



Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych

Przedmiot:	Matematyka
klasa	Klasa 2TE, 2TB, 2TL zakres rozszerzony
Typ szkoły:	Technikum
Szkoła:	Zespół Szkół Ponadpodstawowych im. Jana Pawła II w Krynicy-Zdroju.

**Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania przez ucznia śródrocznej i rocznej
oceny klasyfikacyjnej**

**Przyjmujemy, że uczeń spełnia wymagania na ocenę wyższą, jeśli spełnia jednocześnie
wymagania na ocenę niższą oraz dodatkowe wymagania**

**Wymagania na ocenę dopuszczającą. Wymagania na ocenę dostateczną zawierają wymagania
na ocenę dopuszczającą.**

Wymagania na ocenę dobrą zawierają wymagania na ocenę dostateczną i dopuszczającą.

**Wymagania na ocenę bardzo dobrą zawierają wymagania na ocenę dobrą, dostateczną i
dopuszczającą.**

**Wymagania na ocenę celującą zawierają wymagania na ocenę bardzo dobrą, dobrą, dostateczną
i dopuszczającą.**

UWAGI:

- 1. Ocenę wyższą otrzymuje uczeń spełniający łącznie wymagania edukacyjne
określone dla ocen niższych np. ocenę dobrą otrzymuje uczeń spełniający
wymagania edukacyjne na ocenę dopuszczającą, dostateczną oraz dobrą.**
- 2. Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który nie spełnia wymagań na
poszczególne pozytywne oceny.**
- 3. W przypadku nie zrealizowania tematów lekcji (zagadnień) w I okresie będą one
realizowane po klasyfikacji śródrocznej. W tym przypadku obowiązują również
wymagania edukacyjne dla tych tematów (zagadnień).**

III. FUNKCJE I ICH WŁASNOŚCI.

1	Pojęcie funkcji. Funkcja liczbową. Sposoby opisywania funkcji
2	Wykres funkcji
3	Dziedzina funkcji liczbowej
4	Zbiór wartości funkcji liczbowej. Najmniejsza i największa wartość funkcji
5	Miejsce zerowe funkcji
6	Monotoniczność funkcji
7	Funkcje różnowartościowe
8	Funkcje parzyste i nieparzyste
9	Odczytywanie własności funkcji na podstawie jej wykresu. Szkicowanie wykresów funkcji o zadanych własnościach
10	Zastosowanie wiadomości o funkcjach do opisywania, interpretowania i przetwarzania informacji wyrażonych w postaci wykresu funkcji ¹⁾

1) Temat, którego realizację pozostawiamy do decyzji nauczyciela uczącego w danej klasie. Realizacja tematu jest możliwa w ramach godzin do dyspozycji nauczyciela.

Wymagania na ocenę dopuszczającą

Uczeń:

potrafi odróżnić funkcję od innych przyporządkowań;
 potrafi podać przykład funkcji;
 potrafi opisywać funkcje na różne sposoby: wzorem, tabelką, grafem, opisem słownym;
 potrafi naszkicować wykres funkcji liczbowej określonej słownie, grafem, tabelką, wzorem;
 potrafi odróżnić wykres funkcji od krzywej, która wykresem funkcji nie jest;
 potrafi określić dziedzinę funkcji liczbowej danej wzorem (w prostych przypadkach);
 potrafi obliczyć miejsce zerowe funkcji liczbowej (w prostych przypadkach);
 potrafi obliczyć wartość funkcji liczbowej dla danego argumentu, a także obliczyć argument funkcji, gdy dana jest jej wartość;

potrafi określić zbiór wartości funkcji w prostych przypadkach (np. w przypadku, gdy dziedzina funkcji jest zbiorem skończonym);

potrafi w prostych przypadkach (wykres ciągły) na podstawie wykresu funkcji liczbowej odczytać jej własności, takie jak:

- a) dziedzina funkcji
- b) zbiór wartości funkcji
- c) miejsce zerowe funkcji
- d) argument funkcji, gdy dana jest wartość funkcji
- e) wartość funkcji dla danego argumentu
- f) przedziały, w których funkcja jest rosnąca, malejąca, stała
- g) zbiór argumentów, dla których funkcja przyjmuje wartości dodatnie, ujemne,
- h) najmniejszą oraz największą wartość funkcji;

Wymagania na ocenę dostateczną

Uczeń:

potrafi na podstawie wykresu funkcji liczbowej odczytać jej własności, takie jak:

- a) dziedzina funkcji
- b) zbiór wartości funkcji
- c) miejsce zerowe funkcji
- d) argument funkcji, gdy dana jest wartość funkcji
- e) wartość funkcji dla danego argumentu
- f) przedziały, w których funkcja jest rosnąca, malejąca, stała
- g) zbiór argumentów, dla których funkcja przyjmuje wartości dodatnie, ujemne, niedodatnie, nieujemne
- h) najmniejszą oraz największą wartość funkcji;

potrafi interpretować informacje *na podstawie wykresów funkcji* lub ich wzorów (np. dotyczące różnych zjawisk przyrodniczych, ekonomicznych, socjologicznych, fizycznych);

potrafi przetwarzać informacje dane w postaci wzoru *lub wykresu funkcji*;

Wymagania na ocenę dobrą

potrafi podać argumenty, dla których wartości funkcji spełniają określone warunki;

potrafi określić dziedzinę funkcji liczbowej danej wzorem w przypadku, gdy wyznaczenie dziedziny funkcji wymaga rozwiązania koniunkcji warunków, dotyczących mianowników lub pierwiastków stopnia drugiego, występujących we wzorze;

potrafi obliczyć miejsca zerowe funkcji opisanej wzorem;

potrafi stosować wiadomości o funkcji do opisywania zależności w przyrodzie, gospodarce i życiu codziennym;

potrafi podać opis matematyczny prostej sytuacji w postaci wzoru funkcji;

potrafi naszkicować wykres funkcji o zadanych własnościach;

Wymagania na ocenę bardzo dobrą

zna definicję funkcji parzystej oraz nieparzystej;

potrafi dopasować wykres funkcji do jej opisu słownego;

rozwiązywać zadania praktyczne z zastosowaniem własności funkcji;

Wymagania na ocenę celującą

potrafi (na podstawie definicji) wykazać różnowartościowość danej funkcji;
potrafi rozwiązywać nietypowe zadania dotyczące własności funkcji;
potrafi (na podstawie definicji) udowodnić, że funkcja jest rosnąca (malejąca) w danym zbiorze;
potrafi zbadać na podstawie definicji parzystość (nieparzystość) danej funkcji;

IV. FUNKCJA LINIOWA.

1	Proporcjonalność prosta
2	Funkcja liniowa. Wykres i miejsce zerowe funkcji liniowej
3	Znaczenie współczynnika kierunkowego we wzorze funkcji liniowej
4	Własności funkcji liniowej – zadania różne
5	Zastosowanie własności funkcji liniowej w zadaniach praktycznych
6	Wykresy wybranych funkcji ¹⁾

1) Temat, którego realizację pozostawiamy do decyzji nauczyciela uczącego w danej klasie. Realizacja tematu jest możliwa w ramach godzin do dyspozycji nauczyciela.

