

WYMAGANIA EDUKACYJNE NAUCZYCIELI MATEMATYKI

Cele oceniania: poinformowanie ucznia (zamiennie - słuchacza) i jego rodziców (w przypadku słuchaczy niepełnoletnich) o poziomie osiągnięć edukacyjnych, monitorowanie postępów ucznia, motywowanie ucznia do dalszej pracy, dokonanie klasyfikacji, określenie efektywności stosowanych przez nauczyciela metod pracy, planowanie procesu nauczania przez nauczyciela.

Poziomy i zakresy wymagań w nauczaniu matematyki:

Poziom wymagań	Zakres wymagań
Konieczny	Zapamiętywanie wiadomości. Uczeń potrafi zdefiniować, zidentyfikować, wymienić, rozpoznać, podać wzór, nazwać, zapisać zależność.
Podstawowy	Rozumienie wiadomości. Uczeń potrafi wyjaśniać, opisywać, obliczać, zilustrować, rozróżnić.
Rozszerzający	Stosowanie wiadomości w sytuacjach typowych. Uczeń potrafi rozwiązać, zbadać, narysować, porównać, określić, zmierzyć, przekształcić, ustalić zależność, wybrać sposób, przekonać, sklasyfikować.
Dopelniający	Stosowanie wiadomości w sytuacjach problemowych. Uczeń potrafi zaprojektować, wykryć, ocenić, przewidzieć, zanalizować, dowieść, skrytykować, zaplanować, uogólnić, uzasadnić.

Uczeń, który spełnia określone wymagania edukacyjne, uzyskuje odpowiednio ocenę według schematu:

Poziom wymagań				ocena
PODSTAWOWE		PONADPODSTAWOWE		
konieczny	podstawowy	rozszerzający	dopelniający	
-	-	-	-	niedostateczny
+	-	-	-	dopuszczający
+	+	-	-	dostateczny
+	+	+	-	dobry
+	+	+	+	bardzo dobry

Ocenę celującą otrzyma uczeń, który opanował wiadomości i umiejętności programu w zakresie bardzo dobrym oraz skutecznie rozwija swoje uzdolnienia matematyczne.

OGÓLNE KRYTERIA STOPNI:

stopień celujący otrzymuje uczeń, który:

- samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia;
- biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami w rozwiązywaniu problemów teoretycznych lub praktycznych w ramach programu danej klasy, proponuje rozwiązania nietypowe;
- osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach przedmiotowych, zawodach sportowych i innych.

stopień bardzo dobry otrzymuje uczeń, który:

- opanował pełny zakres wiedzy i umiejętności określony podstawą programową przedmiotu w danej klasie;
- sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami, rozwiązuje samodzielnie problemy teoretyczne i praktyczne ujęte w podstawie programowej;
- potrafi zastosować posiadaną wiedzę i umiejętności do rozwiązania zadań w nowych sytuacjach.

stopień dobry otrzymuje uczeń, który:

- poprawnie stosuje wiedzę i umiejętności;
- rozwiązuje samodzielnie typowe zadania teoretyczne i praktyczne;

stopień dostateczny otrzymuje uczeń, który:

- opanował wiadomości i umiejętności stosunkowo łatwe, użyteczne w życiu codziennym i absolutnie niezbędne do kontynuowania nauki na wyższym poziomie;
- rozwiązuje podstawowe zadania teoretyczne i praktyczne;

stopień dopuszczający otrzymuje uczeń, który opanował poziom wymagań koniecznych, czyli:

- opanował wiadomości i umiejętności umożliwiające świadome korzystanie z lekcji;
- rozwiązuje z pomocą nauczyciela podstawowe zadania teoretyczne i praktyczne;

stopień niedostateczny otrzymuje uczeń, który nie opanował podstawy programowej w stopniu umożliwiającym kontynuowania nauki na wyższym poziomie.

Zakładane osiągnięcia uczniów:

I. Liczby rzeczywiste. Uczeń:

- 1) przedstawia liczby rzeczywiste w różnych postaciach (np. ułamek zwykłego, dziesiętnego okresowego, z użyciem symboli pierwiastków, potęg);
- 2) oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych (wymiernych);
- 3) posługuje się w obliczeniach pierwiastkami dowolnego stopnia i stosuje prawa działań na pierwiastkach;
- 4) oblicza potęgi o wykładnikach wymiernych i stosuje prawa działań na potęgach o wykładnikach wymiernych;
- 5) wykorzystuje podstawowe własności potęg (również w zagadnieniach związanych z innymi dziedzinami wiedzy, np. fizyką);
- 6) wykorzystuje definicje logarytmu i stosuje w obliczeniach wzory na logarytm iloczynu, logarytm ilorazu i logarytm potęgi o wykładniku naturalnym.

