

Przedmiotowy system oceniania z matematyki

Gimnazjum nr 1 im. Królowej Jadwigi w Lubsku

Matematyka jako jeden z głównych przedmiotów nauczania w szkole służy stymulowaniu rozwoju intelektualnego uczniów. Oprócz dążenia do nabycia przez uczniów umiejętności dotyczących treści matematycznych, nauczyciel powinien wyznaczyć sobie zadania i cele związane z kształceniem i wychowaniem.

I. CELE EDUKACYJNE

- Przygotowanie uczniów do wykorzystywania wiedzy matematycznej do rozwiązywania problemów z zakresu różnych dziedzin kształcenia szkolnego oraz życia codziennego; budowanie modeli matematycznych dla konkretnych sytuacji.
- Przystawianie przez uczniów języka matematyki; dostrzeganie oraz formułowanie, rozwiązywanie i dyskusowanie problemów.
- Rozwijanie wyobraźni przestrzennej uczniów.

II. 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 i precyzyjny.
- Wyrabianie nawyków sprawdzania otrzymanych odpowiedzi i korygowania popełnianych błędów.
- Przygotowanie uczniów do pokonywania stresu w sytuacjach egzaminacyjnych

III. FORMY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIĄ

- prace klasowe;
- krótkie sprawdziany (kartkówki);
- testy;
- odpowiedzi ustne;
- prace domowe;
- prace długoterminowe;
- pisemne indywidualne prace na lekcji;
- prace w grupach;
- aktywność podczas lekcji;
- aktywność matematyczna poza lekcjami matematyki;
- przygotowanie do lekcji.

IV. OCENA PISEMNYCH PRAC

Prace klasowe, sprawdziany i testy są punktowane, a punkty przeliczane na oceny według skali:

% maksymalnej ilości punktów	Ocena
0 - 29%	niedostateczna
30% - 49%	dopuszczająca
50% - 74%	dostateczna
75% - 89%	dobra
90% - 94%	bardzo dobra
95% - 100%	celująca

V. OBSZARY AKTYWNOŚCI PODLEGAJĄCE OCENIE

- znajomość wiedzy elementarnej;
- zawartość rzeczowa;
- poprawne stosowanie języka matematycznego;
- znajomość i zrozumienie pojęć;
- stosowanie wiedzy w sytuacjach typowych;
- jasność i logika wypowiedzi;
- rozwiązywanie zadań, stosowanie odpowiednich metod, sposobu wykonania i otrzymanych rezultatów;
- umiejętność wnioskowania;
- umiejętność prezentacji własnego punktu widzenia;
- stosowanie wiedzy przedmiotowej w sytuacjach praktycznych;
- wkład pracy ucznia, przygotowanie do lekcji;
- umiejętność formułowania myśli.

VI. OCENA WAŻONA

Podstawą do wystawienia oceny okresowej oraz oceny końcoworocznej z matematyki jest średnia ważona obliczona w następujący sposób:

1. Każdej ocenie śródkresowej przyporządkowuje się liczbę naturalną, oznaczając jej wagę w hierarchii ocen.
2. Średnią ważoną oblicza się jako iloraz.
3. Średniej ważonej przyporządkowuje się ocenę szkolną następująco:

średnia	stopień
poniżej 1,61	niedostateczny
od 1,61 do 2,60	dopuszczający
od 2,61 do 3,60	dostateczny
od 3,61 do 4,60	dobry
od 4,61 do 5,30	bardzo dobry
od 5,31	celujący

4. Formy aktywności i ich waga:

formy aktywności	waga
Ocena za I semestr	6
Prace klasowe i sprawdziany	5
Kartkówki	4
Odpowiedź ustna	4
Inne aktywności ucznia	3
Praca na lekcji, aktywność	2

Na podstawie ocen uzyskanych przez ucznia w I semestrze nauczyciel wystawia ocenę semestralną. Ocenę końcoworoczną wystawia się na podstawie ocen uzyskanych przez ucznia w II semestrze oraz oceny za I semestr liczonej w II semestrze jako ocena cząstkowa z wagą 6.

Przy zapisie ocen cząstkowych dopuszcza się stosowanie znaków „+” i „-” przyporządkowując im odpowiednie wartości według skali:

Ocena:	6	6-	5+	5	5-	4+	4	4-	3+	3	3-	2+	2	2-	1+	1
Wartość:	6	5.75	5.5	5	4.75	4.5	4	3.75	3.5	3	2.75	2.5	2	1.75	1.5	1

6. Każdy uczeń ma prawo do wykorzystywania różnych form aktywności w celu poprawienia oceny
7. Prace klasowe są obowiązkowe.
8. Uczeń powinien poprawić pracę klasową w wyznaczonym przez nauczyciela terminie. Do oceny ważonej wliczamy obie oceny z równą wagą.
9. Uczeń nie ma możliwości poprawiania ocen na tydzień przed klasyfikacją.
10. O ostatecznej ocenie śródrocznej i rocznej decyduje nauczyciel uczący przedmiotu.

