**Anna Kulawska**

**WYMAGANIA NA POSZCZEGÓLNE OCENY – MATEMATYKA – KLASA I**

Opracowane na podstawie programu „Matematyka z plusem” i dostosowane do nowej podstawy programowej.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DZIAŁ** | **DOPUSZCZAJĄCY**uczeń: | **DOSTATECZNY**uczeń: | **DOBRY**uczeń: | **BARDZO DOBRY**uczeń: | **CELUJĄCY**uczeń: |
| **LICZBY****I DZIAŁANIA** | * zna pojęcie liczby naturalnej, całkowitej, wymiernej
* porównuje liczby wymierne i zaznacza je na osi liczbowej
* zamienia ułamki zwykłe na dziesiętne i odwrotnie
* skraca i rozszerza ułamki
* zna zasadę zaokrąglania liczb
* zna i potrafi stosować algorytmy działań na liczbach wymiernych
* zna kolejność wykony-wania działań
* zna pojęcie liczb przeciwnych, odwrot-nych
 | * zna warunek konieczny zamiany ułamka zwykłe-go na ułamek dziesiętny skończony
* umie określać na podstawie rozwinięć dziesiętnych czy dana liczba jest wymierną
* znajduje liczbę wymierną pomiędzy dwoma danymi na osi liczbowej
* potrafi zaokrąglać liczbę do danego rzędu
* oblicza wartości prostych wyrażeń arytm. uwzględ-niając kolejność wykonywania działań
* zna i stosuje cechy podzielności liczb naturalnych przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 25,100
* oblicza potęgi i pierwias-tki liczb wymiernych
 | * umie znajdować liczby

spełniające określony warunek* dokonuje porównań szacując w zadaniach tekstowych
* oblicza wartość wyrażeń

arytmetycznych zawiera-jących większą liczbę działań* zapisuje podane słownie

wyrażenia arytmetyczne* rozwiązuje zadania z zastosowaniem

ułamków* wykonuje działania łączne z zastosowaniem potęg i pierwiastków
 | * przedstawia rozwinięcia

dziesiętne nieskończoneokresowe w postaci ułamków zwykłych* zaokrągla rozwinięcia dziesiętne nieskończone
* oblicza wartości ułamków piętrowych
* zna pojęcie liczby niewymiernej,
* posługuje się wymier-nymi przybliżeniami

niektórych liczb niewymiernych | * potrafi zaznaczać na osi liczbowej liczby niewymierne
* obliczać wartości złożonych ułamków piętrowych
* znajduje oryginalne rozwiązania zadań tekstowych (potrafi ułożyć wyrażenie

arytmetyczne wielodzia-łaniowe do zadania) |
| **PROCENTY** | * zamienia % na ułamki i ułamki na % (proste przykłady)
* wyraża w % części zaznaczone figury
* oblicza procent danej liczby
* zna pojęcie punktu procentowego
 | * zaznacza % danych figur
* zamienia % na liczby wymierne
* oblicza % danej liczby i liczbę z danego jej %
* oblicza jakim % jednej

liczby jest druga liczba* odczytuje diagramy procentowe
 | * oblicza liczbę na podsta-wie jej % w trudniejszych przykładach
* posługuje się procentami w prostych zadaniach tekstowych
* odczytuje diagramy procentowe i wykorzys-tuje uzyskane z nich dane wprostych obliczeniach
 | * rozwiązuje złożone zadania tekstowe z zastosowaniem obliczeń procentowych
* przedstawia dane w postaci diagramów procentowych (kołowe)
 | * potrafi rozwiązywać zadania na procent składany
 |
| **FIGURY****GEOMETRYCZNE** | * zna pojęcia : punktu, prostej, odcinka, kąta, wielokąta
* zna i potrafi określić ro-dzaje kątów, wielokątów
* wie ile wynosi suma kątów wewnętrznych trójkąta i czworokąta
* posługuje się kątomie-rzem do mierzenia kątów
* wykonuje elementarne konstrukcje: konstruuje proste (odcinki) prosto-padłe i równoległe, konstruuje kąty przysta-jące do danych, konstru-uje trójkąt równoboczny o danym boku, wysokości