II. Równania i nierówności. Uczeń:

- 1) korzysta z definicji pierwiastka do rozwiązywania równań typu $x^3 = -8$;
- 2) korzysta z własności iloczynu przy rozwiązywaniu równań;
- 3) rozwiązuje proste równania wymierne, prowadzące do równań liniowych lub kwadratowych,

III. Funkcje. Uczeń:

- 1) określa funkcje za pomocą wzoru, tabeli, wykresu, opisu słownego;
- 2) posługuje się poznanymi metodami rozwiązywania równań do obliczenia, dla jakiego argumentu funkcja przyjmuje daną wartość;
- 3) odczytuje z wykresu własności
- 4) na podstawie wykresu funkcji $y = f(x)$ szkicuje wykresy z przesunięciem, przekształcone przez symetrię
- 5) wyznacza wzór funkcji kwadratowej na podstawie pewnych informacji o tej funkcji lub o jej wykresie;
- 6) szkicuje wykresy funkcji wykładniczych dla różnych podstaw;
- 7) posługuje się funkcjami wykładniczymi do opisu zjawisk fizycznych, chemicznych, a także w zagadnieniach osadzonych w kontekście praktycznym

IV. Ciągi. Uczeń:

- 1) wyznacza wyrazy ciągu określonego wzorem ogólnym;
- 2) bada, czy dany ciąg jest arytmetyczny lub geometryczny;
- 3) stosuje wzór na n-ty wyraz i na sumę n początkowych wyrazów ciągu arytmetycznego;
- 4) stosuje wzór na n-ty wyraz i na sumę n początkowych wyrazów ciągu geometrycznego.

V. Trygonometria. Uczeń:

- 1) wykorzystuje definicje i wyznacza wartości funkcji sinus, cosinus i tangens kątów o miarach od 0° do 180° ;
- 2) stosuje proste zależności między funkcjami trygonometrycznymi, w tym wzór $\operatorname{tg}x = \sin x / \cos x$;
- 3) znając wartość jednej z funkcji: sinus lub cosinus, wyznacza wartości pozostałych funkcji tego samego kąta ostrego.

VI. Planimetria. Uczeń:

- 1) korzysta z własności stycznej do okręgu i własności okręgów stycznych;
- 2) rozpoznaje trójkąty podobne i wykorzystuje (także w kontekstach praktycznych) cechy podobieństwa trójkątów;
- 3) korzysta z własności funkcji trygonometrycznych w łatwych obliczeniach geometrycznych, w tym ze wzoru na pole trójkąta ostrokątnego o danych dwóch bokach i kącie między nimi.

VII. Geometria na płaszczyźnie kartezjańskiej. Uczeń:

- 1) wyznacza równanie prostej przechodzącej przez dwa dane punkty (w postaci kierunkowej lub ogólnej);
- 2) bada równoległość i prostopadłość prostych na podstawie ich równań kierunkowych;
- 3) wyznacza równanie prostej równoległej lub prostopadłej do prostej danej w postaci kierunkowej i przechodzi przez dany punkt;
- 4) oblicza współrzędne punktu przecięcia dwóch prostych;
- 5) wyznacza współrzędne środka odcinka;
- 6) oblicza odległość dwóch punktów;
- 7) znajduje obrazy niektórych figur geometrycznych (punktu, prostej, odcinka, okręgu, trójkąta itp.) w symetrii osiowej względem osi układu współrzędnych i symetrii środkowej względem początku układu.

VIII. Stereometria. Uczeń:

- 1) stosuje trygonometrię do obliczeń długości odcinków, miar kątów, pól powierzchni i objętości;
- 2) wykorzystuje własności figur geometrycznych na płaszczyźnie do analizy zagadnień z geometrii przestrzennej.