Przykład:

waga 5 oceny: 3, 3+, 4-

waga 4 oceny: 5, 4, 4+, 1

waga 3 oceny: 3, 5

waga 2 oceny: 5, 4+, 5, 5, 4

$$(3 + 3,5 + 3,75) \cdot 5 + (5 + 4 + 4,5 + 1) \cdot 4 + (3 + 5) \cdot 3 + (5 + 4,5 + 5 + 5 + 4) \cdot 2$$

$$3 \cdot 5 + 4 \cdot 4 + 2 \cdot 3 + 5 \cdot 2$$

$$10,25 \cdot 5 + 14,5 \cdot 4 + 8 \cdot 3 + 23,5 \cdot 2$$

$$15 + 16 + 6 + 10$$

$$180,25$$

$$\frac{180,25}{47} = 3,84$$

co daje nam ocenę DOBRĄ

VII. KONTRAKT „NAUCZYCIEL – UCZEŃ”

1. Obowiązkiem ucznia jest punktualne stawiennictwo na lekcje matematyki. Jeżeli uczeń spóźni się na lekcję, to ma obowiązek podejść do nauczyciela prowadzącego zajęcia, przeprosić i zwięźle wyjaśnić powód spóźnienia.
2. Uczeń jest zobowiązany do przestrzegania zasad kultury współżycia w odniesieniu do kolegów i nauczyciela matematyki, w szczególności do zachowania dyscypliny oraz szanowania prawa innych do zdobywania wiedzy.
3. Ocenianie jest procesem planowanym, systematycznym i jawnym
4. Przy ocenianiu, nauczyciel uwzględnia możliwości intelektualne ucznia.
5. Ocenianie podlegają wszystkie wymienione obszary aktywności.
6. Nauczyciel na lekcji organizacyjnej przedstawia wymagania i kryteria ocen.
7. Prace klasowe są obowiązkowe i są zapowiadane, z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem i podany jest zakres sprawdzanych umiejętności i wiedzy.
8. Nauczyciel jest zobowiązany sprawdzić prace klasowe w ciągu dwóch tygodni.
9. Uczeń otrzymuje na lekcji do wglądu swoją pracę klasową, zapoznaje się z jej wynikiem i zgłasza ewentualne zastrzeżenia do nauczyciela. Prace pozostają również do wglądu dla rodziców i są przechowywane przez nauczyciela przez jeden rok szkolny.
10. Pracę klasową napisaną na ocenę niedostateczną uczeń ma obowiązek poprawić. Poprawa ma nastąpić w czasie nie dłuższym niż dwa tygodnie od rozdania prac i tylko jeden raz. Uwzględniona jest tylko ocena otrzymana z poprawy.
11. Jeśli uczeń opuścił pracę z przyczyn losowych (nieobecność usprawiedliwiona), to powinien napisać ją w ciągu dwóch tygodni od dnia powrotu do szkoły.
12. Uczeń, który z przyczyn nieusprawiedliwionych opuścił pracę pisemną pisze ją na tej lekcji, na której pojawi się po raz pierwszy lub jeśli nie wyraża zgody na jej napisanie otrzymuje ocenę niedostateczną bez możliwości poprawy.
13. Krótkie sprawdziany (kartkówki) obejmują materiał z 3 ostatnich lekcji i nie muszą być zapowiadane na lekcji poprzedzającej ten sprawdzian.
14. Krótkie sprawdziany podlegają poprawie za zgodą nauczyciela.
15. Po dłuższej nieobecności w szkole (powyżej 1 tygodnia) uczeń ma prawo nie być oceniany przez tydzień.
16. Uczeń ma prawo do dwukrotnego w ciągu semestru zgłoszenia nieprzygotowania się do lekcji. Przez nieprzygotowanie się do lekcji rozumiemy: brak zeszytu, nietogowość do odpowiedzi, brak pomocy potrzebnych do lekcji, brak zadania domowego.
17. Po wykorzystaniu limitu określonego powyżej uczeń otrzymuje za każde nieprzygotowanie ocenę niedostateczną.
18. Brak pracy domowej musi być zgłoszony nauczycielowi przed lekcją. Wprowadza się system „Alternatywnych prac domowych”- jeżeli uczeń ma trudności z rozwiązaniem danego zadania musi znaleźć zadanie, które potrafi rozwiązać i to zadanie przedstawić nauczycielowi (w takiej sytuacji uczeń jest usprawiedliwiony i nie otrzymuje oceny niedostatecznej).
19. Prowadzenie zeszytu przedmiotowego jest obowiązkiem ucznia. Zeszyt powinien być estetyczny i czytelny oraz posiadać komplet notatek i prac domowych. Wszystkie rysunki i konstrukcje w zeszycie uczeń ma obowiązek wykonywać ołówkiem.
20. Na koniec semestru nie przewiduje się dodatkowych sprawdzianów zaliczeniowych, nie przewiduje się poprawy ocen cząstkowych i zaliczania poszczególnych partii materiału.
21. Za szczególne osiągnięcia na lekcji, błyskotliwe pomysły, współpracę w grupie, pomoc kolegom uczeń może od razu otrzymać ocenę bardzo dobrą;
22. Uczniowie, którzy w semestrze mają ponad 50% godzin nieobecności, mogą zostać nieklasyfikowani.
23. Uczeń ma obowiązek na ostatniej stronie zeszytu przedmiotowego umieścić następującą tabelkę:

L.p.	Data	Ocena	Waga	Uzyskana za...	Podpis nauczyciela	Podpis rodzica

Powinnością ucznia jest również to, by - po otrzymaniu oceny z matematyki - wpisać ocenę do tabelki i pokazać rodzicowi niniejszą tabelkę z wpisaną oceną. Rodzic, składając swój podpis w ostatniej kolumnie tabelki, potwierdza swą znajomość wyników nauki swego dziecka z matematyki.