Wymagania na ocenę dopuszczającą

Uczeń:

wie, jaką zależność między dwiema wielkościami zmiennymi nazywamy proporcjonalnością prostą;
potrafi wskazać współczynnik proporcjonalności;
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem proporcjonalności prostej;
zna pojęcie i wzór funkcji liniowej;
potrafi interpretować współczynniki we wzorze funkcji liniowej (monotoniczność, położenie wykresu funkcji liniowej w ćwiartkach układu współrzędnych, zależność współrzędnych punktu przecięcia wykresu z osią y od współczynnika b);
potrafi sporządzić wykres funkcji liniowej danej wzorem;
potrafi wyznaczyć algebraicznie i graficznie zbiór tych argumentów, dla których funkcja liniowa przyjmuje wartości dodatnie (ujemne, niedodatnie, nieujemne);
potrafi sprawdzić algebraicznie, czy punkt o danych współrzędnych należy do wykresu funkcji liniowej;
potrafi podać własności funkcji liniowej na podstawie wykresu tej funkcji;
zna twierdzenie o współczynniku kierunkowym (wzór);

potrafi znaleźć wzór funkcji liniowej o zadanych własnościach;
 potrafi napisać wzór funkcji liniowej na podstawie informacji o jej wykresie;
 potrafi napisać wzór funkcji liniowej, której wykres jest równoległy do wykresu danej funkcji liniowej i przechodzi przez punkt o danych współrzędnych;

Wymagania na ocenę ocenę dostateczną

Uczeń:

potrafi naszkicować wykres funkcji kawałkami liniowej i na jego podstawie omówić własności danej funkcji;
 potrafi wyznaczyć algebraicznie miejsca zerowe funkcji kawałkami liniowej oraz współrzędne punktu wspólnego wykresu funkcji i osi OY;
 potrafi wyznaczyć algebraicznie zbiór tych argumentów, dla których funkcja kawałkami liniowa przyjmuje wartości dodatnie (ujemne);
 potrafi obliczyć wartość funkcji kawałkami liniowej dla podanego argumentu;
 potrafi stosować wiadomości o funkcji liniowej do opisu zjawisk z życia codziennego (podać opis matematyczny zjawiska w postaci wzoru funkcji liniowej, odczytać informacje z wykresu lub wzoru, zinterpretować je, przeanalizować i przetworzyć);
 potrafi w prostych przypadkach wyznaczać parametr we współczynnikach wzoru funkcji liniowej, znając jej miejsce zerowe lub punkt należący do jej wykresu;

Wymagania na ocenę dobrą

potrafi wyznaczać parametr we współczynnikach wzoru funkcji liniowej, znając jej miejsce zerowe lub punkt należący do jej wykresu;

Wymagania na ocenę bardzo dobrą

potrafi przeprowadzić dyskusję liczby rozwiązań równania liniowego z parametrem (z dwoma parametrami) interpretującego liczbę miejsc zerowych/monotoniczność funkcji liniowej;
 rozwiązywać trudniejsze zadania z kontekstem praktycznym dotyczące funkcji liniowej;
 potrafi sporządzić wykresy wybranych funkcji i omówić ich własności;

Wymagania na ocenę celującą

rozwiązuje zadania nietypowe dotyczące funkcji liniowej o podwyższonym stopniu trudności;

V. UKŁADY RÓWNAŃ LINIOWYCH Z DWIEMA NIEWIADOMYMI.

1	Równania pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi
2	Układy równań pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi. Graficzne rozwiązywanie układów równań
3	Rozwiązywanie układów równań pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi metodą podstawiania
4	Rozwiązywanie układów równań pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi metodą przeciwnych współczynników
5	Zastosowanie układów równań do rozwiązywania zadań

Wymagania na ocenę dopuszczającą

Uczeń:

zna pojęcie równania pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi;
wie, że wykresem równania pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi jest prosta;
zna pojęcie układu dwóch równań pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi;
zna rozumie pojęcie układu równań liniowych z dwiema niewiadomymi;
zna metody rozwiązywania układów równań liniowych: podstawiania i przeciwnych współczynników;
potrafi rozwiązywać algebraicznie (metodą przez podstawienie oraz metodą przeciwnych współczynników) układy dwóch równań liniowych z dwiema niewiadomymi;
potrafi sprawdzić, czy dana para liczb jest rozwiązaniem układu równań liniowych;
zna pojęcia: układ oznaczony, nieoznaczony, sprzeczny i umie podać ich interpretację geometryczną;

Wymagania na ocenę dostateczną

Uczeń:

potrafi rozwiązywać zadania tekstowe prowadzące do układów równań liniowych;
umie rozpoznać układy równań: oznaczonych, nieoznaczonych, sprzecznych;
potrafi przedstawić ilustrację graficzną układu równań oznaczonych, nieoznaczonych, sprzecznych

Wymagania na ocenę dobrą

potrafi opisywać treści zadań problemowych za pomocą układów równań oraz przedstawiać ich rozwiązania;

Wymagania na ocenę bardzo dobrą

potrafi wyznaczać wartość parametru, aby rozwiązaniem układu była wskazana para liczb;
potrafi opisać zbiór rozwiązań układu nieoznaczonego;

Wymagania na ocenę celującą

potrafi opisywać treści zadań niestandardowych za pomocą układów równań oraz przedstawiać ich rozwiązania;
potrafi rozwiązać układy trzech (i więcej) układów równań liniowych z trzema (czterema) niewiadomymi;
potrafi wyznaczyć wartość parametru dla którego podany układ równań jest oznaczony, nieoznaczony albo sprzeczny;

VI. PODSTAWOWE WŁASNOŚCI WYBRANYCH FUNKCJI.

1	Funkcja kwadratowa
2	Funkcja kwadratowa – zastosowania
3	Proporcjonalność odwrotna
4	Funkcja wykładnicza
5	Funkcja logarytmiczna

