**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 nieskończone  okresowe 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 kątach  wpisanych 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 na  półokręgu i stosuje go do  rozwiązywania 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 danego  równania, 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.