**WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI   
NA POSZCZEGÓLNE OCENY**

**KLASA IV**

**I PÓŁROCZE**

1. **LICZBY I DZIAŁANIA**

**Ocena dopuszczająca**

**Uczeń:**

* Rozróżnia pojęcia cyfra, liczba
* Potrafi odczytać i zapisać liczby słownie i przy pomocy cyfr
* Porównuje liczby naturalne-proste przypadki
* Dodaje i odejmuje liczby naturalne w zakresie 200 bez przekraczania progu dziesiątkowego i z jego przekraczaniem (w tym porównywanie różnicowe)
* Pamięciowo mnoży liczbę dwucyfrową przez jednocyfrową w zakresie 200
* Mnoży i dzieli liczby dwucyfrowe w zakresie tabliczki mnożenia
* Mnoży i dzieli liczby przez 10, 100, 1000
* Rozróżnia pojęcia składnik, suma, odjemna, odjemnik, różnica, czynnik, iloczyn, dzielna, dzielnik, iloraz
* Zna niewykonalność dzielenia przez 0
* Rozumie prawo przemienności dodawania i mnożenia
* Zna pojęcie reszty z dzielenia
* Zna zapis potęgi
* Umie wykorzystać kolejność wykonywania działań
* Zna i umie zapisać liczby na osi liczbowej, rozumie potrzebę dostosowania jednostki osi liczbowej do zaznaczanych liczb

**Ocena dostateczna**

**Uczeń:**

* Dodaje, odejmuje, mnoży dzieli liczby naturalne w zakresie 1000 – proste przykłady
* Zmienia kolejność składników w dodawaniu i czynników w mnożeniu by ułatwić obliczenia
* Pamięciowo mnoży liczby przez pełne dziesiątki, setki
* Dzieli liczby w przypadkach typu 1200:60
* Umie sprawdzać poprawność wykonania działania
* Rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem porównania różnicowego   
  i ilorazowego
* Zaznacza liczby na osi liczbowej przy danej jednostce
* Zapisuje iloczyn jednakowych czynników w postaci potęgi
* Zapisuje potęgi w postaci iloczynu – proste przypadki
* Oblicza wartość potęg o podstawie i wykładniku naturalnym
* Stosuje kalkulator w niektórych obliczaniach
* Szacuje wyniki prostych obliczeń
* Rozwiązuje proste zadania zamknięte i otwarte w zakresie 4 działań
* Oblicza wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg

**Ocena dobra**

**Uczeń:**

* Wyjaśnia na przykładach różne sposoby wykonywania działań
* Wyjaśnia na przykładach własności liczby 0 w dodawaniu i odejmowaniu, mnożeniu i dzieleniu oraz liczby 1 w mnożeniu i dzieleniu
* Rozwiązuje elementarne równania z zastosowaniem rachunku pamięciowego, stosując działania odwrotne, dopełniane i zgadywane
* Oblicza wartości trudniejszych wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg
* Wyznacza jednostkę na osi liczbowej, gdy dane są dwie liczby umieszczone   
  w pewnej odległości
* Rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczeń pamięciowych
* Rozwiązuje proste zadania zamknięte i otwarte z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego
* Oblicza kwadraty i sześciany liczb
* Rozwiązuje wielodziałaniowe zadania tekstowe
* Tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie opisu i oblicza ich wartości

**Ocena bardzo dobra**

**Uczeń:**

* Wyznacza jednostkę na osi liczbowej, gdy na osi zaznaczone są dwie nie kolejne liczby naturalne
* Wykrywa błędy w obliczeniach i szacuje wyniki
* Wyjaśnia na przykładach związki między działaniami wzajemnie odwrotnymi
* Stosuje szacowanie wyniku w zadaniach tekstowych otwartych i zamkniętych
* Rozwiązuje zadania rozszerzonej odpowiedzi, dotyczące porównywania różnicowego i ilorazowego

**Ocena celująca**

**Uczeń:**

* Oblicza wartość trudniejszych wyrażeń arytmetycznych, w których występują potęgi
* Układa i rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące porównywania różnicowego   
  i ilorazowego
* Ocenia treść zadań, w których brakuje pewnych danych, występuje ich nadmiar lub dane są sprzeczne