Wymagania na ocenę dopuszczającą

Uczeń:

funkcja kwadratowa

- potrafi naszkicować wykres funkcji kwadratowej określonej wzorem $y = ax^2$, gdzie $a \neq 0$, oraz omówić jej własności na podstawie wykresu;
- zna wzór funkcji kwadratowej w postaci ogólnej i kanonicznej;
- potrafi, bez użycia wzorów w wybranych przypadkach, obliczyć miejsca zerowe funkcji kwadratowej lub uzasadnić, że funkcja kwadratowa nie ma miejsc zerowych;
- potrafi obliczyć współrzędne wierzchołka paraboli na podstawie poznanego wzoru oraz na podstawie znajomości miejsc zerowych funkcji kwadratowej;
- potrafi na podstawie wykresu podać własności funkcji kwadratowej oraz odczytać zbiór tych argumentów, dla których funkcja przyjmuje wartości dodatnie czy ujemne;

proporcjonalność odwrotna

- zna i rozumie pojęcie wielkości odwrotnie proporcjonalnych;
- wie, jaką zależność między dwiema wielkościami zmiennymi, nazywamy proporcjonalnością odwrotną;
- potrafi wskazać współczynnik proporcjonalności;
- rozumie różnice pomiędzy wielkościami wprost proporcjonalnymi a wielkościami odwrotnie proporcjonalnymi;
- potrafi rozpoznać wielkości odwrotnie proporcjonalne;
- potrafi odróżnić wykres proporcjonalności odwrotnej od innych wykresów funkcji;
- potrafi opisać własności funkcji;

funkcja wykładnicza

- zna definicję funkcji wykładniczej;
- potrafi odróżnić funkcję wykładniczą od innych funkcji;
- potrafi szkicować wykresy funkcji wykładniczych dla różnych podstaw;
- potrafi opisać własności funkcji wykładniczej na podstawie jej wykresu;
- potrafi obliczać wartość funkcji wykładniczej dla danego argumentu;

funkcja logarytmiczna

- zna definicję funkcji logarytmicznej;
- potrafi odróżnić funkcję logarytmiczną od innej funkcji;
- potrafi szkicować wykresy funkcji logarytmicznych dla różnych podstaw;

Wymagania na ocenę dostateczną

Uczeń:

funkcja kwadratowa

- potrafi rozwiązywać zadania prowadzące do równań kwadratowych z jedną niewiadomą (w tym także zadania geometryczne);
- potrafi przeanalizować zjawisko z życia codziennego opisane wzorem (wykresem) funkcji kwadratowej;

potrafi opisać dane zjawisko za pomocą wzoru funkcji kwadratowej;

proporcjonalność odwrotna

rozwiązuje zadania z zastosowaniem proporcjonalności odwrotnej;

potrafi rozwiązywać proste zadania z kontekstem praktycznym z zastosowaniem wielkości odwrotnie proporcjonalnych;

potrafi narysować wykres funkcji;

funkcja wykładnicza

potrafi porównać potęgi o tych samych podstawach i wykładnikach rzeczywistych;

potrafi odczytać z wykresu funkcji wykładniczej argumenty dla danej wartości funkcji;

potrafi rozwiązywać proste zadania z kontekstem praktycznym z zastosowaniem funkcji wykładniczej;

funkcja logarytmiczna

potrafi opisać własności funkcji logarytmicznej na podstawie jej wykresu;

rozwiązuje zadania tekstowe osadzone w kontekście praktycznym, w których wykorzystuje funkcję logarytmiczną;

Wymagania na ocenę dobrą

funkcja kwadratowa

potrafi opisywać zależności między wielkościami za pomocą funkcji kwadratowej;

potrafi rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe z kontekstem praktycznym, stosując funkcję kwadratową;

potrafi zastosować własności funkcji kwadratowej do rozwiązywania prostych zadania optymalizacyjnych;

Wymagania na ocenę bardzo dobrą

funkcja kwadratowa

potrafi rozwiązywać nietypowe zadania optymalizacyjne wykorzystujące własności funkcji kwadratowej.

proporcjonalność odwrotna

potrafi rozwiązywać zadania niestandardowe z kontekstem praktycznym z zastosowaniem wielkości odwrotnie proporcjonalnych;

funkcja wykładnicza

potrafi rozwiązywać zadania niestandardowe z kontekstem praktycznym z zastosowaniem funkcji wykładniczej;

funkcja logarytmiczna

potrafi rozwiązywać zadania niestandardowe z kontekstem praktycznym z zastosowaniem funkcji logarytmicznej;

posługuje się funkcjami wykładniczymi oraz funkcjami logarytmicznymi do opisu zjawisk fizycznych, chemicznych itp.

Wymagania na ocenę celującą

funkcja kwadratowa

potrafi rozwiązywać różne problemy dotyczące funkcji kwadratowej, które wymagają niestandardowych metod pracy oraz niekonwencjonalnych pomysłów.

proporcjonalność odwrotna

potrafi rozwiązywać różne problemy dotyczące proporcjonalności odwrotnej, które wymagają niestandardowych metod pracy oraz niekonwencjonalnych pomysłów.

funkcja wykładnicza

potrafi rozwiązywać zadania na dowodzenie (o podwyższonym stopniu trudności), w których wykorzystuje własności funkcji wykładniczych (wykładniczych i logarytmicznych).

funkcja logarytmiczna

potrafi rozwiązywać zadania na dowodzenie (o podwyższonym stopniu trudności), w których wykorzystuje własności funkcji logarytmicznych (wykładniczych i logarytmicznych).

VII. GEOMETRIA PŁASKA – POJĘCIA WSTĘPNE. TRÓJKĄTY.

1	Punkt, prosta, odcinek, półprosta, kąt, figura wypukła, figura ograniczona
2	Wzajemne położenie prostych na płaszczyźnie, odległość punktu od prostej, odległość między prostymi równoległymi, symetralna odcinka, dwusieczna kąta
3	Dwie proste przecięte trzecią prostą. Suma kątów w trójkącie
4	Wielokąt. Wielokąt foremny. Suma kątów w wielokącie
5	Twierdzenie Talesa
6	Podział trójkątów. Nierówność trójkąta. Odcinek łączący środki dwóch boków w trójkącie
7	Twierdzenie Pitagorasa. Twierdzenie odwrotne do twierdzenia Pitagorasa
8	Wysokości w trójkącie. Środki w trójkącie
9	Przystawianie trójkątów
10	Podobieństwo trójkątów
11	Podobieństwo trójkątów – zastosowanie w zadaniach
12	Wektor na płaszczyźnie.

Wymagania na ocenę dopuszczającą

Uczeń:

zna figury podstawowe (punkt, prosta, płaszczyzna, przestrzeń) i potrafi zapisać relacje między nimi;
zna pojęcie figury wypukłej i wklęsłej; potrafi podać przykłady takich figur;
zna pojęcie figury ograniczonej i figury nieograniczonej, potrafi podać przykłady takich figur;
zna i rozumie pojęcie współliniowości punktów;
zna określenie kąta i podział kątów ze względu na ich miarę;
zna pojęcie kątów przyległych i kątów wierzchołkowych oraz potrafi zastosować własności tych kątów w rozwiązywaniu prostych zadań;
umie określić położenie prostych na płaszczyźnie;
rozumie pojęcie odległości, umie wyznaczyć odległość dwóch punktów, punktu od prostej;
zna pojęcie dwusiecznej kąta i symetralnej odcinka, potrafi zastosować własność dwusiecznej kąta oraz symetralnej odcinka w rozwiązywaniu prostych zadań;
umie skonstruować dwusieczną danego kąta i symetralną danego odcinka;
zna własności kątów utworzonych między dwiema prostymi równoległymi, przeciętymi trzecią prostą i umie zastosować je w rozwiązywaniu prostych zadań;
potrafi uzasadnić równoległość dwóch prostych, znajdując równe kąty odpowiadające;
potrafi obliczyć sumę miar kątów w wielokącie;
wie, ile wynosi suma miar kątów w trójkącie;
zna warunek na długość odcinków, z których można zbudować trójkąt;
zna twierdzenie dotyczące odcinka łączącego środki dwóch boków trójkąta i potrafi je zastosować w rozwiązywaniu prostych zadań;
zna twierdzenie Pitagorasa i umie je zastosować w rozwiązywaniu prostych zadań;
zna twierdzenie odwrotne do twierdzenia Pitagorasa i wykorzystuje je do sprawdzenia, czy dany trójkąt jest prostokątny;
zna twierdzenie Talesa do obliczania długości odcinka w prostych zadaniach;
zna podział trójkątów ze względu na boki i kąty;
umie narysować wysokości w trójkącie i wie, że wysokości (lub ich przedłużenia) przecinają się w jednym punkcie - ortocentrum;