24. Nauczyciel, w sytuacji, gdy uczeń przeszkadza na lekcji sobie i innym kolegom w zdobywaniu wiedzy (tzn. nie uważa na lekcji, rozmawia itp.), ma obowiązek:
 - ustnie upomnieć ucznia,
 - wpisać uwagę do dziennika oraz - jeśli pozwala na to czas - również do zeszytu,
 - jeżeli to nie odniesie skutku, nauczyciel ma prawo sądzić, że uczeń rozumie wszystkie zagadnienia matematyczne i poprosić ucznia do odpowiedzi.

Przedmiotowy system oceniania – matematyka

Katalog wymagań programowych na poszczególne stopnie szkolne – klasa 1

Tytuł działu	Umiejętności podstawowe		Umiejętności ponadpodstawowe		
	KONIECZNE	PODSTAWOWE	ROZSZERZAJĄCE	DOPEŁNIAJACE	WYKRACZAJĄCE
1. Liczby	zamienia liczby dziesiętne skończone na ułamki zwykłe i liczby mieszane zapisuje ułamek zwykły w postaci ułamka dziesiętnego skończonego porównuje ułamki dziesiętne zna kolejność wykonywania działań wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych wykonuje działania na ułamkach zwykłych odczytuje współrzędne punktów zaznaczonych na osi liczbowej wskazuje liczby wymierne na osi liczbowej wskazuje na osi liczbowej liczby mniejsze bądź większe od ustalonej liczby	zapisuje liczby za pomocą znaków rzymskich odczytuje liczby zapisane w systemie rzymskim zapisuje ułamek zwykły w postaci ułamka dziesiętnego okresowego zaokrągla liczby z podaną dokładnością zamienia jednostki porównuje liczby wymierne oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających ułamki zwykłe i dziesiętne oblicza odległość między dwiema liczbami na osi liczbowej zapisuje w postaci nierówności zbiór zaznaczony	szacuje wartości wyrażeń arytmetycznych wykorzystuje szacowanie do rozwiązywania zadań tekstowych stosuje obliczenia na liczbach wymiernych do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym	rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące liczb oblicza wartości skomplikowanych wyrażeń arytmetycznych oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego wartość bezwzględną liczby zamienia ułamki o rozwinięciu dziesiętnym nieskończonym okresowym na ułamki zwykłe w prostych przypadkach	rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące liczb o podwyższonym stopniu trudności zaznacza na osi liczbowej zbiór liczb, które spełniają jednocześnie dwie nierówności
2. Procenty	podaje przykłady zastosowania procentów w życiu codziennym zamienia ułamki dziesiętne skończone na ułamki zwykłe zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne zamienia procenty na ułamki zamienia ułamki na procenty określa procentowo zaznaczoną część figury wyraża wielkości za pomocą ułamków zwykłych, ułamków dziesiętnych i procentów oblicza procent danej liczby oblicza nowe ceny po podwyżce lub obniżce o dany procent odczytuje dane z diagramów – proste przypadki	oblicza liczbę, mając dany jej procent oblicza, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba oblicza, o ile procent obniżono, podwyższono cenę, mając cenę początkową lub końcową zna pojęcie promila i stosuje je rozdziela punkty procentowe i procenty odczytuje informacje z diagramu	stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania zadań tekstowych wykonuje obliczenia związane z VAT oblicza odsetki dla lokaty rocznej oblicza zysk z lokat i koszty kredytów oblicza próbę złota i srebra oblicza stężenia procentowe roztworów rysuje odpowiedni diagram do danej sytuacji	rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące procentów z wykorzystaniem równań odczytuje informacje z kilku wykresów, poprawnie je porównuje i interpretuje	rozwiązuje zadania dotyczące procentów o podwyższonym stopniu trudności

Tytuł działu	Umiejętności podstawowe		Umiejętności ponadpodstawowe		
	KONIECZNE	PODSTAWOWE	ROZSZERZAJĄCE	DOPEŁNIAJACE	WYKRACZAJĄCE
3. Figury płaskie I	wskazuje kąty: wierzchołkowe, przyległe, odpowiadające, naprzemianległe rozpoznaje kąty: proste, pełne, półpełne, ostre, rozwarte wie, czym są minuty i sekundy kątowe rozpoznaje figury przystające	korzysta z zależności pomiędzy kątami utworzonymi przez prostą przecinającą dwie proste równoległe wie, czym jest symetralna odcinka wie, czym jest dwusieczna kąta konstruuje trójkąt, gdy dane są trzy odcinki będące jego bokami konstruuje symetralną odcinka konstruuje dwusieczną kąta konstruuje prostą prostopadłą przechodzącą przez dany punkt	rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące kątów konstruuje trójkąt, gdy dane są dwa odcinki będące jego bokami i kąt zawarty między tymi bokami konstruuje trójkąt, gdy dane są: odcinek będący jego bokiem oraz dwa kąty do niego przyległe. konstruuje prostą równoległą przechodzącą przez dany punkt zna cechy przystawiania trójkątów i korzysta z nich w prostych przypadkach zna warunek istnienia trójkąta korzysta z warunku istnienia trójkątów przenosi konstrukcyjnie kąty konstruuje kąty 30° , 45° , 60°	uzasadnia przystawianie trójkątów rozwiązuje zadania z treścią dotyczące trójkątów przystających	przeprowadza dowody z zastosowaniem własności kątów przeprowadza dowody z zastosowaniem cech przystawiania trójkątów wykonuje skomplikowane konstrukcje geometryczne

