

WYMAGANIA NA ŚRÓDROCZNE I ROCZNE STOPNIE Z MATEMATYKI

PODRĘCZNIK: „MATEMATYKA WOKÓŁ NAS” KLASA 3 GIMNAZJUM

OGÓLNE KRYTERIA OCENIANIA Z MATEMATYKI

Ocenę **celującą** otrzymuje uczeń, który:

- posiada wiadomości i umiejętności znacznie wykraczające poza program nauczania,
- potrafi operować pojęciami matematycznymi wykraczającymi poza zakres programu,
- potrafi stosować wiadomości w sytuacjach nietypowych (problemowych),
- operuje twierdzeniami i je dowodzi,
- potrafi oryginalnie, nieszablonowo rozwiązywać zadania nie tylko z obowiązującego programu,
- wzorowo i aktywnie pracuje,
- bierze udział i osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach matematycznych.

Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który:

- w pełnym zakresie opanował wiadomości i umiejętności programowe,
- sprawnie rachuje,
- potrafi samodzielnie rozwiązywać zadania i bez pomocy nauczyciela korzysta z różnych źródeł wiedzy,
- wykazuje się znajomością definicji i twierdzeń oraz umiejętnością ich zastosowania w zadaniach,
- potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę,
- przeprowadza rozmaite rozumowania dedukcyjne,
- stosuje uogólnienia i analogie,
- systematycznie i aktywnie pracuje na lekcji i w domu.

Ocenę **dobłą** otrzymuje uczeń, który:

- opanował w dużym zakresie wiadomości i umiejętności programowe,
- potrafi samodzielnie rozwiązywać typowe zadania,
- posługuje się językiem matematycznym, który może zawierać jedynie nieliczne błędy,
- wykazuje się znajomością i rozumieniem poznanych pojęć, twierdzeń i algorytmów,
- potrafi przeprowadzić proste wnioskowania i rozumowania dedukcyjne,
- przygotowuje się do zajęć, pracuje i wykazuje aktywność podczas lekcji.

Ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który:

- opanował w podstawowym zakresie wiadomości i umiejętności programowe,
- potrafi odczytać definicje zapisane za pomocą symboli matematycznych,
- potrafi stosować twierdzenia w typowych zadaniach (przykładach),
- potrafi podać przykład potwierdzający prawdziwość twierdzenia,
- potrafi naśladować podane rozwiązania w analogicznych przykładach,
- wykonuje proste rysunki i dokładne oznaczenia,
- przygotowuje się do zajęć i pracuje podczas lekcji,
- sporadycznie jest aktywny na lekcji.

Ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:

- ma braki w opanowaniu podstawowych wiadomości i umiejętności określonych zakresem materiału,
- potrafi podać przykłady podstawowych pojęć matematycznych, zna ich nazwy,
- zna symbole matematyczne,
- potrafi wskazać dane i szukane w zadaniu,
- wykonuje rysunki do zadań z oznaczeniami,
- odczytuje dane z prostych rysunków, diagramów i tabel,
- wykonuje proste zadania z pomocą nauczyciela,
- uzupełnia zaległości, korzysta z oferowanych form pomocy np. zajęć dydaktycznowyrównawczych.

Ocenę **niedostateczną** otrzymuje uczeń, który:

- wykazuje brak przygotowania i pracy na lekcji,
- nie potrafi wykonać najprostszyc zadań nawet z pomocą nauczyciela,
- popełnia rażące błędy w rachunkach,
- nie opanował podstawowych ważnych wiadomości i umiejętności na poziomie wymagań koniecznych,
- nie wykazuje chęci poprawy i nie korzysta z proponowanych form pomocy.

