciu o znane mu słownictwo. Jeżeli pisanie ze słuchu sprawia dziecku niedosłyszającemu duże trudności można je zastąpić inną formą ćwiczeń w pisaniu. Mogą to być ćwiczenia polegające na: przepisywaniu zdań z uzupełnieniem „luk” odpowiednimi wyrazami

M. przy ocenie prac pisemnych ucznia nie należy uwzględniać błędów wynikających z niedosłuchu, one nie powinny obniżyć ogólnej oceny pracy. Błędy mogą stanowić dla nauczyciela podstawę, do podjęcia z uczniem dalszej pracy samokształceniowej i korekcyjnej oraz ukierunkowania rodziców do dalszej pracy w domu. Błędy w pisowni należy oceniać opisowo, udzielając uczniowi wskazówek do sposobu ich poprawienia

N. uczeń niedosłyszający jest w stanie opanować konieczne i podstawowe wiadomości zawarte w programie nauczania ale wymaga to od niego znacznie więcej czasu i wkładu pracy, w porównaniu z uczniem słyszącym. Przy ocenie osiągnięć ucznia z wadą słuchu należy szczególnie doceniać własną aktywność i wkład pracy ucznia, a także jego stosunek do obowiązków szkolnych (systematyczność, obowiązkowość, dokładność).

3. Specyficzne trudności w uczeniu się

A. **Dyskalkulia**, czyli trudności w liczeniu. Oceniany jest przede wszystkim tok rozumowania, a nie techniczną stronę liczenia. Uczeń ma, bowiem skłonność do przestawiania kolejności cyfr w liczbie i przez to jej zapis jest błędny. Zły wynik końcowy wcale nie świadczy o tym, że uczeń nie rozumie zagadnienia. Dostosowanie wymagań będzie, więc dotyczyło tylko formy sprawdzenia wiedzy poprzez koncentrację na prześledzeniu toku rozumowania w danym zadaniu i jeśli jest on poprawny -wystawienie uczniowi oceny pozytywnej.

B. **Dysgrafia** Dostosowanie wymagań będzie dotyczyło formy sprawdzania wiedzy, a nie treści. Wymagania merytoryczne, co do oceny pracy pisemnej powinny być ogólne, takie same, jak dla innych uczniów, natomiast sprawdzenie pracy może być niekonwencjonalne. Np., jeśli nauczyciel nie może przeczytać pracy ucznia, może go poprosić, aby uczynił to sam lub przepytał ustnie z tego zakresu materiału. Może też skłaniać ucznia do pisania drukowanymi literami lub na komputerze.

C. **Dysleksja**, czyli trudności w czytaniu przekładające się często również na problemy ze zrozumieniem treści

Ogólne zasady postępowania z uczniem z dysleksją rozwojową

- a. Unikać głośniego odpytywania z czytania przy całej klasie.
- b. Kontrolować stopień zrozumienia samodzielnie przeczytanych przez ucznia poleceń.
- c. Ograniczać teksty do czytania i pisania na lekcji do niezbędnych notatek, których nie ma w podręczniku; jeśli to możliwe dać dziecku gotową notatkę do wklejenia.
- d. Pisemne sprawdziany powinny ograniczać się do sprawdzanych wiadomości, wskazane jest, zatem stosowanie testów wyboru, zdań niedokończonych, tekstów z lukami –pozwoli to uczniowi skoncentrować się na kontrolowanej tematyce, a nie na poprawności pisania.
- e. Wskazane jest preferowanie wypowiedzi ustnych. Sprawdzanie wiadomości powinno odbywać się często i dotyczyć krótszych partii materiału. Pytania kierowane do ucznia powinny być precyzyjne.
- f. W przedmiotach ścisłych podczas wykonywania ścisłych operacji wymagających wielokrotnych przekształceń, należy umożliwić dziecku ustne skomentowanie wykonywanych działań. W ocenie pracy ucznia wskazane jest uwzględnienie poprawności toku rozumowania, a nie tylko prawidłowości wyniku końcowego. W przypadku prac pisemnych z przedmiotów ścisłych i im pokrewnych, nauczyciel powinien zwrócić uwagę na graficzne rozplanowanie sprawdzianów –pod treścią zadania powinno być wolne miejsce na rozwiązanie. Pozwoli to uniknąć niepotrzebnych pomyłek przy przepisywaniu zadań na inną stronę np. gubienia, mylenia znaków, cyfr, symboli, tak charakterystycznych dla dzieci z dysleksją.
- g. Materiał programowy wymagający znajomości wielu wzorów, symboli, przekształceń można podzielić na mniejsze partie. Tam, gdzie jest taka możliwość, pozwolić na korzystanie z gotowych wzorów, tablic itp.
- h. Unikać wyrywania do odpowiedzi. Jeśli to możliwe uprzedzić ucznia (na przerwie lub na początku lekcji), że będzie dzisiaj pytany. W ten sposób umożliwiamy dziecku przypomnienie wiadomości, skoncentrowaniu się, a także opanowanie zapięcia emocjonalnego często blokującego wypowiedź.
- i. Dobrze jest posadzić dziecko blisko nauczyciela, dzięki temu zwiększy się jego koncentracja uwagi, ograniczeniu ulegnie ilość bodźców rozprasających, wzrośnie bezpośrednia kontrola nauczyciela, bliskość tablicy pozwoli zmniejszyć ilość błędów przy przepisywaniu.
- j. Podczas oceny prac pisemnych nie uwzględniać poprawności ortograficznej lub oceniać ją opisowo.
- k. W przypadku ucznia z dysgrafią wskazane jest akceptowanie pisma drukowanego, pisma na maszynie, komputerze, zwłaszcza prac obszernych (wypracowań, referatów). Nie należy również oceniać estetyki pisma, np. w zeszytach. Jeśli pismo dziecka jest trudne do odczytania, można zamienić pracę pisemną na wypowiedź ustną.