Tytuł działu	Umiejętności podstawowe		Umiejętności ponadpodstawowe		
	KONIECZNE	PODSTAWOWE	ROZSZERZAJĄCE	DOPEŁNIAJACE	WYKRACZAJĄCE
4. Wyrażenia algebraiczne	<p>poprawnie czyta proste wyrażenia algebraiczne</p> <p>poprawnie zapisuje proste wyrażenia algebraiczne podane słownie</p> <p>wie, co to jest jednomian</p> <p>porządkuje jednomian</p> <p>podaje współczynnik liczbowy jednomianu uporządkowanego</p> <p>rozpoznaje jednomiany podobne</p> <p>wie, co to jest suma algebraiczna</p> <p>redukuje wyrazy podobne w prostych przypadkach</p> <p>oblicza wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych w prostych przypadkach</p>	<p>poprawnie czyta trudniejsze wyrażenia algebraiczne</p> <p>poprawnie zapisuje trudniejsze wyrażenia algebraiczne podane słownie</p> <p>oblicza wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych w trudniejszych przypadkach</p> <p>przedstawia jednomiany w postaci uporządkowanej w trudniejszych przypadkach</p> <p>redukuje jednomiany podobne w trudniejszych przypadkach</p> <p>poprawnie opuszcza nawiasy w wyrażeniach algebraicznych</p> <p>dodaje i odejmuje sumy algebraiczne</p> <p>mnoży jednomiany</p> <p>mnoży sumę algebraiczną przez liczbę</p> <p>wyłącza przed nawias wspólny czynnik liczbowy</p>	<p>mnoży sumę algebraiczną przez jednomian</p> <p>wyłącza przed nawias wspólny czynnik, będący jednomianem w trudniejszych przypadkach</p> <p>zapisuje i nazywa złożone wyrażenia algebraiczne</p>	<p>zapisuje zależności w zadaniach tekstowych za pomocą wyrażeń algebraicznych</p> <p>mnoży sumy algebraiczne</p>	<p>rozwiązuje zadania dotyczące wyrażeń algebraicznych o podwyższonym stopniu trudności</p> <p>określa jakie warunki spełnia zmienna – zgodnie z zadaniem tekstowym</p> <p>rozwiązuje zadania na dowodzenie dotyczące wyrażeń algebraicznych</p>

Tytuł działu	Umiejętności podstawowe		Umiejętności ponadpodstawowe		
	KONIECZNE	PODSTAWOWE	ROZSZERZAJĄCE	DOPEŁNIAJĄCE	WYKRACZAJĄCE
5. Równania	<p>podaje przykłady równań sprawdza, czy dana liczba spełnia równanie rozpoznaje równanie pierwszego stopnia z jedną niewiadomą</p>	<p>opisuje sytuację życiową za pomocą równania wie, co to są równania równoważne rozpoznaje równania równoważne rozwiązuje proste równania metodą równań równoważnych wie, jakie to są równania: oznaczone, tożsamościowe i sprzeczne podaje przykład równania, które spełnia dana liczba rozwiązuje proste zadania tekstowe za pomocą równań wie, co to jest proporcja zapisuje ilorazy w postaci proporcji wie, co to jest proporcjonalność prosta podaje przykłady wielkości wprost proporcjonalnych wie, co to jest proporcjonalność odwrotna podaje przykłady wielkości odwrotnie proporcjonalnych</p>	<p>rozwiązuje trudniejsze równania metodą równań równoważnych rozpoznaje równania sprzeczne i nieoznaczone wykorzystuje proporcje do rozwiązywania zadań tekstowych rozwiązuje równania zawierające proporcje rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe za pomocą równań</p>	<p>rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące wielkości wprost i odwrotnie proporcjonalnych przekształca wzory i podaje niezbędne założenia wyznacza zmienną ze wzoru</p>	<p>stosuje w sytuacjach problemowych wiedzę i umiejętności związane z rozwiązywaniem równań</p>
6. Figury płaskie II	<p>rozdziela czworokąty: prostokąt, kwadrat, romb, równoległobok, trapez, deltoid zna wzory na obliczanie pól czworokątów oblicza pole prostokąta, którego boki są podane w tych samych jednostkach oblicza pola wielokątów w prostych przypadkach wie, jakie to są wielokąty foremne odczytuje współrzędne punktów zaznaczonych w układzie współrzędnych zaznacza w układzie współrzędnych punkty o danych współrzędnych rozpoznaje, w których ćwiartkach układu współrzędnych leżą dane punkty</p>	<p>zna własności kątów i przekątnych w wybranych czworokątach oblicza miary kątów w trójkątach i czworokątach zamienia jednostki pola oblicza pole prostokąta, którego boki są podane w różnych jednostkach rysuje trójkąty i czworokąty w układzie współrzędnych</p>	<p>oblicza pola i obwody wielokątów narysowanych na płaszczyźnie stosuje własności czworokątów do rozwiązywania zadań rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące wielokątów</p>	<p>oblicza pola i obwody wielokątów w układzie współrzędnych oblicza miary kątów wewnętrznych i zewnętrznych wielokątów foremnych</p>	<p>rozwiązuje skomplikowane zadania tekstowe i konstrukcyjne dotyczące wielokątów przeprowadza dowody z zastosowaniem własności dotyczących czworokątów przeprowadza dowody z zastosowaniem własności wielokątów foremnych</p>

