

PRZEDMIOTOWY SYSTEM OCENIANIA Z MATEMATYKI GIMNAZJUM

Matematyka jest jednym z głównych przedmiotów nauczania w szkole, między innymi, dlatego, że służy stymulowaniu rozwoju intelektualnego uczniów. W wielu krajach umiejętności zdobywane na lekcjach matematyki są stawiane na drugim miejscu po umiejętnościach związanych z uczeniem się języka ojczystego. Ucząc się matematyki, zdobywamy wiadomości, umiejętności i sprawności potrzebne do rozwiązywania wielu problemów życiowych w praktyce.

I. CELE EDUKACYJNE W NAUCZANIU MATEMATYKI

1. Rozwijanie myślenia
 - Nauczanie uczniów wykorzystywania wiedzy matematycznej do rozwiązywania problemów z życia codziennego, umiejętności dostrzegania prawidłowości matematycznych w otaczającym świecie.
 - Rozwijanie umiejętności interpretowania danych, stosowania algorytmów, symboli literowych, diagramów i wykresów przy rozwiązywaniu różnych zadań i problemów w sytuacjach związanych z życiem codziennym.
 - Rozwijanie pamięci oraz umiejętności myślenia abstrakcyjnego i logicznego rozumowania.
 - Rozwijanie zdolności myślenia twórczego, umiejętności wnioskowania oraz stawiania i weryfikowania hipotez.
 - Rozwijanie umiejętności czytania tekstu ze zrozumieniem; przygotowanie do korzystania z tekstów dotyczących różnych dziedzin wiedzy oraz tekstów użytkowych.
 - Rozwijanie zdolności i zainteresowań matematycznych.
 - Rozwijanie wyobraźni geometrycznej, w tym przestrzennej.
2. Rozwijanie osobowości:
 - Kształtowanie pozytywnego nastawienia do podejmowania wysiłku intelektualnego oraz postawy dociekliwości.
 - Nauczanie dobrej organizacji pracy, wyrabianie systematyczności, pracowitości i wytrwałości.
 - Rozwijanie umiejętności współdziałania w grupie.
 - Rozwijanie umiejętności prowadzenia dyskusji, precyzyjnego formułowania problemów i argumentowania.
 - Nauczanie przedstawiania rozwiązań problemów i zadań w sposób czytelny oraz nawyków sprawdzania otrzymanych odpowiedzi i korygowania błędów.
 - Przygotowanie uczniów do pokonywania stresu w sytuacjach egzaminacyjnych.

II. WYMAGANIA PROGRAMOWE NA POSZCZEGÓLNE OCENY

1. **Wymagania KONIECZNE** spełnia uczeń, który:
 - zna i rozumie pojęcie liczby, wykorzystuje jej własności i posługuje się jej wartością bezwzględną;
 - potrafi posługiwać się podstawowymi funkcjami kalkulatora;
 - rozumie pojęcie zbioru, zbioru liczbowego i potrafi określić relacje między nimi oraz ich elementami;
 - oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, równań z przykładami potęgowania na wykładnikach dodatnich i ujemnych oraz pierwiastkowania;
 - zna i rozumie pojęcie procentu i promila oraz potrafi znaleźć ich równoważniki liczbowe;

- potrafi nazwać i zapisać proste wyrażenia algebraiczne oraz obliczać ich wartość liczbową dla 1-2 zmiennych;
- potrafi dodawać i odejmować sumy algebraiczne oraz mnożyć je przez liczbę;
- potrafi rozwiązywać proste równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą oraz przekształcać proporcje;
- zna podstawowe konstrukcje geometryczne i własności figur płaskich oraz koła;
- potrafi obliczyć miarę kąta wewnętrznego wielokąta foremnego, miarę kąta wpisanego i środkowego oraz długość okręgu, pole koła, obwody i pola wielokątów foremnych;
- rozpoznaje i rysuje graniasto- i ostrosłupy proste oraz walec, stożek, i kulę, potrafi wskazać ich elementy (tj. wysokość figury, ściany bocznej i tworzącą) oraz obliczać ich pole powierzchni i objętość;
- przelicza podstawowe jednostki na pochodne i odwrotnie oraz posługuje się kalendarzem;
- zna i stosuje do obliczania boków trójkąta prostokątnego twierdzenie Pitagorasa;
- oblicza wymiary wielokąta powiększonego lub pomniejszonego w danej skali;
- rozpoznaje wielokąty przystające i podobne;
- rozpoznaje pary figur symetrycznych względem prostej i względem punktu;
- potrafi odczytać informację z wykresu funkcji opisującą sytuację praktyczną;
- odczytuje tabelę – cennik, diagram procentowy.