Sposoby dostosowania wymagań edukacyjnych (wg potrzeb):

- a. naukę tabliczki mnożenia, definicji, reguł wzorów, symboli chemicznych rozłożyć w czasie, często przypominać i utrwalać,
- b. nie wyrywać do natychmiastowej odpowiedzi, przygotować wcześniej zapowiedzią, że uczeń będzie pytany,
- c. w trakcie rozwiązywania zadań tekstowych sprawdzać, czy uczeń przeczytał treść zadania i czy prawidłowo ją zrozumiał, w razie potrzeby udzielać dodatkowych wskazówek,

- d. w czasie sprawdzianów zwiększyć ilość czasu na rozwiązanie zadań,
- e. można też dać uczniowi do rozwiązania w domu podobne zadania,
- f. uwzględniać trudności związane z myleniem znaków działań, przestawianiem cyfr, zapisywaniem reakcji chemicznych itp.,
- g. materiał sprawiający trudność dłużej utrwaląc, dzielić na mniejsze porcje, h. oceniać tok rozumowania, nawet gdyby ostateczny wynik zadania był błędny, co wynikać może z pomyłek rachunkowych i oceniać dobrze, jeśli wynik zadania jest prawidłowy, choćby strategia dojścia do niego była niezbyt jasna, gdyż uczniowie dyslektyczni często prezentują styl dochodzenia do rozwiązania niedostępny innym osobom, będący na wyższym poziomie kompetencji.

4.Uczniowie z ADHD

- A. posadzenie ucznia blisko biurka nauczyciela z dala od miejsc, które łatwo mogą go rozproszyć (okna, drzwi),
- B. posadzenie ucznia razem z osobą spokojną, osiągającą dobre wyniki,
- C. używanie krótkich komunikatów: "otwórz zeszyt", "spakuj książki", "spójrz na tablicę",
- D. powtarzanie polecenia (krótko i czytelnie),
- E. proszenie ucznia o powtórzenie poleceń,
- F. sprawdzanie czy uczeń wykonał jedno polecenie a dopiero potem wydanie następnego,
- G. częste nawiązywanie kontaktu wzrokowego,
- H. rozbijanie dużych zadania (poleceń) na mniejsze,
- I. uczenie robienia planów i harmonogramów, list, tabel, spisów, do których uczeń może się odwołać kiedy się zagubi,
- J. przygotowanie ucznia do nagłych zmian odpowiednio wcześniej,
- K. przypominanie o terminowych zadaniach,
- L. w miarę potrzeb: dopilnowanie aby uczeń kończąc zajęcia miał:
 - a. sporządzoną notatki z lekcji (nie musi być ona pełna ale powinna zawierać najistotniejsze treści),
 - b. zapisaną informację o pracy domowej ; pisemnej i ustnej,
 - c. zapisaną informację o nowym, niecodziennym wydarzeniu; wycieczce, uroczystości szkolnej, nowych przyborach, które należy przynieść np. na następną lekcję (zapis musi być jednoznaczny i dokładny),
 - d. zapisaną informację o przewidywanym sprawdzianie, powtórzeniu wiadomości (termin, zakres materiału).