Tytuł działu	Umiejętności podstawowe		Umiejętności ponadpodstawowe		
	KONIECZNE	PODSTAWOWE	ROZSZERZAJĄCE	DOPEŁNIAJACE	WYKRACZAJĄCE
7. Symetrie	<p>wie, jakie to są punkty symetryczne względem prostej</p> <p>wie, jakie to są punkty symetryczne względem punktu</p> <p>rozpoznaje pary figur symetrycznych względem prostej</p> <p>rozpoznaje pary figur symetrycznych względem punktu</p> <p>rysuje punkty symetryczne względem prostej</p> <p>rysuje punkty symetryczne względem punktu</p> <p>wskazuje osie symetrii figury w prostych przykładach</p> <p>wskazuje środek symetrii figury w prostych przykładach</p> <p>wyznacza współrzędne punktów symetrycznych względem osi x i y w prostych przykładach</p> <p>wyznacza współrzędne punktu symetrycznego względem początku układu współrzędnych</p>	<p>podaje własności punktów symetrycznych względem prostej</p> <p>rysuje figury symetryczne względem prostej</p> <p>podaje własności punktów symetrycznych względem punktu</p> <p>rysuje figury symetryczne względem punktu</p> <p>znajduje prostą, względem której punkty są symetryczne</p> <p>znajduje punkt, względem którego punkty są symetryczne</p> <p>wie, jakie to są figury osiowosymetryczne</p> <p>wie, jakie to są figury środkowosymetryczne</p> <p>znajduje oś symetrii figury w trudniejszych przykładach</p> <p>znajduje środek symetrii figury w trudniejszych przykładach</p> <p>wyznacza współrzędne punktów symetrycznych względem osi x i y w trudniejszych przykładach</p>	<p>znajduje prostą, względem której figury są symetryczne</p> <p>znajduje punkt, względem którego figury są symetryczne</p> <p>podaje przykłady figur, które mają więcej niż jedną oś symetrii</p> <p>podaje przykłady figur, które mają więcej niż jeden środek symetrii</p> <p>podaje liczbę osi symetrii n-kąta foremnego</p> <p>rozpoznaje n-kąty foremne mające środek symetrii</p>	<p>wyznacza współrzędne wierzchołków trójkątów i czworokątów, które są osiowosymetryczne</p> <p>wyznacza współrzędne wierzchołków trójkątów i czworokątów, które są środkowosymetryczne</p>	<p>rozwiązuje zadania dotyczące symetrii o podwyższonym stopniu trudności</p>

Przedmiotowy system oceniania – matematyka klasa II gimnazjum

Kryteria oceniania na poszczególne oceny:

Uczeń potrafi:

Działy	Umiejętności podstawowe		Umiejętności ponadpodstawowe		
	DOPUSZCZAJĄCY	DOSTATECZNY	DOBRY	BARDZO DOBRY	CELUJĄCY
1. STATYSTYKA I POTĘGI	<ul style="list-style-type: none"> • odczytać informacje z tabeli • odczytać informacje z diagramu • przedstawić iloczyn potęg o tych samych podstawach w postaci potęgi jednej liczby • przedstawić iloraz potęg o tych samych podstawach w postaci potęgi jednej liczby • przedstawić potęgę potęgi w postaci potęgi jednej liczby • wyznaczyć iloczyn potęg o takim samym wykładniku • wyznaczyć iloraz potęg o takim samym wykładniku 	<ul style="list-style-type: none"> • obliczyć średnią arytmetyczną • wyznaczyć modę danych wyników • sporządzić diagram słupkowy na podstawie tabeli • uprościć wyrażenie korzystając ze wzorów na iloczyn i iloraz potęg o tych samych podstawach oraz potęgę potęgi • obliczyć wartość wyrażenia stosując wzory dotyczące działań na potęgach • obliczyć potęgę danej liczby także o wykładniku ujemnym • zapisać liczby w postaci wykładniczej 	<ul style="list-style-type: none"> • wyznaczyć medianę danych wyników • zapisać związki pomiędzy jednostkami metrycznymi wykorzystując potęgi • stosować działania na potęgach o wykładniku dodatnim do przekształcania wyrażen arytmetycznych • przedstawić liczbę w postaci potęgi. • skorzystać z poznanych wzorów dotyczących potęg 	<ul style="list-style-type: none"> • odczytać z diagramu słupkowego modę wyników • stosować działania na potęgach o wykładniku dodatnim do przekształcania wyrażen algebraicznych • zapisać związki pomiędzy jednostkami metrycznymi wykorzystując potęgi o wykładnikach ujemnych • zapisać liczby dziesiętne wykorzystując potęgi o wykładnikach ujemnych 	<ul style="list-style-type: none"> • odczytać z diagramu słupkowego medianę wyników • uzasadniać prawa działań na potęgach
2. KOŁA I OKRĘGI	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznać kąty środkowe • rozpoznać wielokąty wpisane w okrąg • rozpoznać na rysunku styczne i sieczne • rozpoznać wielokąty opisane na okręgu • określić zależność pomiędzy obwodem koła a jego promieniem 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazać środek okręgu opisanego na trójkącie <ul style="list-style-type: none"> • opisać okrąg na trójkącie • wskazać środek okręgu wpisanego w trójkąt • wyznaczyć środek okręgu wpisanego w trójkąt <ul style="list-style-type: none"> • obliczyć pole koła • obliczyć długość okręgu 	<ul style="list-style-type: none"> • skorzystać z własności stycznych i siecznych w różnych sytuacjach <ul style="list-style-type: none"> • obliczyć i oszacować zadaną dokładnością długość okręgu, gdy dany jest jego promień. <ul style="list-style-type: none"> • obliczyć z zadaną dokładnością długość promienia, gdy dana jest długość okręgu • obliczyć z zadaną dokładnością pole koła, gdy dany jest jego promień 	<ul style="list-style-type: none"> • skonstruować sześciokąt foremny wpisany w okrąg <ul style="list-style-type: none"> • obliczyć pole wycinka kołowego • obliczyć pole pierścienia kołowego 	<ul style="list-style-type: none"> • wyprowadzić wzór na pole trójkąta o danym obwodzie opisanego na okręgu o danym promieniu • rozpoznać odcinki kołowe • obliczyć pole odcinka kołowego, na przykład gdy dany jest promień i kąt 30, 45, 60, 90 stopni.

<p>3. PRZEKSZTAŁCANIE WYRAZEŃ ALGEBRAICZNYCH</p>	<ul style="list-style-type: none"> • zredukować wyrazy podobne w sumie algebraicznej 	<ul style="list-style-type: none"> • pomnożyć dwie sumy algebraiczne <ul style="list-style-type: none"> • zapisać kwadrat sumy dwóch wyrażeń w postaci sumy algebraicznej • zapisać kwadrat różnicy dwóch wyrażeń w postaci sumy algebraicznej • skorzystać ze wzoru na różnicę kwadratów dwóch wyrażeń 	<ul style="list-style-type: none"> • uprościć wyrażenia, w których występuje kwadrat sumy dwóch wyrażeń • uprościć wyrażenia, w których występuje kwadrat różnicy dwóch wyrażeń • wyznaczyć określoną wielkość z podanego wzoru 	<ul style="list-style-type: none"> • pomnożyć przez siebie więcej niż dwie sumy algebraiczne • skorzystać z wzorów skróconego mnożenia • przekształcić sumę algebraiczną na iloczyn 	<ul style="list-style-type: none"> • korzystać z poznanych własności wyrażeń algebraicznych w trudnych przykładach
<p>4. TWIERDZENIE PITAGORASA, PIERWIĄSTKI, UKŁAD WSPÓŁRZĘDNYCH</p>	<ul style="list-style-type: none"> • obliczyć pole kwadratu zbudowanego na jednym z boków trójkąta prostokątnego <ul style="list-style-type: none"> • wskazać liczbę taką, że po podniesieniu jej do kwadratu, otrzymamy daną liczbę • wskazać liczbę taką, że po podniesieniu jej do sześciastku otrzymamy daną liczbę • podnosić pierwiastek do potęgi równej stopniowi pierwiastka • obliczać wartości kwadratów i pierwiastków kwadratowych • zaznaczać punkty o podanych współrzędnych w układzie współrzędnych 	<ul style="list-style-type: none"> • sprawdzić, czy trójkąt jest prostokątny • rozpoznać liczbę niewymierną • zamieniać iloczyn pierwiastków na pierwiastek iloczynu • zamieniać iloraz pierwiastków na pierwiastek ilorazu • stosować reguły kolejności wykonywania działań • zastosować twierdzenie Pitagorasa do obliczania długości boków trójkąta prostokątnego • rozstrzygać na podstawie twierdzenia odwrotnego do twierdzenia Pitagorasa, czy trójkąt o podanych długościach boków jest trójkątem prostokątnym • stosować twierdzenie Pitagorasa do rozwiązywania zadań • obliczać długości przekątnej prostokąta • obliczać odległość punktu o podanych współrzędnych od początku układu 	<ul style="list-style-type: none"> • obliczać wartości pierwiastków drugiego i trzeciego stopnia • wyłączać czynnik przed znak pierwiastka • stosować wzór na długość przekątnej kwadratu • stosować wzór na długość wysokości trójkąta równobocznego • obliczać pola danych trójkątów i czworokątów – korzystać z twierdzenia Pitagorasa i twierdzenia odwrotnego • korzystać z poznanych wzorów przy wyliczaniu długości odcinka • wyznaczać długość odcinka o podanych współrzędnych jego końców 	<ul style="list-style-type: none"> • oszacować pierwiastek danej liczby z zadaną dokładnością • włączać czynnik pod znak pierwiastka • rysować odcinki o długościach wyrażonych pierwiastkiem kwadratowym z liczby naturalnej • sprawdzać zależności analogiczne do twierdzenia Pitagorasa • sprawdzać, czy trójkąty o podanych współrzędnych wierzchołków są prostokątne 	<ul style="list-style-type: none"> • udowodnić twierdzenie Pitagorasa • zbudować twierdzenie odwrotne do danego • wyznaczyć wzór na pole trójkąta równobocznego o dowolnej długości boku

