

**mgr Aleksandra Baster  
mgr Mariola Jurkowska  
mgr Barbara Pierzchała  
Szkoła Podstawowa nr 164**

**Wymagania edukacyjne  
z matematyki  
dla klasy IV  
opracowane na podstawie programu  
„Matematyka z plusem”**

Uczeń otrzyma ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- ❖ odczytuje liczby naturalne wielocyfrowe
- ❖ porównuje liczby naturalne
- ❖ dodaje i odejmuje liczby z zerami na końcu – o jednakowej liczbie zer
- ❖ mnoży i dzieli przez 10,100,1000
- ❖ porównuje i porządkuje wielkości (kwoty, długości, masy produktów) podane w tych samych jednostkach
- ❖ liczby w zakresie do 30 zapisane w systemie rzymskim przedstawia w systemie dziesiętkowym, a zapisane w systemie dziesiętkowym przedstawia w systemie rzymskim
- ❖ wyraża upływ czasu w różnych jednostkach
- ❖ dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne w zakresie 100
- ❖ przedstawia liczby naturalne na osi liczbowej, odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej
- ❖ dodaje i odejmuje pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego
- ❖ mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową sposobem pisemnym, w pamięci (w najprostszych przykładach) oraz za pomocą kalkulatora
- ❖ zapisuje i odczytuje ułamki zwykłe, liczby mieszane i ułamki dziesiętne
- ❖ porównuje ułamki zwykłe o równych mianownikach
- ❖ dodaje i odejmuje ułamki zwykłe o takich samych mianownikach
- ❖ dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne w pamięci (w przykładach najprostszych)
- ❖ rozpoznaje i nazywa figury: punkt, prosta, półprosta, odcinek
- ❖ rozpoznaje proste i odcinki prostopadłe i równoległe oraz kreśli je na papierze w kratkę
- ❖ mierzy i rysuje odcinki z dokładnością do 1 mm
- ❖ wskazuje w dowolnym kącie ramiona i wierzchołek
- ❖ rozpoznaje i kreśli poszczególne rodzaje kątów (kąt ostry, prosty, rozwarty i półpełny)
- ❖ mierzy z dokładnością do 1° kąty wypukłe
- ❖ rozpoznaje i nazywa kwadraty i prostokąty
- ❖ rysuje prostokąt, kwadrat o danych wymiarach – na papierze w kratkę
- ❖ oblicza obwód i pole prostokąta i kwadratu
- ❖ oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków
- ❖ wyróżnia spośród figur płaskich koła i okręgi
- ❖ wskazuje na rysunku cięciwę, średnicę oraz promień koła i okręgu
- ❖ wyróżnia prostopadłościany spośród figur przestrzennych
- ❖ czyta ze zrozumieniem tekst zawierający informacje liczbowe.

Uczeń otrzyma ocenę **dostateczną**, jeśli spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą oraz:

- ❖ zapisuje liczby naturalne wielocyfrowe
- ❖ dodaje i odejmuje liczby z zerami na końcu – o różnej liczbie zer
- ❖ mnoży i dzieli przez liczby z zerami na końcu
- ❖ zamienia jednostki np. złote na grosze, grosze na złote i grosze