KATALOG WYMAGAŃ PROGRAMOWYCH NA POSZCZEGÓLNE STOPNIE SZKOLNE – klasa 3

I. POTĘGI

Stopień					Umiejętności
6	5	4	3	2	
					Uczeń:
					<ul style="list-style-type: none"> Zamienia potęgi o wykładniku całkowitym ujemnym na odpowiednie potęgi o wykładniku naturalnym.
					<ul style="list-style-type: none"> Oblicza wartości potęg o wykładniku ujemnym i całkowitej podstawie.
					<ul style="list-style-type: none"> Oblicza wartość dwuargumentowego wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgi o wykładniku całkowitym.
					<ul style="list-style-type: none"> Stosuje regułę mnożenia lub dzielenia potęg o tym samym wykładniku ujemnym.
					<ul style="list-style-type: none"> Stosuje regułę mnożenia lub dzielenia potęg o tej samej podstawie i wykładniku całkowitym.
					<ul style="list-style-type: none"> Stosuje regułę potęgowania potęgi o wykładnikach całkowitych.
					<ul style="list-style-type: none"> Przedstawia iloczyn i iloraz potęg o wykładniku całkowitym w postaci potęgi.
					<ul style="list-style-type: none"> Przedstawia potęgę potęgi o wykładniku całkowitym za pomocą potęgi o wykładniku naturalnym.
					<ul style="list-style-type: none"> Stosuje notację wykładniczą do przedstawiania bardzo małych liczb.
					<ul style="list-style-type: none"> Przekształca proste wyrażenia algebraiczne, np. z jedną zmienną, z zastosowaniem potęgowania o wykładniku całkowitym.
					<ul style="list-style-type: none"> Wykorzystuje kalkulator do potęgowania.
					<ul style="list-style-type: none"> Stosuje łącznie wzory dotyczące mnożenia, dzielenia, potęgowania potęg o wykładniku całkowitym do obliczania wartości prostego wyrażenia.
					<ul style="list-style-type: none"> Przedstawia potęgę o wykładniku całkowitym w postaci iloczynu potęg lub ilorazu potęg, lub w postaci potęgi.
					<ul style="list-style-type: none"> Wyraża za pomocą notacji wykładniczej o wykładniku całkowitym podstawowe jednostki miar.
					<ul style="list-style-type: none"> Wskazuje liczbę najmniejszą i największą w zbiorze liczb zawierającym potęgi o wykładniku całkowitym.
					<ul style="list-style-type: none"> Podaje definicję potęgi o wykładniku całkowitym.
					<ul style="list-style-type: none"> Stosuje łącznie wszystkie twierdzenia dotyczące potęgowania o wykładniku całkowitym do obliczania wartości złożonych wyrażeń.
					<ul style="list-style-type: none"> Rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem notacji wykładniczej wyrażającej bardzo małe liczby.
					<ul style="list-style-type: none"> Szacuje wartość potęgi o wykładniku całkowitym.
<ul style="list-style-type: none"> Porównuje wartości potęg o wykładnikach całkowitych. 					
<ul style="list-style-type: none"> Porządkuje w ciąg, np. rosnący, zbiór potęg o wykładniku całkowitym. 					
<ul style="list-style-type: none"> Rozwiązuje złożone zadania tekstowe z zastosowaniem potęg o wykładnikach całkowitych. 					
<ul style="list-style-type: none"> Zapisuje wszystkie wzory z działu <i>Potęgi o wykładniku całkowitym</i> oraz opisuje je poprawnym językiem matematycznym. 					
<ul style="list-style-type: none"> Oszacowuje bez użycia kalkulatora wartości złożonych wyrażeń zawierających działania na potęgach o wykładniku całkowitym. 					
<ul style="list-style-type: none"> Rozwiązuje zadania-problemy, np. dotyczące badania podzielności liczb podanych w postaci wyrażenia zawierającego potęgi o wykładniku całkowitym. 					

II. PODOBIENSTWO FIGUR

Stopień					Umiejętności
6	5	4	3	2	
					Uczeń:
					<ul style="list-style-type: none"> Wskazuje figury podobne na rysunku lub w swoim otoczeniu.
					<ul style="list-style-type: none"> Określa skalę podobieństwa dwóch figur – proste przypadki.
					<ul style="list-style-type: none"> Wskazuje figury przystające i określa ich skalę podobieństwa.
					<ul style="list-style-type: none"> Rysuje figury podobne w skali 2 i $\frac{1}{2}$.
					<ul style="list-style-type: none"> Rozpoznaje trójkąty prostokątne podobne.
					<ul style="list-style-type: none"> Wyznacza stosunki długości odpowiednich boków w wielokątach podobnych.
					<ul style="list-style-type: none"> Zapisuje w postaci równania stosunki długości odpowiednich boków w trójkątach prostokątnych podobnych.
					<ul style="list-style-type: none"> Stosuje cechy podobieństwa trójkątów prostokątnych podobnych do rozwiązywania prostych zadań.
					<ul style="list-style-type: none"> Oblicza długości boków wielokątów podobnych przy podanej skali.
					<ul style="list-style-type: none"> Rysuje figury podobne w dowolnej skali.
					<ul style="list-style-type: none"> Oblicza skalę podobieństwa, mając dane obwody figur podobnych.
					<ul style="list-style-type: none"> Stosuje cechy podobieństwa dowolnych trójkątów podobnych do rozwiązywania prostych zadań.
					<ul style="list-style-type: none"> Oblicza skalę podobieństwa, mając dane pola figur podobnych.
					<ul style="list-style-type: none"> Oblicza pole figury podobnej przy danej skali podobieństwa.
					<ul style="list-style-type: none"> Rozwiązuje złożone zadania dotyczące podobieństwa dowolnych trójkątów.
					<ul style="list-style-type: none"> Stosuje poznane wiadomości i umiejętności, związane z podobieństwem figur, w sytuacjach problemowych.