5.Uczeń niepełnosprawny ruchowo, w tym z afazją

- A. test wyboru (pytania zamknięte),
- B. wydłużenie czasu wypowiedzi ustnej i pisemnej (ewentualne dokończ. odpowiedzi na zajęciach dodatkowych),
- C. nieocenianie zadań (ćwiczeń) wykorzystujących sprawność manualną (kreślenie),
- D. ocenianie treści wypowiedzi pisemnej, a nie estetykę pisma,

- E. podczas pisania zmniejszenie ilości tekstu,
- F. przygotowanie sprawdzianów -uczeń wpisuje tylko wyniki (w zakresie matematyki) lub uzupełnia tekst z lukami brakującymi wyrazami,
- G. w związku zaburzeniami orientacji i wyobraźni przestrzennej zmniejszyć wymagania odnośnie np. kreślenia figur geometrycznych (przestrzenne), wykresów funkcji (odczytywania wykresów), „czytania” mapy,
- H. przewaga formy ustnej nad pisemną (jeśli uczeń nie ma afazji),
- I. przy afazji: a. tworzenie spokojnej atmosfery w trakcie wypowiedzi ustnych, b. uwzględnienie problemów z wymową i artykulacją w czasie wypowiedzi.

6.Uczeń z chorobą przewlekłą

- A. prezentowanie treści w taki sposób, by stały się w pełni dostępne możliwościom ucznia;
- B. użycie w większym stopniu niż standardowo środków informatycznych;
- C. rozpoznawanie symptomów słabszego samopoczucia;
- D. zachęcanie do podejmowania częstych interakcji społecznych;
- E. rozbudzanie chęci eksperymentowania;
- F. zapewnienie pomocy przy nadrabianiu zaległości związanych z absencją szkolną;
- G. dzielenie materiału, który uczeń musi zaliczyć na mniejsze części;
- H. dawanie okazji do wykazania się samodzielnością;
- I. wzmacnianie samooceny;
- J. zapewnienie integracji z zespołem klasowym, (aby uczeń nie czuł się samotny i nie nasilały się symptomy choroby w skutek obniżonego nastroju);

7. Uczeń zdolny

- A. poszerzenie zainteresowań i umiejętności ucznia poprzez udział w przedsięwzięciach szkolnych i pozaszkolnych;
- B. opracowanie indywidualnego programu rozwoju ucznia zdolnego: ustalenie tematyki, form, terminów realizacji programu;
- C. indywidualizacja procesu dydaktycznego podczas zajęć edukacyjnych poszerzenie treści, wzbogacenie;
- D. przygotowanie ucznia do udziału w konkursach; E. przeprowadzanie okresowej ewaluacji postępów ucznia;
- F. wymiana spostrzeżeń, współpraca całej rady pedagogicznej;
- G. współpraca z wychowawcą ucznia, pedagogiem, rodzicami w celu zapewnienia uczniowi zdolnemu harmonijnego rozwoju umysłowego i psychofizycznego;
- H. promowanie ucznia i jego osiągnięć na terenie szkoły i poza nią.
- I. Praca z uczniem zdolnym na lekcjach matematyki realizowana jest głównie w formie pracy indywidualnej. Jest to optymalna forma pozwalająca precyzyjnie dobrać treść i dostosować tempo uczenia się. Realizuje się je poprzez:

- a. krótkie, kilkuminutowe rozmowy nauczyciela z uczniem, zwykle komentujące w sposób rozszerzający bieżący materiał lub kończące się sformułowaniem problemu, a potem rozwiązaniem go,
 - b. zadawanie dodatkowych zadań podczas prac klasowych i domowych,
 - c. przygotowanie przez ucznia referatów po przeczytaniu odpowiedniej literatury,
 - d. korygowanie błędów kolegów (szukanie błędów w rozumowaniu),
 - e. prowadzenie przez uczniów fragmentów lekcji (czasami przygotowanie całej lekcji),
 - f. zachęcanie do czytania fachowych czasopism,
 - g. zwiększanie wymagań, co do ścisłości i precyzji ich wypowiedzi,
 - h. stworzenie uczniom najzdolniejszym okazji do swobodnego wyboru zadań trudniejszych, swobodnej decyzji w podejmowaniu dodatkowych zadań,
 - i. organizowanie konkursów w rozwiązywaniu zadań trudniejszych.
- J. Innymi formami pracy z uczniem zdolnym są:
- a. praca w grupach o podobnym poziomie uzdolnień, gdzie zadawane są zadania trudniejsze dla grup zdolniejszych,
 - b. praca w grupach, w których uczniowie uzdolnieni pełnią rolę liderów, a praca może być formą konkursów.

8.Uczeń po przejściach traumatycznych

- A. pomoc w radzeniu sobie ze stresem;
- B. nie stwarzanie atmosfery napięcia, zdenerwowania;
- C. umożliwienie zaliczania w późniejszym terminie.

Szkoła Podstawowa nr3 im. Henryka Brodatego w Złotoryi