IX. Elementy statystyki opisowej. Teoria prawdopodobieństwa i kombinatoryka. Uczeń:

- 1) oblicza odchylenie standardowe zestawu danych (także w przypadku danych odpowiednio pogrupowanych), interpretuje ten parametr dla danych empirycznych;
- 2) zlicza obiekty w prostych sytuacjach kombinatorycznych, niewymagających użycia wzorów kombinatorycznych, stosuje regułę mnożenia i regułę dodawania;
- 3) oblicza prawdopodobieństwa w prostych sytuacjach, stosując klasyczną definicję prawdopodobieństwa

JAWNOŚĆ OCENIANIA

1. Nauczyciel na początku każdego roku szkolnego informuje uczniów o wymaganiach edukacyjnych wynikających z realizowanego przez siebie programu nauczania.
2. Nauczyciel informuje uczniów i rodziców o sposobach sprawdzania osiągnięć edukacyjnych.
3. Oceny są jawne – zarówno dla ucznia jak i jego rodziców.

OCENIANIE

1. Oceny bieżące z matematyki, klasyfikacyjne, semestralne ustala się według następującej skali: celujący 6, bardzo dobry 5, dobry 4, dostateczny 3, dopuszczający 2, niedostateczny 1.
2. Dopuszcza się stosowanie „+”, „-” w ocenach bieżących i śródrocznych. Dopuszcza się stosowanie innych znaków pod warunkiem opisanie ich na stronie przedmiotowej w dzienniku np. „np” (nieprzygotowany), „nb” (nieobecny) itp.
3. Bieżące ocenianie dotyczy wystawiania ocen cząstkowych za:
 - odpowiedzi ustne i aktywność (praca) ucznia na lekcji - ocenie podlega: stopień rozumienia omawianego zagadnienia, wybór metody rozwiązania, poprawność merytoryczna, tempo pracy, samodzielność rozwiązania i wypowiedzi, stosowanie języka matematycznego, umiejętność samodzielnej pracy na lekcji, zaangażowanie podczas lekcji. Za te formy uczeń uzyskuje tradycyjną ocenę, plus lub minus. Pięć plusów przekłada się na ocenę bardzo dobrą (itd.), cztery minusy na niedostateczną,
 - prace pisemne: sprawdziany, kartkówki,
 - pracę zespołową podczas lekcji,
 - udział w konkursach przedmiotowych.

4. Uczeń ma prawo dwa razy w semestrze zgłosić przed lekcją **nieprzygotowanie**, które zwalnia go z pisania niezapowiedzianej kartkówki oraz z odpowiedzi na stopień z lekcji poprzednich.
5. Uczeń nie może zgłosić nieprzygotowania w wypadku wcześniej zapowiedzianego sprawdzianu lub innej wcześniej zapowiedzianej formy sprawdzenia wiedzy.
6. Uczeń ma prawo zgłosić dodatkowe nieprzygotowanie do zajęć w przypadku co najmniej tygodniowej usprawiedliwionej nieobecności.
7. Nieobecność na lekcji nie zwalnia ucznia od przygotowania się do niej, z wyjątkiem sytuacji omówionych w punktach 4 i 6.
8. Uczeń przygotowany do zajęć posiada wiedzę i umiejętności z co najmniej trzech ostatnich lekcji, posiada również podręcznik, zeszyt z odrobionym zadaniem domowym oraz przybory kreślarskie.
9. Wagi dla poszczególnych form sprawdzania wiedzy:
sprawdzian: **5**, kartkówka: **2 – 4** (w zależności od stopnia trudności), odpowiedź: **2**, praca na lekcji: **1**, inne: **1- 4**.
10. Semestralne oceny klasyfikacyjne ustalane są po przeprowadzeniu egzaminów semestralnych w formie pisemnej i ustnej.
11. Do egzaminu semestralnego dopuszcza się ucznia (słuchacza), który uczęszczał na zajęcia edukacyjne w wymiarze co najmniej połowy czasu na nie przeznaczonego, oraz otrzymał z tych zajęć pozytywne oceny.
12. Na miesiąc przed terminem egzaminu semestralnego nauczyciel prowadzący zajęcia edukacyjne informuje ucznia, a w przypadku niepełnoletniego ucznia również jego rodziców, czy spełnia warunki dopuszczenia do egzaminu semestralnego.
13. Ustalona w wyniku egzaminu semestralnego semestralna ocena klasyfikacyjna z zajęć jest ostateczna, z zastrzeżeniem art. 44y *egzaminu poprawkowe słuchaczy szkół* i art. 44ya *zastrzeżenia wobec semestralnej oceny klasyfikacyjnej słuchacza* Ustawy o Systemie Oświaty.