III. BRYŁY OBROTOWE

Stopień					Umiejętności
6	5	4	3	2	
					Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> • Wskazuje bryły obrotowe wśród przedmiotów życia codziennego. • Wskazuje przekroje osiowe brył obrotowych. • Wyróżnia wśród innych brył walec, stożek i kulę. • Wskazuje na modelach elementy brył obrotowych. • Oblicza pola powierzchni walca, stożka i kuli, stosując odpowiednie wzory. • Oblicza objętości walca, stożka i kuli, stosując odpowiednie wzory. • Rysuje bryły obrotowe powstałe przez obrót prostokąta, trójkąta, koła. • Odróżnia przekrój poprzeczny od przekroju osiowego walca i stożka. • Przekształca wzory na pole powierzchni i objętość walca, stożka i kuli. • Zamienia jednostki pola i objętości. • Rysuje siatkę walca i stożka. • Formułuje własnymi słowami definicje walca, stożka i kuli. • Oblicza pole powierzchni i objętość walca, stożka i kuli z zastosowaniem własności tych brył. • Projektuje siatki walca i stożka, np. mając dane pole powierzchni bocznej. • Wyprowadza wzory na pole powierzchni i objętość walca i stożka. • Rozwiązuje złożone zadania z zastosowaniem własności brył obrotowych. • Stosuje poznane wiadomości i umiejętności, związane z bryłami obrotowymi, w sytuacjach problemowych.

IV. ELEMENTY RACHUNKU PRAWDOPODOBIEŃSTWA

Stopień					Umiejętności
6	5	4	3	2	
					Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> • Rozpoznaje doświadczenia losowe. • Przedstawia wyniki doświadczeń losowych w postaci tabel liczebności i histogramów. • Określa zdarzenie elementarne w prostych doświadczeniach losowych, np. jednorazowym rzucie kostką, rzucie monetą. • Określa zbiór zdarzeń elementarnych w prostych doświadczeniach losowych, np. jednorazowym rzucie kostką, rzucie monetą. • Rozpoznaje zdarzenia sprzyjające danemu zdarzeniu doświadczenia losowego – proste przypadki. • Rozpoznaje zdarzenie pewne i niemożliwe danego zdarzenia w doświadczeniu losowym i zna wartości ich prawdopodobieństwa – proste przypadki. • Oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia prostego doświadczenia losowego. • Podaje przykłady doświadczeń losowych. • Przedstawia wyniki doświadczeń losowych w postaci diagramów procentowych. • Określa zbiór zdarzeń elementarnych w doświadczeniach losowych, np. kilkakrotnym rzucie kostką, rzucie monetą. • Określa zbiór zdarzeń sprzyjających danemu zdarzeniu w doświadczeniach losowych opisanych wyżej. • Określa zdarzenie pewne i niemożliwe dla danego zdarzenia w doświadczeniach losowych opisanych wyżej. • Oblicza prawdopodobieństwo dla danego zdarzenia w doświadczeniach losowych opisanych wyżej. • Przedstawia wyniki doświadczeń losowych w postaci drzewa. • Określa zbiór zdarzeń elementarnych w doświadczeniach losowych, np. wyciąganiu losów, układaniu liczb z kilku cyfr. • Określa zbiór zdarzeń sprzyjających danemu zdarzeniu w doświadczeniach losowych opisanych wyżej. • Określa zdarzenie pewne i niemożliwe dla danego zdarzenia w doświadczeniach losowych opisanych wyżej. • Oblicza prawdopodobieństwo dla danego zdarzenia w doświadczeniach losowych opisanych wyżej. • Opisuje doświadczenie losowe na podstawie zbioru jego zdarzeń elementarnych. • Określa zbiór zdarzeń sprzyjających danemu zdarzeniu w różnych doświadczeniach losowych. • Oblicza prawdopodobieństwo dla danego zdarzenia w różnych doświadczeniach losowych. • Stosuje poznane wiadomości i umiejętności, związane rachunkiem prawdopodobieństwa, w sytuacjach problemowych.