1. **SYSTEMY ZAPISYWANIA LICZB**

**Ocena dopuszczająca**

**Uczeń:**

* Zna dziesiątkowy system pozycyjny, zna różnicę między cyfrą a liczbą
* Potrafi zapisywać liczbę za pomocą cyfr
* Potrafi czytać liczby zapisane cyframi
* Potrafi zapisywać liczby słowami
* Umie porównywać liczby
* Potrafi dodawać i odejmować liczby z zerami na końcu: o jednakowej liczbie zer
* Potrafi mnożyć i dzielić przez 10,100,1000
* Potrafi zamieniać złote na grosze i odwrotnie
* Potrafi porównywać i porządkować kwoty podane: w tych samych jednostkach
* Potrafi zamieniać długości wyrażane w różnych jednostkach
* Potrafi zamieniać masy wyrażane w różnych jednostkach,
* Potrafi zapisywać daty w systemie rzymskim
* Posługuje się zegarem wskazówkowym i elektronicznym
* Nazywa dni tygodnia, dzieli rok na kwartały, miesiące i dni
* Potrafi wyrażać upływ czasu w różnych jednostkach.

**Ocena dostateczna**

**Uczeń:**

* Rozumie znaczenie położenia cyfry w liczbie
* Potrafi porządkować liczby w skończonym zbiorze
* Potrafi dodawać i odejmować liczby z zerami na końcu: o różnej liczbie zer
* Potrafi mnożyć i dzielić przez liczby z zerami na końcu
* Potrafi zamieniać grosze na złote i grosze
* Potrafi porównywać i porządkować kwoty podane: w różnych jednostkach
* Potrafi obliczać, ile złotych wynosi kwota złożona z kilku monet lub banknotów  
   o jednakowych nominałach
* Potrafi obliczać koszt kilku kilogramów lub połowy kilograma produktu   
  o podanej cenie
* Potrafi obliczać łączny koszt kilku produktów o różnych cenach
* Zapisuje wieki, numery rozdziałów za pomocą znaków rzymskich
* Posługuje się podstawowymi miarami czasu, długości, wagi
* Oblicza sumy i różnice wyrażeń dwumianowanych
* Potrafi obliczać upływ czasu związany z kalendarzem
* Potrafi zapisywać daty po upływie określonego czasu
* Potrafi obliczać upływ czasu związany z zegarem

**Ocena dobra**

**Uczeń:**

* Potrafi obliczać łączną masę produktów wyrażoną w różnych jednostkach
* Potrafi zapisywać wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki
* Potrafi rozwiązywać zadania tekstowe związane pojęciami masa brutto, netto   
  i tara
* Potrafi rozwiązywać zadania tekstowe związane z upływem czasu

**Ocena bardzo dobra**

**Uczeń:**

* Potrafi przedstawiać za pomocą znaków rzymskich liczby większe niż 30
* Potrafi odczytywać liczby zapisane za pomocą znaków rzymskich większe niż 30

**Ocena celująca**

**Uczeń:**

* Potrafi rozwiązywać zadania tekstowe związane z zastosowaniem jednostek masy
* Potrafi zapisywać w systemie rzymskim liczby największe lub najmniejsze, używając podanych znaków
* Potrafi rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z upływem czas

1. **DZIAŁANIA PISEMNE**

**Ocena dopuszczająca**

**Uczeń:**

* Dodaje i odejmuje liczby sposobem pisemnym bez przekraczania progu dziesiątkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiątkowego,
* Mnoży pisemnie liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe
* Dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe

**Ocena dostateczna**

**Uczeń:**

* Stosuje algorytmy działań pisemnych
* Rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem obliczeń pisemnych   
  i pamięciowych
* Rozwiązuje proste zadania dotyczące porównania różnicowego i ilorazowego   
  z zastosowaniem działań pisemnych
* Dodaje i odejmuje pisemnie z przekraczaniem kolejnych progów dziesiątkowych
* Mnoży pisemnie przez liczby zakończone zerami