2. **Wymagania PODSTAWOWE (W TYM KONIECZNE)** spełnia uczeń, który:

- rozróżnia liczbę niewymierną od wymiernej i potrafi oszacować, podać jej przybliżone miejsce na osi liczbowej, podać dokładną oraz przybliżoną wartość;
- potrafi zbudować wyrażenie arytmetyczne do zadania z treścią oraz oszacować z dużą dokładnością wartość prostych wyrażeń arytmetycznych i równań z potęgami;
- zna i stosuje w prostych przypadkach prawa dotyczące działań w tym potęgowania i pierwiastkowania;
- zapisuje liczby w notacji wykładniczej;
- zaznacza rozwiązanie prostej nierówności na osi liczbowej;
- potrafi zapisać prostą treść zadania za pomocą wyrażenia algebraicznego oraz mnożyć sumę algebraiczną przez jednomian;
- stosuje w sytuacjach typowych nieskomplikowane równanie do rozwiązań zadania z treścią (także z procentami);
- potrafi zaznaczyć w układzie współrzędnych zbiór punktów, z których jedna współrzędna zadana jest warunkiem;
- odczytuje i interpretuje informacje przedstawione za pomocą wykresów funkcji (w tym wykresów opisujących zjawiska występujące w przyrodzie, gospodarce i życiu codziennym);
- potrafi rozwiązać prosty układ równań I-go stopnia z dwiema niewiadomymi jedną z wybranych metod algebraicznych;
- umie rozwiązywać proste zadania dotyczące trójkątów i czworokątów z zastosowaniem cech przystawania, własności kątów wierzchołkowych, przyległych, naprzemianległych, odpowiadających;
- umie skonstruować okrąg opisany na trójkącie i w niego wpisany oraz wielokąty foremne;
- umie rozpoznawać i rysować figury środkowo i osiowe symetryczne;
- oblicza stosunek pól i obwodów wielokątów podobnych;
- stosuje cechy przystawania trójkątów;
- korzysta z własności trójkątów prostokątnych podobnych;
- rysuje pary figur symetrycznych;
- rozpoznaje figury, które mają oś lub środek symetrii, wskazuje oś i środek;
- umie odczytywać diagramy i tabele statystyczne;