trójkąta* zna pojęcie figur przysta-jących i potrafi wskazy-wać figury przystające
* zna wzory na obliczanie

pola kwadratu, prostoką-ta, równoległoboku, trójkąta* zna jednostki pola
* umie narysować układ

współrzędnych i zazna-czać w nim punkty* potrafi odczytywać współrzędne zaznaczo-nych punktów
 | * zna zasady klasyfikacji

trójkątów i czworokątów* umie kreślić geometrycz-ne sumy i różnice kątów
* zna cechy przystawania

trójkątów* konstruuje trójkąt o danych trzech bokach
* zna wzory na obliczanie

pól trójkątów i czworoką-tów, potrafi je zastosować* zamienia jednostki pola

(proste przykłady)* rozwiązuje proste zadania

dotyczące kątów, trój-kątów, czworokątów* oblicza miary kątów wpisanych i środkowych z zastosowaniem

twierdzeń o kątachwpisanych i środkowych* umie rysować kąty wpisane i środkowe oparte na danym łuku
 | * klasyfikuje trójkąty ze

względu na kąty i boki* klasyfikuje czworokąty
* zna warunek istnienia trójkąta
* konstruuje trójkąt o da-nych dwóch bokach i kącie zawartym między nimi
* stosuje cechy przystawa-nia trójkątów w zada-niach
* stosuje własności kątów,

trójkątów, czworokątów do rozwiązywania zadań* przelicza jednostki pola

(trudniejsze przykłady)* oblicza obwody, pola prostokątów w układzie współrzędnych
* zna twierdzenie o kącie

środkowym opartym napółokręgu i stosuje go dorozwiązywania zadań | * stosuje zależności między

bokami, kątami figur płaskichw zadaniach* rozwiązuje złożone zadania konstrukcyjne (konstruuje trójkąt o danych dwóch kątach

i danym boku)* wyznacza zbiory punktów współrzędnych spełniających dany warunek
* zapisuje warunki jakie spełniają zbiory punktów zaznaczonych w układzie

współrzędnych* samodzielnie próbuje formułować twierdzenia dotyczące figur płaskich
* samodzielnie próbuje formułować twierdzenia o kątach wpisanych i środkowych
* stosuje twierdzenia do rozwiązywania złożonych zadań
 | * rozwiązuje złożone zadania rachunkowe z opisem konstrukcji, analizą, dowodem

poprawności rozwiązania |
| **WYRAŻENIA****ALGEBRAICZNE** | * zna pojęcia: wyrażenie algebraiczne, jednomian suma, różnica, iloczyn, iloraz, wyrazy podobne
* odczytuje i zapisuje proste wyrażenia algebr.
* wyodrębnia i redukuje wyrazy podobne w pros-tych sumach algebr.
* oblicza wartości prostych

wyrażeń algebraicznych* zna regułę opuszczania nawiasów
* mnoży sumy algebraiczne

przez liczbę | * porządkuje jednomiany
* oblicza wartości wyrażeń

algebraicznych* dodaje i odejmuje sumy algebraiczne
* mnoży sumy algebraiczne

przez jednomian* przekształca wyrażenia algebraiczne do postaci dogodnej do obliczeń
 | * oblicza wartości złożo-nych wyrażeń algebraicz.
* mnoży jednomiany przez

dwumian* wyłącza wspólny czynnik

przed nawias* sprawnie wykonuje działania na wyrażeniach algebraicznych
 | * oblicza wartości wyrażeń

algebraicznych po przek-ształceniu do postaci dogodnej do obliczeń* wyłącza maksymalny jednomian przed nawias
* stosuje przekształcenia algebraiczne w zadaniach tekstowych
* interpretuje geometrycz-nie mnożenie sumy alge-braicznej przez jednom.
 | * określa dziedzinę wyrażeń algebraicznych
* mnoży sumy algebraiczne

przez sumy algebraiczne* umie stosować prze-kształcenia algebraiczne w dowodzeniu prostych twierdzeń
 |
| **RÓWNANIA** | * sprawdza, czy dana liczba