**Ocena dobra**

**Uczeń:**

* Wyjaśnia znaczenie terminów: system dziesiątkowy i pozycyjny, nazywa   
  i wskazuje rzędy
* Wyjaśnia sposoby pisemnego dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia
* Podejmuje próby szacowania wyników
* Wykonuje sprawdzenie przeprowadzonych działań
* Rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczeń pisemnych

**Ocena bardzo dobra**

**Uczeń:**

* Ocenia, jaka może być reszta z dzielenia przez liczbę naturalną jednocyfrową
* Oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych z zastosowaniem obliczeń pisemnych
* Układa i rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczeń pisemnych
* Uzupełnia brakujące cyfry w działaniach wykonanych sposobem pisemnym

**Ocena celująca**

**Uczeń:**

* Rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych

**II PÓŁROCZE**

1. **FIGURY GEOMETRYCZNE**

**Ocena dopuszczająca**

**Uczeń:**

* + Rozróżnia odcinki, proste, półproste
  + Wskazuje i nazywa jednostki długości
  + Kreśli odcinki o podanej długości
  + Mierzy odcinki – proste przykłady
  + Wskazuje ramiona i wierzchołek kąta
  + Klasyfikuje rodzaje kątów
  + Mierzy kąty
  + Rozpoznaje podstawowe figury geometryczne
  + Rozpoznaje proste prostopadłe i równoległe i kreśli je na papierze w kratkę
  + Wskazuje wierzchołki i boki prostokąta
  + Rysuje kwadrat i prostokąt o podanych wymiarach na papierze w kratkę
  + Oblicza obwód prostokąta, którego długości boków wyrażone są tą samą jednostką
  + Kreśli okręgi o wskazanym promieniu
  + Rysuje odcinki, prostokąty w skali 1:1, 1:2, 2:1
  + Odróżnia zapis skali powiększającej od pomniejszającej

**Ocena dostateczna**

**Uczeń:**

* Wyróżnia punkty należące i nienależące do prostej
* Nazywa proste, półproste i odcinki
* Rozpoznaje proste prostopadłe i równoległe
* Kreśli proste przechodzące przez dany punkt
* Kreśli odcinki, proste równoległe i prostopadłe na gładkim papierze
* Mierzy i porównuje odcinki
* Rozróżnia kąty ostre, proste i rozwarte
* Rysuje wielokąty o podanych kątach
* Odczytuje i nazywa kąty
* Mierzy kąty za pomocą kątomierza i rysuje kąty o danej mierze
* Rysuje prostokąty i kwadraty o podanych wymiarach
* Kreśli przekątne prostokąta
* Opisuje własności kwadratu i prostokąta
* Porównuje boki prostokąta za pomocą cyrkla
* Wskazuje środek, promień, średnice i cięciwę w kole oraz okręgu
* Rysuje odcinki, kwadraty i prostokąty w skali
* Podaje przykłady skali powiększającej lub pomniejszającej

**Ocena dobra**

**Uczeń:**

* Rysuje odcinki(proste) równoległe i prostopadłe za pomocą linijki i ekierki
* Mierzy odcinki różnymi jednostkami długości i zapisuje te długości
* Zamienia jednostki długości
* Wykonuje obliczenia na jednostkach długości
* Podaje zależności między jednostkami długości
* Przelicza jednostki – proste przypadki
* Rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem miar i własności poznanych kątów
* Uzasadnia, że kwadrat jest prostokątem
* Wskazuje punkty należące bądź nienależące do okręgu lub koła
* Podaje zależności między długością promienia i długością średnicy
* Rysuje okrąg o danej średnicy

**Ocena bardzo dobra**

**Uczeń:**

* Rysuje kąty: ostre, proste, rozwarte, półpełne, pełne oraz zerowe i je porównuje
* Rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności,   
  z wykorzystaniem jednostek długości i miar kątów
* Rysuje kwadrat lub prostokąt o danej przekątnej
* Oblicza obwód prostokąta, mając dane zależności między długościami boków
* Oblicza długość boku prostokąta mając dany obwód i długość drugiego boku

**Ocena celująca**

**Uczeń:**

* Rozwiązuje zadania problemowe
* Rysuje okrąg o danej cięciwie
* Symbolicznie oznacza okręgi i koła
* Porównuje własności kwadratu i prostokąta
* Wyznacza skalę dla danej pary: figury i jej obrazu w skali