- wyznacza średnią arytmetyczną i medianę zestawu danych;
 - analizuje proste doświadczenia losowe i określa prawdopodobieństwa najprostszych zdarzeń w tych doświadczeniach.
3. **Wymagania ROZSZERZAJĄCE (W TYM KONIECZNE I PODSTAWOWE)** spełnia uczeń, który:
- rozróżnia pojęcie definicji i twierdzenia, zauważa zależności matematyczne i formułuje wnioski;
 - potrafi rozwiązywać równaniem, proporcją lub przy zastosowaniu obliczeń procentowych zadanie o złożonej treści;
 - przekształca liczby niewymierne, upraszcza proste wyrażenia arytmetyczne z pierwiastkami i potęgami;
 - przekształca wyrażenia arytmetyczne w tym mnoży dwumian przez dwumian, wyłącza liczbę przed nawias sumy;
 - umie przekształcić proste wzory fizyczne i geometryczne;
 - stosuje układ równań do rozwiązywania prostych zadań z treścią;
 - rozumie pojęcie sprzeczności prawdy i fałszu;
 - potrafi rozwiązywać zadanie z wykorzystaniem cech podobieństw prostokątów i trójkątów oraz własności kątów wpisanych i środkowych;
 - zna konstrukcję podziału odcinka na n równych części;
 - umie sporządzić diagram procentowy i zestawić dane statystyczne;
4. **Wymagania DOPEŁNIAJĄCE (W TYM KONIECZNE, PODSTAWOWE I ROZSZERZAJĄCE)** spełnia uczeń, jeżeli:
- zna i rozumie pojęcie twierdzenia odwrotnego, oraz posługuje się symbolem;
 - potrafi sformułować definicję lub twierdzenie na podstawie własnych obserwacji i to ostatnie poprzeć rzeczową argumentacją lub prostym dowodem;
 - stosuje przekształcenia algebraiczne w działaniach na liczbach niewymiernych;
 - mnoży sumy algebraiczne i potrafi wyłączyć jednomian przed nawias sumy;
 - potrafi zaznaczyć w układzie współrzędnych zbiór punktów z warunkiem na obydwie współrzędne;
 - potrafi rozwiązać za pomocą układu równań złożone zadanie z treścią;
 - potrafi rozwiązać zadanie konstrukcyjne;
 - potrafi rozwiązać zadanie z wykorzystaniem własności symetralnej i dwusiecznej kąta;
 - potrafi obliczyć długość odcinków na ramionach kąta i prostych przecinających je;
 - kreśli bryły powstałe w wyniku obrotu trójkąta, prostokąta, trapezu i potrafi obliczyć ich pole oraz objętość.
5. **Wymagania WYKRACZAJĄCE** spełnia uczeń, który posiada wiedzę i umiejętności wykraczające poza program nauczania. Wykazuje się samodzielną i systematyczną pracą, między innymi regularnie rozwiązuje zadania o podwyższonym poziomie trudności, wykraczające poza podstawę programową; osiąga sukcesy w konkursach matematycznych.

III. ZASADY OCENIANIA UCZNIĄ

1. Uczeń ma obowiązek systematycznie przygotowywać się do zajęć lekcyjnych i zgłaszać na bieżąco trudności w nauce, może jednak dwa razy w ciągu półrocza zgłosić nieprzygotowanie do lekcji bez konsekwencji oceny niedostatecznej, a nauczyciel wpisuje „np”.

2. Na ocenę końcową ucznia składają się następujące elementy, które w dzienniku elektronicznym będą miały przydzielaną wagę w zależności od rangi oceny:
 - ogólna wiedza i umiejętności ucznia, które sprawdza się za pomocą:
 - pisemnych prac klasowych (2-3 w półroczu) – waga 100%,
 - pisemnych „sesji z plusem” (3 prace w roku szkolnym bez możliwości poprawy) – waga 80% - 100%,
 - pisemnych sprawdzianów (2-5 w półroczu) – waga 75%,
 - bieżącej kontroli przygotowania ucznia do lekcji w formie ustnej lub krótkich sprawdzianów pisemnych tzw. „kartkówki” – waga 50% ;
 - zadania domowe oraz aktywność ucznia na lekcjach i praca w grupach – waga 40% - 80%. Nauczyciel w tych przypadkach ustala wagę w zależności od zaangażowania ucznia i trudności zadania;
 - samodzielność, systematyczność oraz wkład pracy i możliwości ucznia, które sprawdza się na bieżąco.
 Wymienione elementy ocenia się stosując skalę ocen od 1 do 6, z poszerzeniem o znaki „+” i „-”.
3. Podstawę wystawiania oceny śródrocznej i rocznej stanowi średnia ważona ocen cząstkowych. Średnia ważona jest bieżącą informacją dla ucznia i rodzica o postępach w nauce. Będzie ona przeliczana na stopień szkolny zgodnie z Wewnątrzszkolnym Systemem Oceniania.

Ostateczna ocena na semestr lub końcowa z przedmiotu wystawiana przez nauczyciela będzie uwzględniała indywidualne możliwości i zaangażowanie ucznia w proces edukacyjny i może być podwyższona lub obniżona o 0,1 punktu.

Ocenę celującą otrzymuje laureat konkursu kuratorskiego oraz uczeń, który spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą i wymagania WYKRACZAJACE (pkt II).