Wymagania na ocenę dostateczną

Uczeń:

zna twierdzenie odwrotne do twierdzenia Talesa i potrafi je stosować do uzasadnienia równoległości odpowiednich odcinków lub prostych;
zna wnioski z twierdzenia Talesa i potrafi je stosować w rozwiązywaniu prostych zadań;
umie określić na podstawie długości boków trójkąta, czy trójkąt jest ostrokątny, czy rozwartokątny;
zna twierdzenie o środkowych w trójkącie oraz potrafi je zastosować przy rozwiązywaniu prostych zadań;
zna pojęcie środka ciężkości trójkąta;
zna twierdzenie o symetralnych boków w trójkącie;
zna trzy cechy przystawiania trójkątów i potrafi je zastosować przy rozwiązywaniu prostych zadań;
zna cechy podobieństwa trójkątów; potrafi je stosować do rozpoznawania trójkątów podobnych i przy rozwiązywaniu prostych zadań;
umie obliczyć skalę podobieństwa trójkątów podobnych;
wie, jaki wielokąt nazywamy foremnym;

Wymagania na ocenę dobrą

zna i potrafi stosować wzór na liczbę przekątnych wielokąta;
zna zależności między bokami w trójkącie (nierówności trójkąta) i stosuje je przy rozwiązywaniu zadań;
zna i umie zastosować w zadaniach własność wysokości w trójkącie prostokątnym, poprowadzonej na przeciwprostokątną;

Wymagania na ocenę bardzo dobrą

potrafi udowodnić proste własności trójkątów, wykorzystując cechy przystawania trójkątów;
potrafi uzasadnić, że symetralna odcinka jest zbiorem punktów płaszczyzny równoodległych od końców odcinka;
potrafi uzasadnić, że każdy punkt należący do dwusiecznej kąta leży w równej odległości od ramion tego kąta;
potrafi udowodnić twierdzenie o symetralnych boków;
potrafi stosować cechy podobieństwa trójkątów do rozwiązywania zadań z wykorzystaniem innych, wcześniej poznanych własności;
potrafi rozwiązywać zadania dotyczące trójkątów, z zastosowaniem poznanych do tej pory twierdzeń;
potrafi rozwiązywać zadania geometryczne, wykorzystując cechy podobieństwa trójkątów, twierdzenie o polach figur podobnych;
potrafi rozwiązywać zadania dotyczące trójkątów, w których wykorzystuje twierdzenia poznane wcześniej (tw. Pitagorasa, tw. Talesa);
zna definicję wektora na płaszczyźnie (bez układu współrzędnych);
wie, jakie wektory są równe, a jakie przeciwne;
potrafi wektory dodawać, odejmować i mnożyć przez liczbę;
zna prawa dotyczące działań na wektorach;
potrafi stosować wiedzę o wektorach w rozwiązywaniu zadań geometrycznych;

Wymagania na ocenę celującą

potrafi rozwiązywać nietypowe zadania o podwyższonym stopniu trudności dotyczące odcinków, prostych, półprostych, kątów i kół, w tym z zastosowaniem poznanych twierdzeń;
zna i potrafi udowodnić twierdzenie o dwusiecznych kątów przyległych;
umie udowodnić własności figur geometrycznych w oparciu o poznane twierdzenia;
potrafi rozwiązywać zadania o podwyższonym stopniu trudności, dotyczących trójkątów, z wykorzystaniem poznanych twierdzeń;
potrafi udowodnić twierdzenie o środkowych w trójkącie;
potrafi udowodnić twierdzenie dotyczące wysokości w trójkącie prostokątnym, poprowadzonej na przeciwprostokątną;
potrafi udowodnić twierdzenie Pitagorasa oraz twierdzenie Talesa z wykorzystaniem pól odpowiednich trójkątów;
potrafi rozwiązywać nietypowe zadania geometryczne o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem poznanych pojęć geometrii;

VIII. TRYGNOMETRIA KĄTA OSTREGO

1	Określenie sinusa, cosinusa, tangensa i cotangensa w trójkącie prostokątnym
2	Wartości sinusa, cosinusa, tangensa i cotangensa kątów 30° , 45° , 60°
3	Zależności między funkcjami trygonometrycznymi tego samego kąta ostrego

Wymagania na ocenę dopuszczającą

Uczeń:

zna definicje funkcji trygonometrycznych w trójkącie prostokątnym;
potrafi obliczyć wartości funkcji trygonometrycznych kąta ostrego w trójkącie prostokątnym o danych długościach boków;
potrafi korzystać z przybliżonych wartości funkcji trygonometrycznych (odczytanych z tablic lub obliczonych za pomocą kalkulatora);
potrafi rozwiązywać trójkąty prostokątne;
zna wartości funkcji trygonometrycznych kątów o miarach 30° , 45° , 60° ;
w prostych przypadkach potrafi obliczać wartości wyrażeń zawierających funkcje trygonometryczne kątów o miarach 30° , 45° , 60° ;
zna zależności między funkcjami trygonometrycznymi tego samego kąta ostrego;

Wymagania na ocenę dostateczną

Uczeń:

potrafi obliczać wartości wyrażeń zawierających funkcje trygonometryczne kątów o miarach 30° , 45° , 60° ;
zna zależności między funkcjami trygonometrycznymi tego samego kąta ostrego oraz potrafi stosować te zależności w prostych przypadkach;
potrafi obliczyć wartości pozostałych funkcji trygonometrycznych kąta wypukłego, gdy dana jest jedna z nich;

Wymagania na ocenę dobrą

potrafi skonstruować kąt, jeżeli dana jest wartość jednej z funkcji trygonometrycznych;
potrafi przeprowadzać dowody tożsamości trygonometrycznych;
potrafi rozwiązywać zadania z kontekstem praktycznym stosując trygonometrię kąta ostrego;

Wymagania na ocenę bardzo dobrą

potrafi rozwiązywać zadania o średnim stopniu trudności, wykorzystując wiedzę o figurach geometrycznych oraz trygonometrię kąta ostrego;
potrafi rozwiązywać zadania o średnim stopniu trudności, wykorzystując wcześniej zdobytą wiedzę (np. wzory skróconego mnożenia) oraz trygonometrię kąta ostrego;

Wymagania na ocenę celującą

potrafi rozwiązywać zadania o podwyższonym stopniu trudności, wymagające niekonwencjonalnych pomysłów i metod.