OCENIANIE I POPRAWA PRAC PISEMNYCH i KARTKÓWEK

1. Praca pisemna podsumowuje stopień opanowania wiadomości z poszczególnych działów. Zapowiadana jest co najmniej z tygodniowym wyprzedzeniem. Trwa jedną lub dwie jednostki lekcyjne. Praca niesamodzielna powoduje ustalenie oceny niedostatecznej. Oceny niedostateczne należy poprawić (jeden raz), w terminie i formie wyznaczonej przez nauczyciela. W przypadku nieobecności usprawiedliwionej zaległą pracę należy napisać w terminie podanym przez nauczyciela. W przypadku nieobecności nieusprawiedliwionej nauczyciel może ocenić opanowanie danego działu na niedostateczne. Nieprzystąpienie do pracy pisemnej w pierwszym terminie lub terminie poprawkowym skutkuje otrzymaniem oceny niedostatecznej. Na prośbę ucznia bądź jego rodziców nauczyciel uzasadnia ocenę.
2. Kartkówki sprawdzają opanowanie materiału z ostatnich lekcji. Mogą być niezapowiedziane. Trwają od 5 do 30 min. Praca niesamodzielna powoduje ustalenie oceny niedostatecznej. Kartkówki zapowiedziane o podwyższonym stopniu trudności można poprawić na warunkach opisanych w punkcie 1.

KRYTERIA OCENY PRAC PISEMNYCH:

< 40% niedostateczny	$80\% \leq x < 95\%$ dobry
$40\% \leq x < 55\%$ dopuszczający	$95\% \leq x < 100\%$ bardzo dobry
$55\% \leq x < 80\%$ dostateczny	$95\% \leq x < 100\%$ oraz rozwiązanie zadania dodatkowego -celujący

Kryteria mogą zostać proporcjonalnie podwyższone w przypadku prac pisemnych o charakterze powtórzeniowym, na poziomie podstawowym.

DOSTOSOWANIE WYMAGAŃ EDUKACYJNYCH:

W stosunku do ucznia, który przedstawił opinię lub orzeczenie poradni psychologiczno-pedagogicznej o indywidualnych potrzebach edukacyjnych nauczyciel dostosowuje wymagania indywidualnie w każdym przypadku.

NAUCZANIE I OCENIANIE W OKRESIE ZDALNEGO NAUCZANIA

1. Organizacja pracy uczniów i nauczycieli przebiega zgodnie z tygodniowym rozkładem zajęć zamieszczonym w dzienniku elektronicznym.
2. Nauczyciele dokumentują realizację podstawy programowej poprzez wpisanie tematu do dziennika elektronicznego.
3. Nauczyciele prowadzą zajęcia z użyciem platform edukacyjnych, dziennika elektronicznego, poczty elektronicznej, komunikatorów oraz innych dostępnych form elektronicznych.

Ocenianie uczniów:

1. Sprawdzanie osiągnięć edukacyjnych uczniów może odbywać się na podstawie pisemnych prac uczniowskich, odpowiedzi ustnych, prac domowych i innych form zleconych przez nauczyciela. Sposób komunikacji określa nauczyciel.
2. Wykonywanie zadań zleconych przez nauczyciela jest obowiązkowe. Tryb i termin określa nauczyciel.

Prace pisemne:

1. Nauczyciel informuje uczniów o terminie oddania prac lub napisania sprawdzianu/ kartkówki, itp. (data, godzina) w dzienniku elektronicznym.
2. Kryteria oceniania prac pisanych zdalnie mogą zostać zmienione, o czym nauczyciel informuje uczniów odpowiednio wcześniej.
3. Po przywróceniu nauki w szkole w trybie stacjonarnym, nauczyciel ma prawo do weryfikacji wiedzy i umiejętności ucznia w formie pisemnej lub ustnej z zakresu materiału edukacyjnego zrealizowanego zdalnie.

Odpowiedzi ustne:

1. Uczeń jest oceniany podczas rozmowy on-line w czasie rzeczywistym na lekcji.
2. Nauczyciel uzasadnia swoją ocenę, tak aby uczeń wiedział, co wykonuje poprawnie, a nad czym musi jeszcze popracować.

Pozostałe zadania:

1. Informację o zadaniu domowym i terminie jego wykonania uczeń otrzymuje w sposób uzgodniony z nauczycielem.
2. Jeśli uczeń ma zwolnienie lekarskie lub usprawiedliwienie rodzica przesłane przez dziennik elektroniczny uczeń ma możliwość napisania prac pisemnych w terminie uzgodnionym z nauczycielem.