4. Jeżeli uczeń otrzyma ocenę niedostateczną z odpowiedzi ustnej powinien w celu jej poprawienia umówić się w terminie do 2 tygodni na ponowną odpowiedź lub, jeżeli tak postanowi nauczyciel, krótki sprawdzian pisemny z tej partii materiału (przy czym każdemu uczniowi przysługuje prawo do jednej takiej poprawki). Nauczyciel stawia drugą ocenę obok poprzedniej.
5. Jeżeli uczeń otrzyma ocenę niedostateczną z testu, pracy pisemnej lub z przyczyn losowych nie napisze pracy, jest zobowiązany ją poprawić lub uzupełnić w terminie do 2 tygodni (przy czym uczniowi przysługuje prawo do jednej poprawki). Termin poprawki wyznacza nauczyciel na prośbę ucznia. W przypadku przedłużającej się nieobecności ucznia, może on poprosić nauczyciela o wyznaczenie innego terminu zaliczenia. Jeżeli uczeń tego nie zrobi, jest to równoznaczne z oceną niedostateczną z danej partii materiału, chyba, że z powodu nieobecności nie ma podstaw do klasyfikacji.
6. Jeżeli uczeń otrzyma z pracy pisemnej niesatysfakcjonującą go ocenę może ją poprawić w terminie do 2 tygodni.
7. Jeżeli w wyniku klasyfikacji śródrocznej uczeń otrzyma ocenę niedostateczną, to aby mógł otrzymać na koniec roku ocenę pozytywną, musi zaliczyć u swojego nauczyciela zaległy materiał. Termin i zasady takiego zaliczenia należy uzgodnić w dwóch pierwszych tygodniach drugiego półrocza, a zaliczenie musi się odbyć do końca kwietnia, chyba że z przyczyn losowych nauczyciel zgodzi się na inny termin zaliczenia.
8. Prace pisemne, jeżeli oceniane są w punktach przelicza się na ocenę według skali:

Ocena	% maks. ilości punktów
5 bdb	86% -100%
4 db	71% - 85%

3 dst	56% - 70%
2 dop	41% - 55%
1 ndst	0% - 40%

Ocenę celującą z pracy pisemnej można otrzymać, jeżeli praca pisemna zawiera treści wykraczające i uczeń wykaże się ich dostateczną znajomością.

9. Za aktywny udział w lekcjach i zajęciach pozalekcyjnych uczeń może otrzymać punkty dodatnie i ujemne, które przelicza się na stopnie szkolne wg skali:

+++++ bdb
 ++++ - db
 +++ - - dst
 ++ - - - dop
 + - - - - ndst
 - - - - - ndst

10. Trzykrotnie w ciągu półrocza uczeń może nie odrobić zadania domowego bez podania przyczyny. Czwarty brak zadania oznacza ocenę niedostateczną.

11. Kryteria oceniania nauczyciel dostosowuje do potrzeb i możliwości uczniów z trudnościami w uczeniu się.

U uczniów dyslektycznych ocenie nie podlega:

- lustrzane zapisywanie cyfr i liter (np. 6-9, 2-5,),
- źle postawiony przecinek w liczbach dziesiętnych,
- błędy w zapisie liczb wielocyfrowych i liczb z dużą ilością zer,
- błędy w zapisie działań pisemnych (dopuszczalne drobne błędy rachunkowe),
- luki w zapisie obliczeń – obliczenia pamięciowe,
- uproszczony zapis równania i przekształcenie go w pamięci; brak opisu niewiadomych,
- błędy w przepisywaniu (np. danych w zadaniu), wówczas oceniamy tok myślenia,
- chaotyczny zapis operacji matematycznych,
- mylenie indeksów górnych i dolnych (np. $x^2 - x^2$, $m^3 - m^3$,),
- kształt figur geometrycznych i kątów,
- formy zapisu wniosku, odpowiedzi,
- niewłaściwe stosowanie dużych i małych liter (np. stosowanie oznaczeń w geometrii, jednostek).