jest rozwiązaniem danegorównania, nierówności* zna pojęcie równania równoważnego
* rozwiązuje proste równania I stopnia z jedną niewiadomą
 | * rozwiązuje równania I stopnia z jedną niewiadomą wymagające prostych przekształceń algebraicznych
* zna pojęcia równania z jednym pierwiastkiem, równania sprzecznego i tożsamościowego,

rozwiązuje je | * rozwiązuje równania wymagające przekształceń algebraicznych
* wyraża treść zadania w postaci prostych równań, w tym zadań z %
* potrafi rozwiązywać proste zadania tekstowe przy pomocy równań
 | * rozwiązuje równania o zwiększonym stopniu trudności
* rozwiązuje zadania tekstowe za pomocą równań, sprawdza rozwiązania
* sprawnie przekształca wzory fizyczne i geometryczne
 | * rozwiązuje równania z wartością bezwzględną
* umie wyrazić treść zadania za pomocą równania
 |
| **PROPORCJONAL-NOŚĆ** | * podaje przykłady proporcji
* sprawdza czy równanie jest proporcją
* uzupełnia brakujące wyrazy w proporcji (proste przykłady)
 | * zna własności proporcji i wykorzystuje do spraw-dzenia prawdziwości proporcji
* rozwiązuje równania zapisane w postaci proporcji (proste przykł.)
* ocenia czy wielkości są

wprost czy odwrotnie proporcjonalne | * rozwiązuje równania zapisane w postaci proporcji wymagające przekształceń algebraicznych
* rozwiązuje zadania z wielkościami wprost i odwrotnie proporcjonalnymi
 | * rozwiązuje zadania z wielkościami wprost i odwrotnie proporcjonalnymi
 | * rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności (np. związane z wydajnością pracy)
 |
| **SYMETRIE** | * rozpoznaje figury symetryczne względem prostej, względem punktu
* konstruuje punkty symetryczne względem prostej
* konstruuje punkty symetryczne względem punktu
* potrafi wskazywać figury

osiowosymetryczne, środkowosymetryczne* wskazuje osie symetrii i środki symetrii wybranych figur (prostokąt, koło)
* konstruuje symetralną odcinka,dwusieczną kąta
 | * konstruuje figury symetryczne względem prostej z którą nie mają punktów wspólnych
* potrafi kreślić osie symetrii względem których punkty są symetryczne
* potrafi wskazywać figury o określonej liczbie osi symetrii
* zna własności symetralnej odcinka
* zna własności dwusiecznej kąta
* rysuje figury symetryczne

gdy środek symetrii nie należydo figury* wyznacza środki symetrii

figur* znajduje punkty symetryczne względem osi oraz początku układu współrzędnych
 | * konstruuje figury symetryczne względem osi, gdy figura i oś mają punkty wspólne
* konstruuje figury symetryczne względem punktu, gdy punkt należy do figury
* dzieli odcinki na 2, 4, 8,16... równych części
* dzieli kąty na 2, 4, 8…równych części
* kreśli osie symetrii i wyszukuje środki symetrii względem których figury są symetryczne
* znajduje współrzędne wierzchołków figur symetrycznych w układzie współrzędnych
 | * znajduje obrazy figur po złożeniu dwóch symetrii
* wykorzystuje własności figur symetrycznych, symetralnej odcinka, dwusiecznej kąta w zadaniach
* wykorzystuje równania do obliczania współ-rzędnych punktów symetrycznych w ukła-dzie współrzędnych
 | * formułuje i uzasadnia twierdzenia dotyczące symetrii (np. o istnieniu osi symetrii figury składającej się z dwóch okręgów)
 |

Na ocenę dostateczną uczeń musi spełnić warunki określone na ocenę dopuszczającą oraz dodatkowe warunki określone na ocenę dostateczną, analogicznie na ocenę dobrą, bardzo dobrą i celującą. Na ocenę celującą dodatkowo mile widziany jest udział w konkursach matematycznych i uzyskanie wyniku ponadprzeciętnego.