- ❖ zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: mm, cm, dm, m, km i jednostki masy: g, dag, kg, t
- ❖ rozwiązuje zadania tekstowe związane z zakupami (oblicza koszt kilku kilogramów lub połowy kilograma produktu o podanej cenie za kilogram, oblicza łączny koszt kilku produktów o różnych cenach, oblicza resztę)
- ❖ zapisuje wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki
- ❖ oblicza sumy i różnice odległości zapisanych w postaci wyrażen dwumianowanych
- ❖ wykonuje proste obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach
- ❖ wykonuje proste obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach
- ❖ liczby w zakresie do 100 zapisane w systemie rzymskim przedstawia w systemie dziesiętkowym, a zapisane w systemie dziesiętkowym przedstawia w systemie rzymskim
- ❖ dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne powyżej 100
- ❖ oblicza liczbę wiedząc, o ile jest większa (mniejsza) od danej
- ❖ pamięciowo mnoży liczby przez pełne dziesiątki, setki
- ❖ wykonuje dzielenie z resztą liczb naturalnych
- ❖ rozwiązuje jednodziałaniowe zadania tekstowe
- ❖ oblicza wartość prostych wyrażeń arytmetycznych, stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań
- ❖ interpretuje liczby naturalne na osi liczbowej
- ❖ dodaje i odejmuje pisemnie liczby z przekroczeniem kolejnych progów dziesiętkowych oraz za pomocą kalkulatora
- ❖ mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną dwucyfrową sposobem pisemnym, w pamięci (w najprostszych przykładach) oraz za pomocą kalkulatora
- ❖ opisuje część danej całości za pomocą ułamka
- ❖ przedstawia ułamek jako iloraz liczb naturalnych, a iloraz liczb naturalnych jako ułamek zwykły
- ❖ zaznacza i odczytuje ułamki zwykłe, liczby mieszane i ułamki dziesiętne na osi liczbowej
- ❖ porównuje ułamki zwykłe o równych licznikach
- ❖ odróżnia ułamki właściwe od niewłaściwych
- ❖ zamienia całości na ułamki niewłaściwe
- ❖ skraca i rozszerza ułamki zwykłe
- ❖ dodaje i odejmuje liczby mieszane o takich samych mianownikach
- ❖ dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne pisemnie i za pomocą kalkulatora
- ❖ zapisuje ułamki dziesiętne skończone w postaci ułamków zwykłych
- ❖ zapisuje podane kwoty w postaci ułamków dziesiętnych
- ❖ stosuje ułamki dziesiętne do wyrażania długości i masy w różnych jednostkach
- ❖ rozpoznaje proste i odcinki prostokątne i równoległe oraz kreśli je na papierze gładkim
- ❖ rozwiązuje zadania tekstowe związane z mierzeniem odcinków
- ❖ rysuje wielokąt o określonych cechach
- ❖ określa miarę poszczególnych rodzajów kątów, rysuje kąty mniejsze od  $180^\circ$
- ❖ porównuje kąty
- ❖ rysuje prostokąt, kwadrat o danych wymiarach – na papierze gładkim
- ❖ stosuje jednostki pola
- ❖ oblicza długość boku kwadratu przy danym obwodzie

- ❖ rysuje cięciwę koła i okręgu, a także, jeśli dany jest środek okręgu, promień i średnicę
- ❖ wyróżnia sześciany spośród figur przestrzennych
- ❖ oblicza sumę długości krawędzi sześcianu
- ❖ rysuje siatki prostopadłościanów i sześcianów
- ❖ wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania

Uczeń otrzyma ocenę **dobrą**, jeśli spełnia wymagania na ocenę dostateczną oraz:

- ❖ rozwiązuje zadania tekstowe związane pojęciami masa brutto, netto i tara
- ❖ liczby w zakresie do 1000 zapisane w systemie rzymskim przedstawia w systemie dziesiętkowym, a zapisane w systemie dziesiętkowym przedstawia w systemie rzymskim
- ❖ oblicza dzielną (lub dzielnik), mając iloraz i dzielnik (lub dzielną)
- ❖ porównuje liczby naturalne z wykorzystaniem ich różnicy lub ilorazu
- ❖ rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą
- ❖ oblicza kwadraty i sześciany liczb naturalnych
- ❖ oblicza wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg
- ❖ odpowiada na pytania dotyczące liczebności różnych rodzajów liczb wśród liczb z pewnego niewielkiego zakresu, o ile liczba w odpowiedzi jest na tyle mała, że wszystkie rozważane liczby uczeń może wypisać
- ❖ ustala jednostkę osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów
- ❖ mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną trzycyfrową sposobem pisemnym, w pamięci (w najprostszych przykładach) oraz za pomocą kalkulatora
- ❖ rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia pisemnego i dzielenia pisemnego
- ❖ rozwiązuje zadania tekstowe związane z zastosowaniem porównywania i zamiany ułamków zwykłych
- ❖ zapisuje ułamki zwykłe w postaci nieskracalnej
- ❖ przedstawia ułamki niewłaściwe w postaci liczby mieszanej, a liczbę mieszaną w postaci ułamka niewłaściwego
- ❖ zapisuje wyrażenia dwumianowane w postaci ułamka dziesiętnego i odwrotnie
- ❖ zaznacza i odczytuje ułamki zwykłe i dziesiętne na osi liczbowej oraz odczytuje ułamki zwykłe i dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej
- ❖ zamienia ułamki zwykłe o mianownikach będących dzielnikami liczb 10, 100, 1000 itd. na ułamki dziesiętne skończone dowolną metodą
- ❖ porządkuje ułamki dziesiętne
- ❖ porównuje dowolne ułamki dziesiętne
- ❖ porównuje wielkości podane w różnych jednostkach
- ❖ znajduje odległość punktu od prostej
- ❖ stosuje twierdzenie o sumie kątów wewnętrznych trójkąta
- ❖ rozwiązuje zadania tekstowe związane z kątami
- ❖ oblicza długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku

- ❖ oblicza pola kwadratu i prostokąta dla danych wymagających zamiany jednostek i w sytuacjach z nietypowymi wymiarami
- ❖ kreśli promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół spełniające podane warunki
- ❖ oblicza rzeczywistą długość odcinka, gdy dana jest jego długość w skali oraz długość odcinka w skali, gdy dana jest jego rzeczywista długość
- ❖ oblicza długość boku prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku
- ❖ oblicza sumę długości krawędzi prostopadłościanu
- ❖ oblicza długość krawędzi sześciianu, znając sumę wszystkich jego krawędzi
- ❖ podaje wymiary prostopadłościanów na podstawie siatek
- ❖ dostrzega zależności między podanymi informacjami
- ❖ dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania.

Uczeń otrzyma ocenę **bardzo dobrą**, jeśli spełnia wymagania na ocenę dobrą oraz:

- ❖ liczby w zakresie do 3000 zapisane w systemie rzymskim przedstawia w systemie dziesiętkowym, a zapisane w systemie dziesiętkowym przedstawia w systemie rzymskim
- ❖ dostrzega zasady zapisu ciągu liczb naturalnych
- ❖ rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące własności liczb
- ❖ rozpoznaje kwadraty, sześciany danej liczby
- ❖ stosuje przemienność i łączność dodawania i mnożenia oraz rozdzielność mnożenia względem dodawania
- ❖ rozwiązuje wielodziałaniowe zadania tekstowe
- ❖ mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną wielocyfrową sposobem pisemnym
- ❖ wyznacza wynik dzielenia z resztą liczby a przez liczbę b i zapisuje liczbę a w postaci:  $a=b \cdot q+r$ , gdzie  $0 \leq r < b$
- ❖ rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych
- ❖ zaznacza i odczytuje ułamki o różnych mianownikach na jednej osi liczbowej
- ❖ znajduje ułamki spełniające zadane warunki
- ❖ oblicza współrzędną liczby zaznaczonej na osi liczbowej, mając dane współrzędne dwóch innych liczb
- ❖ oblicza miary kątów przyległych
- ❖ w trójkącie równoramiennym wyznacza przy danym jednym kącie miary pozostałych kątów
- ❖ rozwiązuje zadania związane z położeniem wskazówek zegara
- ❖ rozwiązuje zadania związane z podziałem wielokąta na części będące innymi wielokątami
- ❖ oblicza pola figur złożonych z kilku prostokątów
- ❖ określa pola wielokątów wypełnionych siatkami kwadratów jednostkowych
- ❖ rysuje figury o danym polu
- ❖ rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościanów
- ❖ oblicza długość krawędzi sześciianu, znając jego pole powierzchni
- ❖ do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody
- ❖ weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania np. poprzez

- ❖ szacowanie, sprawdzanie wszystkich warunków zadania, ocenianie rzędu wielkości otrzymanego wyniku.

Uczeń otrzyma ocenę **celującą**, jeśli spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz:

- ❖ rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące własności liczb, zastosowania dzielenia z resztą, potęg
- ❖ zapisuje w systemie rzymskim liczby największe lub najmniejsze, używając podanych znaków
- ❖ rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z upływem czasu
- ❖ porównuje ułamki zwykłe o różnych mianownikach
- ❖ ustala zależności pomiędzy nietypowymi jednostkami długości
- ❖ rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące prostokątów
- ❖ oblicza skalę mapy na podstawie długości odpowiedniego odcinka podanego w innej skali
- ❖ wskazuje wśród prostokątów ten, którego obwód jest najmniejszy itp.
- ❖ oblicza pola powierzchni brył złożonych z prostopadłościanów
- ❖ oblicza pole bryły powstałej w wyniku wycięcia sześcianu.