U uczniów z mózgowym porażeniem dziecięcym podobnie jak u uczniów z dysleksją występują:

- zaburzenia funkcji percepcji słuchowej,
- zaburzenia funkcji percepcji wzrokowej,
- zaburzenia orientacji przestrzennej i lateralizacji,
- zaburzenia ruchowe i manualne,

dlatego powyższe błędy są również dopuszczalne przy ocenie tych uczniów.

U uczniów z upośledzeniem umysłowym w stopniu lekkim i umiarkowanym ocenie podlega wkład pracy, aktywność na lekcjach oraz nauczyciel przygotowuje testy i sprawdziany dostosowane do możliwości ucznia.

Nauczyciel dostosowuje również wymagania do indywidualnych zaleceń zawartych w opiniach Poradni Psychologicznej – Pedagogicznej.

IV. TRYB I ZASADY USTALANIA OCENY ŚRÓDROCZNEJ I ROCZNEJ; TRYB PODWYŻSZANIA OCENY ROCZNEJ ORAZ SPOSÓB INFORMOWANIA UCZNIÓW I ICH RODZICÓW/PRAWNYCH OPIEKUNÓW O ZASADACH ZAWARTYCH W PSO

1. Na początku każdego roku szkolnego nauczyciel informuje uczniów o wymaganiach edukacyjnych, sposobach sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów oraz warunkach uzyskiwania wyższej niż przewidywana rocznej oceny z matematyki.
2. Uczeń jest na bieżąco informowany o otrzymywanych ocenach.
3. Każda ocena jest jawna.
4. Rodzice są informowani o osiągnięciach swoich dzieci poprzez dziennik elektroniczny oraz podczas zebrań ogólnych.
5. Zarówno uczeń jak i rodzice (prawni opiekunowie) mają prawo do obejrzenia prac pisemnych, ale nie są one udostępniane do domu, tylko przechowywane przez nauczyciela w szkole i udostępniane do wglądu.
6. O przewidywanym dla ucznia śródrocznym i rocznym stopniu niedostatecznym lub o możliwości nieklasyfikowania nauczyciel informuje ucznia i jego wychowawcę na 5 tygodni przed posiedzeniem klasyfikacyjnej rady pedagogicznej.
7. Wychowawca ucznia po otrzymaniu informacji od nauczyciela w sprawie wymienionej w punkcie 6 informuje rodziców (prawnych opiekunów) ucznia osobiście lub listownie na miesiąc przed posiedzeniem klasyfikacyjnej rady pedagogicznej.
8. Na tydzień przed śródrocznym, a 2 tygodnie przed rocznym posiedzeniem klasyfikacyjnym rady pedagogicznej, nauczyciel informuje uczniów o proponowanych ocenach. W przypadku nieobecności ucznia w tym terminie, rodzic lub uczeń jest zobowiązany zapoznać się z tą informacją na stronie dziennika elektronicznego.
9. Najpóźniej tydzień przed posiedzeniem klasyfikacyjnej rady pedagogicznej na zakończenie roku szkolnego uczeń lub jego rodzice (prawni opiekunowie) mogą złożyć pisemne podanie do dyrektora szkoły o ustalenie wyższej niż przewidywana rocznej oceny.
10. Warunkiem uzyskania prawa do podwyższenia oceny jest brak nieusprawiedliwionych nieobecności na lekcjach matematyki w danym roku szkolnym oraz dotrzymanie przez ucznia terminów, o których mowa w rozdz. III w punkcie 5 i 6.
11. Nauczyciel egzaminator opracowuje pytania egzaminacyjne zgodnie z ustalonymi kryteriami ocen i o wymaganiach powiadamia ucznia, co uczeń potwierdza podpisem.
12. Stopień trudności pytań musi odpowiadać kryterium oceny, o którą ubiega się uczeń.
13. Sprawdzian ma formę pisemną i przeprowadza go nauczyciel uczący ucznia.
14. W wyniku sprawdzianu, o którym mowa w punkcie 13, uczeń nie może uzyskać oceny niższej niż proponowana przez nauczyciela. Uczeń otrzymuje ocenę wyższą, jeśli uzyska minimum 90% punktów możliwych do uzyskania na egzaminie.