5. FUNKCJA, RÓWNANIA	<ul style="list-style-type: none"> wskazywać wartości przyporządkowania dla konkretnego argumentu obliczać wartości funkcji dla danego argumentu sprawdzać, czy punkty o danych współrzędnych należą do wykresu funkcji odczytywać z wykresów funkcji argument dla którego funkcja przyjmuje wartość zero rozpoznawać i rysować wykresy proporcjonalności prostych rysować wykresy funkcji podanych nieskomplikowanym wzorem 	<ul style="list-style-type: none"> odczytywać z wykresu funkcji wartości funkcji dla danego argumentu i odwrotnie, znajdować argumenty dla danej wartości funkcji odczytuje z wykresu funkcji: dla jakich argumentów funkcja przyjmuje wartości dodatnie a dla jakich ujemne odczytuje i interpretuje informacje przedstawione za pomocą wykresów funkcji 	<ul style="list-style-type: none"> wyznaczać wzory proporcjonalności prostych 	<ul style="list-style-type: none"> określać położenie wykresu proporcjonalności prostych w zależności od współczynnika proporcjonalności 	
6. OSTROŚLUPY I DOŚWIADCZENIA LOSOWE	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznawać wśród danych brył graniastosłupy i ostrosłupy prawidłowe rysować ostrosłupy obliczać objętości ostrosłupów stosować twierdzenie Pitagorasa przewidywać wyniki doświadczenia losowego zamieniać jednostki objętości 	<ul style="list-style-type: none"> rysować siatki ostrosłupów obliczać pola powierzchni ostrosłupów wskazywać trójkąty prostokątne w graniastosłupach i ostrosłupach przedstawiać na schematach przebieg doświadczenia losowego określać szanse w typowych grach i doświadczeniach losowych 	<ul style="list-style-type: none"> wyznaczać ilości ścian, krawędzi, wierzchołków, wielokąta będącego podstawą ostrosłupa na podstawie podanej własności ostrosłupa wykorzystywać wzory na pole i objętości ostrosłupów szkicować bryły z zaznaczeniem na rysunkach odpowiednich odcinków 	<ul style="list-style-type: none"> obliczać długości przekątnej sześcianu, prostopadłościanu 	<ul style="list-style-type: none"> obliczać objętość i pole ostrosłupa w skomplikowanych przykładach tworzyć modele probabilistyczne dla typowych doświadczeń losowych
	<ul style="list-style-type: none"> poszukiwać i porządkować informacje 	<ul style="list-style-type: none"> obliczać należne odsetki po roku oszczędzania 		<ul style="list-style-type: none"> porównywać i analizować dane przedstawione w różny sposób 	

Przedmiotowy system oceniania – matematyka klasa III gimnazjum

Kryteria oceniania na poszczególne oceny:

Uczeń potrafi:

Działy	Umiejętności podstawowe		Umiejętności ponadpodstawowe		
	DOPUSZCZAJĄCY	DOSTATECZNY	DOBRY	BARDZO DOBRY	CELUJĄCY
1. RÓWNANIA, UKŁADY RÓWNAŃ, FUNKCJE.	<ul style="list-style-type: none"> • czytać dane przedstawione na diagramach i w tabelach • sporządzać diagramy słupkowe • przekształcać równania liniowe na równania równoważne • przekształcać układy równań na równoważne układy równań • rozwiązywać proste układy równań liniowych dowolną metodą algebraicznej • rozwiązywać proste zadania tekstowe za pomocą równań • rozwiązywać proste zadania tekstowe za pomocą układów równań • budować tabelki liczbowe przedstawiające podane zależności • rozpoznawać wielkości wprost proporcjonalne • rozpoznawać wielkości odwrotnie proporcjonalne 	<ul style="list-style-type: none"> • interpretować dane przedstawione na diagramach i w tabelach • czytać dane zilustrowane piramidą ludności • rozpoznawać układy równań oznaczonych, nieoznaczonych i sprzecznych • rozwiązywać układy równań liniowych metodą przeciwnych współczynników • przekształcać wyrażenia algebraiczne • rozwiązywać proste zadania tekstowe • zapisywać zależności występujące w zadaniach • opisywać przyporządkowania za pomocą wzorów 	<ul style="list-style-type: none"> • interpretować dane zilustrowane piramidą ludności • rozwiązywać zadania tekstowe za pomocą równań • rozwiązywać zadania tekstowe za pomocą układów równań • opisywać wzorem przedstawione zależności • stosować wiadomości o proporcjach do rozwiązywania zadań 	<ul style="list-style-type: none"> • sporządzać histogramy • dostrzegać prawidłowości i formułować spostrzeżenia • dostrzegać prawidłowości i je uzasadniać • formułować hipotezy i je weryfikować 	<ul style="list-style-type: none"> • uzasadniać prawidłowości