1. **UŁAMKI ZWYKŁE**

**Ocena dopuszczająca**

**Uczeń:**

* Odczytuje jaka część figury jest wyróżniona
* Zaznacza część figury określoną ułamkiem
* Wskazuje licznik i mianownik ułamka zwykłego
* Podaje przykłady ułamków właściwych i niewłaściwych
* Porównuje ułamki korzystając z ich ilustracji – proste przykłady

**Ocena dostateczna**

**Uczeń:**

* Zapisuje ułamek jako część całości
* Za pomocą ułamka opisuje część figury lub część zbioru skończonego
* Zaznacza część zbioru skończonego opisanego ułamkiem
* Wyznacza ułamek prostokąta, koła, odcinka – proste przypadki
* Rozwiązuje zadania tekstowe, w których do opisu części skończonego zbioru zastosowano ułamki
* Wyszukuje ułamki właściwe i niewłaściwe w zbiorze ułamków zwykłych
* Podaje przykłady ułamków właściwych i niewłaściwych
* Porównuje ułamki o jednakowych licznikach lub mianownikach
* Za pomocą liczb mieszanych opisuje liczebność zbioru skończonego
* Zamienia całości i liczby mieszane na ułamki niewłaściwe
* Oblicza upływ czasu podany przy pomocy ułamka lub liczby mieszanej
* Zamienia długości oraz masy wyrażone częścią innej jednostki
* Skraca i rozszerza ułamki – proste przypadki
* Odczytuje współrzędne ułamków i liczb mieszanych zaznaczonych na osi liczbowej

**Ocena dobra**

**Uczeń:**

* Przedstawia na rysunku ułamek jako część całości
* Zaznacza ułamki i liczby mieszane na osi liczbowej, dobierając jednostkę
* Porównuje ułamki, korzystając z odpowiednich reguł lub przedstawiając ułamek na osi liczbowej
* Rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych
* Ustala jednostkę na osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów
* Wyjaśnia zamianę liczby mieszanej na ułamek niewłaściwy
* Rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych
* Wyjaśnia co to znaczy skrócić lub rozszerzyć ułamek zwykły

**Ocena bardzo dobra**

**Uczeń:**

* Uzasadnia porównywanie ułamków za pomocą ilustracji lub na osi liczbowej
* Rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany długości wyrażonych częścią innej jednostki
* Zaznacza i odczytuje ułamki o różnych mianownikach na jednej osi liczbowej

**Ocena celująca**

**Uczeń:**

* Porównuje ułamki zwykłe o różnych licznikach i mianownikach
* Rozwiązuje zadania problemowe

1. **UŁAMKI DZIESIĘTNE**

**Ocena dopuszczająca**

**Uczeń:**

* Podaje przykłady ułamków dziesiętnych
* Odczytuje i zapisuje ułamki w postaci dziesiętnej – proste przykłady
* Porównuje ułamki o tej samej liczbie cyfr po przecinku
* Zapisuje wyrażenia dwumianowane w postaci ułamka dziesiętnego – proste przykłady

**Ocena dostateczna**

**Uczeń:**

* Zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej proste przykłady
* Wyszukuje ułamki dziesiętne w zbiorze danych liczb
* Skraca i rozszerza ułamki dziesiętne
* Porównuje ułamki dziesiętne
* Zapisuje wyrażenia dwumianowane za pomocą ułamków dziesiętnych   
  i odwrotnie
* Zapisuje podane kwoty w postaci ułamków dziesiętnych
* Stosuje ułamki dziesiętne do wyrażania długości i masy w różnych jednostkach
* Zamienia wyrażenia dwumianowane na jednomianowane i odwrotnie
* Zamienia ułamki dziesiętne na zwykłe

**Ocena dobra**

**Uczeń:**

* Zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej
* Rozwiązuje zadania otwarte i zamknięte, w których występują ułamki dziesiętne
* Skraca lub rozszerza ułamki dziesiętne do wskazanych rzędów
* Porównuje wielkości podane w różnych jednostkach

**Ocena bardzo dobra**

**Uczeń:**

* Porządkuje rosnąco lub malejąco ułamki dziesiętne
* Znajduje ułamki dziesiętne spełniające zadane warunki