I. PRZEKSZTAŁCENIA WYKRESÓW FUNKCJI

1	Powtórzenie wiadomości o funkcjach z klasy 1
2	Wektor w układzie współrzędnych – podstawowe informacje

3	Przesunięcie równoległe. Przesunięcie równoległe wzdłuż osi OX
4	Przesunięcie równoległe wzdłuż osi OY
5	Symetria osiowa. Symetria osiowa względem osi OX i OY
6	Symetria środkowa. Symetria środkowa względem punktu (0,0)
7	Wykres funkcji $y = f(x) $ oraz $y = f(x)$
8	Szkicowanie wykresów wybranych funkcji
9	Zastosowanie wykresów funkcji do rozwiązywania równań i nierówności

Wymagania na ocenę dopuszczającą:

Uczeń:

potrafi odróżnić funkcję od innych przyporządkowań;

potrafi podać przykład funkcji;

potrafi opisywać funkcje na różne sposoby: wzorem, tabelką, grafem, opisem słownym;

potrafi naszkicować wykres funkcji liczbowej określonej słownie, grafem, tabelką, wzorem;

potrafi odróżnić wykres funkcji od krzywej, która wykresem funkcji nie jest;

potrafi określić dziedzinę funkcji liczbowej danej wzorem (w prostych przypadkach);

potrafi obliczyć miejsce zerowe funkcji liczbowej (w prostych przypadkach);

potrafi obliczyć wartość funkcji liczbowej dla danego argumentu, a także obliczyć argument funkcji, gdy dana jest jej wartość;

potrafi określić zbiór wartości funkcji w prostych przypadkach (np. w przypadku, gdy dziedzina funkcji jest zbiorem skończonym);

potrafi w prostych przypadkach (wykres ciągły) na podstawie wykresu funkcji liczbowej odczytać jej własności, takie jak:

- a) dziedzina funkcji
- b) zbiór wartości funkcji
- c) miejsce zerowe funkcji
- d) argument funkcji, gdy dana jest wartość funkcji
- e) wartość funkcji dla danego argumentu
- f) przedziały, w których funkcja jest rosnąca, malejąca, stała
- g) zbiór argumentów, dla których funkcja przyjmuje wartości dodatnie, ujemne,
- h) najmniejszą oraz największą wartość funkcji;

zna określenie wektora i potrafi podać jego cechy;

potrafi obliczyć współrzędne wektora, mając dane współrzędne początku i końca wektora

potrafi wyznaczyć długość wektora (odległość między punktami na płaszczyźnie kartezjańskiej)

zna określenie wektorów równych i wektorów przeciwnych

potrafi wykonywać działania na wektorach: dodawanie, odejmowanie oraz mnożenie przez liczbę (analitycznie)

potrafi podać współrzędne punktu, który jest obrazem danego punktu w symetrii osiowej względem osi OX oraz osi OY

potrafi podać współrzędne punktu, który jest obrazem danego punktu w symetrii środkowej względem punktu (0,0)

potrafi narysować wykres funkcji $y = f(x) + q$, $y = f(x - p)$,
 $y = f(x - p) + q$, $y = -f(x)$, $y = f(-x)$ oraz $y = -f(-x)$ w przypadku, gdy dany jest wykres funkcji $y = f(x)$

Wymagania na ocenę dostateczną:

Uczeń:

potrafi na podstawie wykresu funkcji liczbowej odczytać jej własności, takie jak:

- a) dziedzina funkcji
- b) zbiór wartości funkcji
- c) miejsce zerowe funkcji
- d) argument funkcji, gdy dana jest wartość funkcji
- e) wartość funkcji dla danego argumentu
- f) przedziały, w których funkcja jest rosnąca, malejąca, stała
- g) zbiór argumentów, dla których funkcja przyjmuje wartości dodatnie, ujemne, niedodatnie, nieujemne
- h) najmniejszą oraz największą wartość funkcji;

potrafi interpretować informacje *na podstawie wykresów funkcji* lub ich wzorów (np. dotyczące różnych zjawisk przyrodniczych, ekonomicznych, socjologicznych, fizycznych);

potrafi przetwarzać informacje dane w postaci wzoru *lub wykresu funkcji*;

potrafi obliczyć współrzędne początku wektora (końca wektora), gdy dane ma współrzędne wektora oraz współrzędne końca (początku) wektora

potrafi stosować własności wektorów równych i przeciwnych do rozwiązywania zadań

potrafi podać współrzędne punktu, który jest obrazem danego punktu w przesunięciu równoległym o dany wektor

potrafi narysować wykres funkcji $y = -f(-x)$, $|f(x)|$, $f(|x|)$ w przypadku, gdy dany jest wykres funkcji $y = f(x)$

umie podać własności funkcji: $y = f(x) + q$, $y = f(x - p)$, $y = f(x - p) + q$, $y = -f(x)$, $y = f(-x)$, $y = -f(-x)$, $f(|x|)$, $|f(x)|$ w oparciu o dane własności funkcji $y = f(x)$

potrafi zapisać wzór funkcji, której wykres otrzymano w wyniku przekształcenia wykresu funkcji f przez symetrię osiową względem osi OX, symetrię osiową względem osi OY, symetrię środkową względem początku układu współrzędnych, przesunięcie równoległe o dany wektor.

Wymagania na ocenę dobrą:

Uczeń:

potrafi podać argumenty, dla których wartości funkcji spełniają określone warunki;

potrafi określić dziedzinę funkcji liczbowej danej wzorem w przypadku, gdy wyznaczenie dziedziny funkcji wymaga rozwiązania koniunkcji warunków, dotyczących mianowników lub pierwiastków stopnia drugiego, występujących we wzorze;

potrafi obliczyć miejsca zerowe funkcji opisanej wzorem;

potrafi stosować wiadomości o funkcji do opisywania zależności w przyrodzie, gospodarce i życiu codziennym;

potrafi podać opis matematyczny prostej sytuacji w postaci wzoru funkcji;

potrafi naszkicować wykres funkcji o zadanych własnościach;

potrafi stosować własności działań na wektorach w rozwiązywaniu zadań o średnim stopniu trudności

potrafi stosować własności przekształceń geometrycznych przy rozwiązywaniu zadań o średnim stopniu trudności

potrafi stosować własności działań na wektorach w rozwiązywaniu zadań o średnim stopniu trudności

Wymagania na ocenę bardzo dobrą:

Uczeń:

zna definicję funkcji parzystej oraz nieparzystej;

potrafi dopasować wykres funkcji do jej opisu słownego;

rozwiązywać zadania praktyczne z zastosowaniem własności funkcji;

wie, jakie wektory są równe, a jakie przeciwne;

potrafi wektory dodawać, odejmować i mnożyć przez liczbę;

zna prawa dotyczące działań na wektorach;

potrafi stosować wiedzę o wektorach w rozwiązywaniu zadań geometrycznych;

potrafi naszkicować wykres funkcji, którego sporządzenie wymaga kilku poznanych przekształceń

potrafi stosować własności działań na wektorach w rozwiązywaniu zadań typowych o podwyższonym stopniu trudności

potrafi stosować własności przekształceń geometrycznych przy rozwiązywaniu zadań o podwyższonym stopniu trudności