<p style="text-align: center;">2. PODOBIENSTWO FIGUR</p>	<ul style="list-style-type: none"> • sprawdzać, czy dane liczby tworzą proporcję • wskazywać wyrazy skrajne i wyrazy środkowe w podanych proporcjach • rysować figury o podanych współrzędnych wierzchołków • porównywać ilorazowo • rysować figury i ich obrazy w przekształceniach, takich jak: symetria osiowa, symetria środkowa, • wyznaczać skale podobieństw • rysować figury podobne • rozpoznawać trójkąty podobne w oparciu o poznane cechy podobieństwa trójkątów • wyznaczać długości odpowiednich boków trójkątów podobnych • wyznaczać miary kątów trójkątów podobnych 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązywać równania podane w postaci proporcji • wyznaczać skale, w jakich występują figury i ich obrazy • porównywać pola trójkątów podobnych 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązywać proste zadania tekstowe z zależnościami podanymi w postaci proporcji • dostrzegać pewne zależności między odpowiednimi odcinkami i kątami w rysowanych figurach według podanej instrukcji • uzasadniać, że dane figury są podobne 	<ul style="list-style-type: none"> • układać proporcje na podstawie tekstów zadań • rozwiązywać zadania tekstowe z zależnościami podanymi w postaci proporcji • przekształcać wzory zapisane w postaci proporcji • schematyzować i matematyzować • dostrzegać prawidłowości • formułować hipotezy i je weryfikować • dostrzegać prawidłowości i je uzasadniać • formułować twierdzenia i twierdzenia do nich odwrotne • dostrzegać prawidłowości i je uzasadniać 	<ul style="list-style-type: none"> • stosować proporcje złożone • rozwiązywać zadania tekstowe z wykorzystaniem proporcji złożonej • przekształcać wzory zapisane w postaci proporcji złożonych • badać stosunki pól figur • analizować dowody twierdzeń • argumentować • uzasadniać prawidłowości • dostrzegać i wykorzystywać analogie • dostrzegać prawidłowości • uzasadniać podane prawidłowości
--	--	---	---	---	---

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">3. ZALEŻNOŚCI MIĘDZY KĄTAMI W TRÓJKĄTACH PROSTOKĄTNYCH, BRYŁY OBROTOWE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • stosować cechy podobieństwa trójkątów do uzasadniania, że dane trójkąty są podobne • rysować kąty ostre i trójkąty prostokątne na podstawie podanych zależności • obliczać długości boków trójkątów prostokątnych na podstawie podanych zależności • obliczać pola i obwody wielokątów • stosować cechy podobieństwa trójkątów do uzasadniania, że dane trójkąty są podobne • dostrzegać związki między kątami w trójkątach prostokątnych a stosunkami długości boków • obliczać pola i obwody wielokątów • szkicować bryły obrotowe powstałe z obrotu wskazanych wielokątów względem zadanych osi obrotu • wskazywać figury, z których na skutek obrotu względem danej osi można otrzymać daną bryłę obrotową • obliczać pola powierzchni bocznych i całkowitych walców • obliczać objętości walców • wskazywać figury, z których na skutek obrotu względem danej osi można otrzymać stożki • podawać wymiary stożków na podstawie długości boków trójkątów prostokątnych, w wyniku obrotu których powstały te stożki • obliczać pola powierzchni bocznych i całkowitych stożków • obliczać objętości stożków • wskazywać figury, z których na skutek obrotu względem danej osi można otrzymać kulę • obliczać pola powierzchni kul • obliczać objętości kul 	<ul style="list-style-type: none"> • stosować poznane zależności do wyznaczania długości boków w trójkątach prostokątnych • konstruuje kąty o miarach 30°, 45°, 60°, • wyznaczać figury tworzące siatkę walca • rysować siatki walców • wskazywać przekroje osiowe walców, stożków i kul, • wyznaczać figury tworzące siatkę stożka • rysować siatki stożków • szkicować bryły obrotowe powstałe z obrotu wskazanych wielokątów względem zadanych osi obrotu • obliczać długości odcinków brył niezbędne do obliczania ich pól powierzchni i objętości z zastosowaniem twierdzenia Pitagorasa 	<ul style="list-style-type: none"> • dostrzegać związki między kątami w trójkątach prostokątnych a stosunkami długości boków • przekształcać wzory • obliczać długości odcinków brył niezbędne do obliczania ich pól powierzchni i objętości z zastosowaniem twierdzenia Pitagorasa i związków miarowych w trójkącie prostokątnym 	<ul style="list-style-type: none"> • stosować twierdzenie Pitagorasa i związki miarowe w trójkątach prostokątnych do rozwiązywania zadań realistycznych 	<ul style="list-style-type: none"> • dostrzegać prawidłowości • formułować hipotezy i je weryfikować • zapisywać dostrzeżone prawidłowości • wskazywać figury, z których na skutek obrotu względem danych osi można otrzymać stożki ścięte
---	--	--	--	--	--