**Ocena celująca**

**Uczeń:**

* Wyznacza odpowiednią jednostkę na osi liczbowej i zaznacza na niej ułamki dziesiętne o mianownikach 100 i 1000
* Określa liczebność zbioru spełniającego podane warunki
* Ustala zależności pomiędzy nietypowymi jednostkami długości

1. **POLA FIGUR**

**Ocena dopuszczająca**

**Uczeń:**

* + Mierzy pola figur kwadratami jednostkowymi
  + Oblicza pola prostokątów i kwadratów
  + Zna podstawowe jednostki pól

**Ocena dostateczna**

**Uczeń:**

* Wypełnia prostokąty kwadratami jednostkowymi
* Oblicza pole prostokąta, gdy dane są długości boków wyrażone jednakowymi jednostkami
* Potrafi mierzyć pola figur: trójkątami jednostkowymi itp.

**Ocena dobra**

**Uczeń:**

* Wyjaśnia pojęcie pola jako liczby jednostkowych kwadratów wypełniający daną figurę
* Oblicza obwód i pole prostokąta, gdy długości boków są wyrażone różnymi jednostkami
* Oblicza bok kwadratu o danym obwodzie
* Oblicza długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku

**Ocena bardzo dobra**

**Uczeń:**

* Oblicza pole kwadratu, gdy podany jest obwód
* Oblicza pole, mając dane zależności między długościami boków
* Oblicza długość boku prostokąta mając dane pole i długość drugiego boku
* Potrafi obliczać pola figur złożonych z kilku prostokątów
* Potrafi szacować pola figur nieregularnych pokrytych siatkami kwadratów jednostkowych
* Potrafi rysować figury o danym polu
* Układa figury tangramowe

**Ocena celująca**

**Uczeń:**

* Potrafi rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pojęcia pola
* Potrafi wskazywać wśród prostokątów ten, którego obwód jest najmniejszy

1. **PROSTOPADŁOŚCIANY I SZEŚCIANY**

**Ocena dopuszczająca**

**Uczeń:**

* Wyróżnia prostopadłościany wśród figur przestrzennych
* Wskazuje na modelu prostopadłościanu jego ściany, krawędzie i wierzchołki

**Ocena dostateczna**

**Uczeń:**

* Wyróżnia prostopadłościany i sześciany wśród zbioru innych brył
* Podaje przykłady przedmiotów, które mają kształt prostopadłościanu
* Rozróżnia siatki sześcianów i prostopadłościanów
* Rysuje siatki sześcianów i prostopadłościanów o podanych wymiarach, wyrażonych w tych samych jednostkach długości
* Podaje wymiary prostopadłościanów na podstawie siatek
* Rysuje siatki prostopadłościanów w skali – proste przypadki
* Wskazuje na modelu prostopadłościanu ściany i krawędzie prostopadłe   
  i równoległe
* Oblicza sumę długości krawędzi sześcianu

**Ocena dobra**

**Uczeń:**

* Szkicuje widoki brył składających się z kilku prostopadłościanów lub układa bryły na podstawie ich widoków;
* Wskazuje na siatkach ściany prostopadłe i równoległe
* Określa wymiary prostopadłościanów zbudowanych z sześcianów
* Rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem własności prostopadłościanu
* Rozwiązuje proste zadania praktyczne, w których występują jednostki długości

**Ocena bardzo dobra**

**Uczeń:**

* Projektuje siatki sześcianów i prostopadłościanów o danych własnościach(na przykład z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego)
* Wskazuje na siatce prostopadłościanu ściany i krawędzie prostopadłe   
  i równoległe
* Charakteryzuje prostopadłościany, mając informacje o części ścian
* Oblicza długość trzeciej krawędzi prostopadłościanu, znając sumę wszystkich jego krawędzi oraz długość dwóch innych
* Rozwiązuje zadania i wykonuje obliczenia, w których występują różne jednostki długości
* Rozwiązuje zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów
* Projektuje siatki prostopadłościanów z wykorzystaniem skali

**Ocena celująca**

**Uczeń:**

* Rozwiązuje zadania problemowe dotyczące własności prostopadłościanów