Wymagania na ocenę celującą:

Uczeń:

potrafi (na podstawie definicji) wykazać różnowartościowość danej funkcji;
potrafi rozwiązywać nietypowe zadania dotyczące własności funkcji;
potrafi (na podstawie definicji) udowodnić, że funkcja jest rosnąca (malejąca) w danym zbiorze;
potrafi zbadać na podstawie definicji parzystość (nieparzystość) danej funkcji;

potrafi rozwiązywać nietypowe zadania (o podwyższonym stopniu trudności), dotyczące przekształceń wykresów funkcji oraz własności funkcji

UWAGI:

1. Ocenę wyższą otrzymuje uczeń spełniający łącznie wymagania edukacyjne określone dla ocen niższych np. ocenę dobrą otrzymuje uczeń spełniający wymagania edukacyjne na oceną dopuszczającą, dostateczną oraz dobrą.
2. Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który nie spełnia wymagań na poszczególne pozytywne oceny.
3. W przypadku nie zrealizowania tematów lekcji (zagadnień) w I okresie będą one realizowane po klasyfikacji śródrocznej. W tym przypadku obowiązują również wymagania edukacyjne dla tych tematów (zagadnień).

1. Dostosowanie wymagań dla uczniów posiadających opinie PPP

RODZAJ NIEPEŁNOSPRAWNOŚCI	SPOSOBY DOSTOSOWANIA WYMAGAŃ EDUKACYJNYCH
Niepełnosprawność intelektualna – <u>upośledzenie umysłowe lekkiego stopnia</u>	• częste odwoływanie się do konkretnego (np. graficzne przedstawianie treści zadań), szerokie stosowanie zasady pogłębienia • omawianie niewielkich partii materiału i o mniejszym stopniu trudności (pamiętając, że obniżenie wymagań nie może zejść poniżej podstawy programowej) • podawanie poleceń w prostszej formie (dzielenie złożonych treści na proste, bardziej zrozumiałe części) • wydłużanie czasu na wykonanie zadania • podchodzenie do ucznia w trakcie samodzielnej pracy w razie potrzeby udzielenie pomocy, wyjaśnień • mobilizowanie do wysiłku i ukończenia zadania • zadawanie do domu tyle, ile dziecko jest w stanie samodzielnie wykonać • potrzeba większej ilości czasu i powtórzeń dla przyswojenia danej partii materiału.

Niepełnosprawność intelektualna wynikająca z <u>autyzmu</u>	• podawanie poleceń w prostszej formie, dzielenie złożonych treści na proste, bardziej zrozumiałe części (im bardziej złożone zadanie, tym większe prawdopodobieństwo, że uczeń zablokuje się i nawet nie rozpocznie jego wykonywania albo zaprzestanie wykonywania w trakcie) • stosowanie pochwał ucznia, który już pamięta o czymś, o czym wcześniej zapomniał (nienależy oczerniać go ani nie „męczyć”, gdy mu się to nie uda; uczeń z Autyzmem może zacząć wierzyć, iż nie potrafi zapamiętać, że np. musi przynieść na zajęcia wymagane rzeczy) • wprowadzanie nowych treści i zadań wymaga szczegółowych objaśnień (często bardziej przydatne okazują się instrukcje obrazkowe w porównaniu ze słownymi bądź kombinacja jednych i drugich) • przywoływanie uwagi ucznia (uczniowie mogą koncentrować się na jakiś dźwiękach lub ruchomych obiektach i nie być w stanie odwrócić od nich uwagi) • wykorzystywanie szczególnych talentów ucznia (np. niewiarygodną pamięć związaną z przeczytanymi książkami, usłyszanyimi przemówieniami czy statystykami) • nie krytykować, nie oceniać negatywnie wobec klasy • korzystać z pomocy nauczyciela wspomagającego przy odczytywaniu poleceń i tekstów oraz przy zapisywaniu odpowiedzi
Niepełnosprawność intelektualna wynikająca z <u>zespołu Aspergera</u>	• systematyczne przywoływanie uwagi i kontaktu wzrokowego • stosowanie prostych, jasnych komunikatów bezpośrednio do ucznia • ustalenie systemu nagradzania za właściwe zachowanie i aktywność na lekcji i konsekwentnie jego wdrażanie i przestrzeganie • wydłużenie lub ustalenie określonego czasu pracy (odliczanie upływu czasu na wykonanie zadania) • przygotowanie ucznia do wszelkich zmian w otoczeniu i rozkładzie dnia, • utrzymywanie systematycznych kontaktów z rodzicami ucznia, • zachęcanie do nawiązywania kontaktów z rówieśnikami • dbanie o optymalną pozycję ucznia autystycznego w klasie • nie krytykować, nie oceniać negatywnie wobec klasy korzystać z pomocy nauczyciela wspomagającego przy odczytywaniu poleceń i tekstów oraz przy zapisywaniu odpowiedzi
<u>Niepełnosprawność ruchowa w tym mózgowe porażenie dziecięce</u>	• dostosować otoczenie w taki sposób, aby uczeń mógł się samodzielnie poruszać • dostosować i zmodyfikować pomoce szkolne tak, by uczeń z niepełnosprawnością ruchową mógł z nich w pełni korzystać • dostosować miejsce pracy, tak aby mógł przyjąć prawidłową pozycję siedzącą, zwłaszcza przez dłuższy czas, bez zmęczenia • dostosować podręczniki i zeszyty ćwiczeń tak, by uczeń mający trudności z czytaniem, kontrolowaniem wykonywanych czynności oraz prowadzeniem obserwacji mógł dać sobie (w miarę samodzielnie) radę • umożliwiać uczniowi pełnej komunikacji (zwłaszcza, gdy dziecko jest niemówiące, lub jego mowa jest znacznie zniekształcona) • większe niż standardowe użycie w edukacji środków informatycznych

	• rozwijanie zainteresowań ucznia i umożliwienie mu samodzielnego zdobywania doświadczeń; • zachęcanie ucznia do podejmowania częstych interakcji społecznych i zawierania przyjaźni; rozbudzanie chęci eksperymentowania w otoczeniu zewnętrznym • dawanie okazji do wykazywania się samodzielnością • zwiększanie (a niekiedy zmieniać) motywacji do nauki i terapii • uczenie umiejętności właściwej regulacji emocjonalnej • wzmacnianie samooceny ucznia; • zapewnianie uczniowi dostępu do szerokiej sieci wsparcia społecznego w szkole, środowisku domowym i rówieśniczym • nie krytykowanie, nie ocenianie negatywnie wobec klasy • korzystanie z pomocy nauczyciela wspomagającego przy odczytywaniu poleceń i tekstów oraz przy zapisywaniu odpowiedzi
Niepełnosprawność związana z <u>dysfunkcją wzroku (uczniowie słabo widzący)</u>	• właściwe umiejscowienie ucznia w klasie (zapobiegające odblaskowi pojawiającemu się na tablicy w pobliżu okna, zapewniające właściwe oświetlenie i widoczność), należy zapytać ucznia czy lepiej mu się pracuje gdy jest widniej czy ciemniej (np. ucznia ze światłowstrętem sadzamy daleko od okna) • uczeń powinien siedzieć w taki sposób, aby jego oczy znajdowały się dokładnie na wprost czytanego tekstu czy też monitora (stosowanie podkładek pod książki oraz ruchomych monitorów) • zachowanie stałego układu ławek w sali, dostosowanie ławki ucznia – pomoc w zachowaniu porządku na ławce, miejsce na podstawkę pod książkę i lampkę. Błat ławki powinien być matowy (bez błyszczących elementów), można umieścić podkładkę antypoślizgową, aby nie spadały przedmioty i kartki z ławki • dostosowanie kroju wielkości i grubości czcionki (uczeń z ograniczonym polem widzenia może wybierać czcionkę nie pogrubioną: A, B, M, 8, H, 3 natomiast uczeń z obniżoną ostrością raczej pogrubioną: A, B, M, 8, H, 3) • dostosowanie tła tekstu stosując zasadę kontrastu barw np. poprzez zakreślacze, okienko - typoskop, oraz dostarczać informacji dotykowej (uwpuklone litery, wzory) • udostępnianie tekstów (np. testów sprawdzających wiedzę) w wersji powiększonej lub stosowanie pomocy optycznych • uczniom niewidomym należy zapewnić możliwość korzystania z brailowskich książek i książek mówionych, a uczniom słabo widzącym z książek z powiększoną czcionką • podawanie modeli i przedmiotów do obejrzenia z bliska (zmniejszenie dystansu między uczniem a oglądanym obiektem) • 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) • umożliwienie uczniowi korzystania z komputera na lekcji i urządzeń elektronicznych wspomagających ucznia słabowidzącego • 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 • rozmowa z uczniem, częste zadawanie pytań- „co widzisz?” w celu sprawdzenia i uzupełnienia słownego trafności doznań wzrokowych.

	• realizowanie treści programowych przy wykorzystywaniu wielu zmysłów • nie krytykowanie i nie ocenianie negatywne wobec klasy • korzystanie z pomocy nauczyciela wspomagającego przy odczytywaniu poleceń i tekstów oraz przy zapisywaniu odpowiedzi
Niepełnosprawność związana z <u>dysfunkcją słuchu</u>	• zapewnić dobre oświetlenie klasy oraz miejsce 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 dziecku odwracanie się w kierunku innych kolegów odpowiadających na lekcji co ułatwi lepsze zrozumienie ich wypowiedzi • 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 • należy mówić do dziecka wyraźnie używając normalnego głosu i intonacji, unikać gwałtownych ruchów głową czy nadmiernej gestykulacji • trzeba 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 • nauczyciel powinien upewnić się czy polecenia kierowane do całej klasy są właściwie rozumiane przez ucznia niedosłyszącego. W przypadku trudności zapewnić mu dodatkowe wyjaśnienia, sformułować inaczej polecenie, używając prostego, znanego uczniowi słownictwa. Można też wskazać jak to polecenie wykonuje jego kolega siedzący w ławce • uczeń niedosłyszący 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. • podczas omawiania nowego tematu, nowych i ważniejszych słów, dat na lekcji historii itp., należy wypisywać je na tablicy i jak najczęściej używać pomocy wizualnych (tablic, wykresów, rysunków itp.) • można przygotować uczniowi z niedosłuchem plan pracy na piśmie opisujący zagadnienia poruszane w wykładzie lub poprosić innych uczniów w klasie, aby robili notatki z kopia i udostępniali je koledze • konieczne jest aktywizowanie ucznia do rozmowy poprzez zadawanie prostych pytań, podtrzymywanie jego odpowiedzi przez dopowiadanie pojedynczych słów, umowne gesty, mimiką twarzy • nauczyciel podczas lekcji powinien często zwracać się do ucznia niesłyszącego, zadawać pytania – nie dlatego, aby oceniać jego wypowiedzi, ale by zmobilizować go do lepszej koncentracji uwagi i ułatwić mu lepsze zrozumienie tematu • z uwagi na wolne tempo czytania, uczeń potrzebuje więcej czasu na przeczytanie całej książki. Dla ułatwienia analizy treści tekstów

	nauczyciel może podać pytania pomocnicze, na które uczeń powinien przygotować odpowiedzi • uczeń czytając lekturę, krótkie opowiadanie itp. może założyć tzw. słowniczek niezrozumiałych zwrotów • przy ocenie prac pisemnych ucznia nie należy uwzględniać błędów wynikających z niedosłuchu, nie powinny one obniżyć ogólnej oceny pracy • nie należy krytykować oraz nie oceniać negatywnie wobec klasy
Specyficzne trudności w uczeniu: <u>Dysleksja</u>	• kontrolować stopień zrozumienia samodzielnie przeczytanych przez ucznia poleceń, szczególnie podczas sprawdzianów (wolne tempo czytania, słabe rozumienie jednorazowo przeczytanego tekstu może uniemożliwić wykazanie się wiedzą z danego materiału) • ze względu na wolne tempo czytania lub/i pisania zmniejszyć ilość zadań (poleceń) do wykonania w przewidzianym dla całej klasy czasie lub wydłużyć czas pracy ucznia. Formy te należy stosować zamiennie – uczeń pozostawiony w klasie dłużej niż rówieśnicy, narażony na komentarze z ich strony sam zacznie rezygnować z dodatkowego czasu • 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 • wskazane jest preferowanie wypowiedzi ustnych, sprawdzanie wiadomości powinno odbywać się często i dotyczyć krótszych partii materiału, pytania kierowane do ucznia powinny być precyzyjne • unikać wrywania do odpowiedzi, jeśli to możliwe uprzedzić ucznia (na przerwie lub na początku lekcji), że będzie dzisiaj pytany, w ten sposób umożliwiamy mu przypomnienie wiadomości, skoncentrowaniu się, a także opanowanie zapiecia emocjonalnego często blokującego wypowiedź • dobrze jest posadzić ucznia blisko nauczyciela, dzięki temu zwiększy się jego koncentracja uwagi, ograniczeniu ulegnie ilość bodźców rozpraszających, wzrośnie bezpośrednia kontrola nauczyciela, bliskość tablicy pozwoli zmniejszyć ilość błędów przy przepisywaniu • należy zadbać o to, aby zadania były interesujące, warto zmieniać sposoby nauczania, modyfikować zadania tak, aby były one interesujące i nowatorskie – pozwoli to zdobyć uwagę ucznia • nagradzać ucznia za poprawę wyników w nauce, • nie krytykować, nie oceniać negatywnie wobec klasy
<u>Dyskalkulia</u>	• oceniamy przede wszystkim tok rozumowania, a nie techniczną stronę liczenia. Uczeń ma, bowiem skłonność do przedstawiania kolejności cyfr w liczbie i przez to jej zapis jest błędny. Zły wynik końcowy wcale nie świadczy o tym, że dziecko nie rozumie zagadnienia • dostosowanie wymagań dotyczy formy sprawdzenia wiedzy poprzez koncentrację na prześledzeniu toku rozumowania w danym zadaniu i jeśli jest on poprawny - wystawienie uczniowi oceny pozytywnej • nie krytykować, nie oceniać negatywnie wobec klasy
<u>Dysgrafia</u>	• Dostosowanie wymagań dotyczy 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 ucznił to sam lub przepytać ustnie z tego zakresu materiału. • wskazane jest akceptowanie pisma drukowanego, pisma na maszynie, komputerze, zwłaszcza prac obszernych (wypracowań, referatów) • nie krytykować estetyki pisma, nie oceniać negatywnie wobec klasy • Korzystać z pomocy nauczyciela wspomagającego, który zapisuje odpowiedzi ucznia
<u>Dysortografia</u>	• dostosowanie wymagań dotyczy formy sprawdzania i oceniania wiedzy z tego zakresu • robić sprawdziany polegające na uzasadnianiu pisowni wyrazów, odwołując się do znajomości zasad ortograficznych, • oceniać odrębnie merytoryczną stronę pracy i odrębnie poprawność pisowni, nie wpisując tej drugiej oceny do dziennika • dysortografia nie uprawnia do zwolnienia ucznia z nauki ortografii i gramatyki • należy pozwolić uczniom na korzystanie ze słowników ortograficznych podczas pisania wypracowań, prac klasowych • nie krytykować i nie oceniać negatywnie wobec klasy za błędy ortograficzne, fonetyczne, interpunkcyjne itd.
<u>Uczeń z ADHD</u> (zespołem nadpobudliwości psychoruchowej z deficytem uwagi, zespołem hiperkinetycznym)	• <u>stworzenie uczniowi uporządkowanego środowiska</u>; uczeń powinien znać plan lekcji, ale także plan poszczególnych godzin lekcyjnych, by móc przewidzieć co za chwilę nastąpi • zapewnienie metod wychowania i nauczania dopasowanych do możliwości i potrzeb ucznia, • <u>stała współpraca między rodzicami i nauczycielami</u>, np. umawianie się z rodzicami na cotygodniowy telefoniczny kontakt lub wprowadzenie zeszytu, w którym zapisywane są ważne informacje • nauczanie w mało licznych klasach • <u>nie należy karać ucznia za objawy ADHD</u> –karanie ucznia za niezależne od niego objawy, spowoduje, że zacznie ono się bać szkoły, jako miejsca, w którym spotykają go niezrozumiałe i niesprawiedliwe przykrości • <u>nie wzmacniać niewłaściwych zachowań</u> – zwykle uwaga nauczyciela koncentruje się na uczniach, które sprawiają problemy, w ten sposób wzmacniamy zachowania, których nie chcielibyśmy wzmacniać (praca z uczniem nadpobudliwym wymaga zauważenia tych rzadkich chwil, kiedy pracuje i zachęcania go do dalszego wysiłku, POCHWAŁA doda uczniowi sił do heroicznego wysiłku spokojnego siedzenia i skupiania się na zadaniach) • <u>mówić tak, aby uczeń usłyszał co do niego</u> mówimy – osoba z ADHA w swoim życiu słyszy głównie czego mu nie wolno (dlatego bardzo ważne jest jasne określenie, co ma w danej chwili wykonać - lepiej wydać uczniowi polecenie „Otwórz zeszyt i zapisz temat”, niż „Przestań się kręcić i przeszkadzać”) • należy <u>dzielić długie, złożone zadania, polecenia na etapy</u>, ze względu na zaburzenia uwagi taki uczeń ma kłopoty ze zrozumieniem złożonych poleceń, gdyż części nie usłyszy, a o części zapomni

	• <u>początek każdej uporządkowanej działalności powinien być jasno i wyraźnie zaakcentowany</u> np. „Uwaga, zaczynamy pisać” (uczeń z ADHD bardzo łatwo przechodzi od sensownej, uporządkowanej działalności np. wykonywania zadań, do działalności nieuporządkowanej - dłubanie cyrklem w ławce, ale bardzo trudno przechodzi drogę odwrotną) • uczeń z zaburzeniami uwagi może pracować krótko. Musimy <u>pozwolić mu w jego naturalnym rytmie oderwać się od pracy</u> • pochodną zaburzeń uwagi jest zapominanie, dlatego zawsze <u>sprawdzamy, czy zapisało co jest zadane</u>, co ma przynieść na jutro, zapisujemy termin klasówki • uczeń musi bardzo wyraźnie wiedzieć jakie zachowania są niedopuszczalne i jakie za to grożą konsekwencje. (ZASADY – KONSEKWENCJE) • uczeń z ADHD <u>powinien zawsze siedzieć w pierwszej ławce</u>, jak najbliższej nauczyciela, albo sam, albo posadzony z najspokojniejszym uczniem w klasie • należy <u>uczyć porządkowania i organizowania</u> swojej wiedzy oraz tworzenia notatek (np. sporządzanie planów, schematów itp.) • <u>okiełznać nadruchliwość</u> – uczeń z ADHD musi się ruszać więcej niż jego rówieśnicy, nie można tego zlikwidować, warto zatem obejść (Możemy ustalić z dzieckiem, że może kręcić się w obrębie ławki, machać nogami ale kategorycznie zakazane jest wychodzenie z ławki. Ponieważ każda okazja do ruchu jest dobra, możemy prosić, aby uczeń rozdał kolegom z klasy pomoce szkolne, przyniósł mapę, kredę, stał tablicę itp. W ten sposób zmniejszymy niepożądaną nadruchliwość, a także pozwolimy poczuć się ważnym, potrzebnym i akceptowanym.) • jeśli jest to konieczne należy <u>zapewnić terapię rodziny, leczenie farmakologiczne</u>, terapię indywidualną ucznia ukierunkowaną na poprawę obrazu samego siebie (terapia odbywa się na terenie poradni psychologiczno-pedagogicznej)
--	--

Dostosowanie wymagań dla uczniów z Ukrainy oraz uczniów polskojęzycznych powracających z zagranicy

- akceptować i chwalić każdą prawidłową odpowiedź ucznia (nawet jednowyrazową, czy nie do końca poprawną gramatycznie),
- w wypowiedziach pisemnych oceniać komunikatywność (dopuszczać występowanie błędów językowych),
- stosować język instrukcji – krótkie, proste, jasne komunikaty oraz krótkie pytania
- umożliwić korzystanie podczas lekcji ze słownika dwujęzycznego,
- pozwolić uczniowi na zadawanie pytań pomocniczych,
- pamiętać, by nie przywiązywać zbyt wielkiej wagi do poprawności językowej wypowiedzi ucznia – ciągle poprawianie może stać się przyczyną stresu, a w efekcie spowodować blokadę komunikacyjną między nauczycielem a uczniem,
 - angażować uczniów w pomoc koleżeńską w klasie

