**Wymagania na poszczególne oceny szkolne**

**Matematyka, klasa IV**

Ocena postępów ucznia jest wynikiem oceny stopnia opanowania jego umiejętności podstawowych i ponadpodstawowych.

W poniższej tabeli umiejętności te przypisane poszczególnym rozdziałom zostały odniesione do poszczególnych ocen szkolnych zgodnie z przyjętymi w programie

nauczania *Matematyka* założeniami, aby ocenę

**•dopuszczającą** otrzymywał uczeń, który nabył większość umiejętności sprzyjających osiągnięciu wymagań podstawowych i potrafi je wykorzystać w sytuacjach typowych,

**•dostateczną** otrzymywał uczeń, który nabył wszystkie umiejętności sprzyjające osiągnięciu wymagań podstawowych i potrafi je wykorzystać w sytuacjach typowych,

**•dobrą** otrzymywał uczeń, który nabył wszystkie umiejętności sprzyjające osiągnięciu wymagań podstawowych, niektóre umiejętności sprzyjające osiągnięciu wymagań ponadpodstawowych i potrafi je wykorzystać w sytuacjach typowych,

**•bardzo dobrą** otrzymywał uczeń, który nabył wszystkie umiejętności sprzyjające osiągnięciu wymagań podstawowych i potrafi je wykorzystywać w sytuacjach nietypowych oraz nabył niektóre umiejętności sprzyjające osiągnięciu wymagań ponadpodstawowych i potrafi je wykorzystać w sytuacjach typowych,

**•celującą** otrzymywał uczeń, który nabył wszystkie umiejętności sprzyjające osiągnięciu wymagań podstawowych i ponadpodstawowych i potrafi je wykorzystywać

w sytuacjach nietypowych.

**Klasa 4**

| **Temat** | **Wymagania podstawowe** | **Wymagania ponadpodstawowe** |
| --- | --- | --- |
| **konieczne****(ocena dopuszczająca)** | **podstawowe****(ocena dostateczna)** | **rozszerzające****(ocena dobra)** | **dopełniające****(ocena bardzo dobra)** | **wykraczające****(ocena celująca)** |
|  | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Dział 1. Liczby naturalne. Uczeń:** |
| **1.** Zbieranie i prezentowanie danych | • gromadzi dane; • odczytuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, na diagramach i wykresach;  | • porządkuje dane; | • przedstawia dane w tabelach, na diagramach i wykresach; | • interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, na diagramach i wykresach w sytuacjach typowych; | • interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, na diagramach i wykresach w sytuacjach nietypowych;  |
| **2.** Rzymski system zapisu liczb | • przedstawia w systemie dziesiątkowym liczby zapisane w systemie rzymskim w zakresie do 12; • przedstawia w systemie rzymskim liczby zapisane w systemie dziesiątkowym w zakresie do 12;  | • przedstawia w systemie dziesiątkowym liczby zapisane w systemie rzymskim w zakresie do 100; • przedstawia w systemie rzymskim liczby zapisane w systemie dziesiątkowym w zakresie do 100;  | • przedstawia w systemie dziesiątkowym liczby zapisane w systemie rzymskim w zakresie do 3000;  | • przedstawia w systemie rzymskim liczby zapisane w systemie dziesiątkowym w zakresie do 3000; |  |
| **3.** Obliczenia kalendarzowe  | • wykonuje proste obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach;  |  | • wykonuje obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach w sytuacjach typowych;  | • wykonuje obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach w sytuacjach nietypowych;  |  |
| **4.** Obliczenia zegarowe  | • wykonuje proste obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach;  |  | • wykonuje obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach w sytuacjach typowych; | • wykonuje obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach w sytuacjach nietypowych; |  |
| **5.** Liczby wielocyfrowe  | • odczytuje liczby naturalne wielocyfrowe do dziesięciu tysięcy; • zapisuje liczby naturalne wielocyfrowe do dziesięciu tysięcy;  | • odczytuje liczby naturalne wielocyfrowe do miliona; • zapisuje liczby naturalne wielocyfrowe do miliona;  | • odczytuje liczby naturalne wielocyfrowe; • zapisuje liczby naturalne wielocyfrowe; • buduje liczby o podanych własnościach w postaci jednego warunku;  | • buduje liczby o podanych własnościach w postaci wielu warunków;  | • określa, ile jest liczb o podanych własnościach;  |
| **6.** Porównywanie liczb  | • odczytuje liczby naturalne zaznaczone na osi liczbowej w sytuacjach typowych; • porównuje liczby naturalne mniejsze od tysiąca;  | • zaznacza liczby naturalne na osi liczbowej w sytuacjach typowych; • porównuje liczby naturalne mniejsze od miliona;  | • porównuje liczby naturalne wielocyfrowe; • odczytuje liczby naturalne zaznaczone na osi liczbowej w sytuacjach nietypowych;  | • zaznacza liczby naturalne na osi liczbowej w sytuacjach nietypowych;  | • wykorzystuje w sytuacjach problemowych porównywanie liczb naturalnych wielocyfrowych;  |
| Powtórzenie 1  |
| **Dział 2. Działania na liczbach naturalnych. Uczeń:** |
| **7.** Kolejność wykonywania działań  |  | • stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań; |  | • stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań w wyrażeniach o skomplikowanej budowie; |  |
| **8.** Dodawanie w pamięci  | • liczbę jednocyfrową dodaje do dowolnej liczby naturalnej;  | • dodaje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe;  | • dodaje w pamięci liczby wielocyfrowe w przypadkach, takich jak np. 230 + 80;  | • dodaje w pamięci kilka liczb naturalnych dwu-i jednocyfrowych; • Stosuje dodawanie w pamięci w rozwiązywaniu prostych zadań tekstowych; | • Stosuje dodawanie w pamięci w rozwiązywaniu zadań tekstowych wymagających wykonania większej liczby działań. |
| **9.** Odejmowanie w pamięci  | • liczbę jednocyfrową odejmuje od dowolnej liczby naturalnej;  | • odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe;  | • odejmuje w pamięci liczby wielocyfrowe w przypadkach, takich jak np. 4600 – 1200;  | • Stosuje odejmowanie w pamięci w rozwiązywaniu prostych zadań tekstowych; | • Stosuje odejmowanie w pamięci w rozwiązywaniu zadań tekstowych wymagających wykonania większej liczby działań. |
| **10.** Mnożenie w pamięci  | • mnoży liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową w pamięci (w najprostszych przykładach);  | • stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia;  | • mnoży liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową w pamięci;  | • Stosuje mnożenie w pamięci w rozwiązywaniu prostych zadań tekstowych; | • Stosuje mnożenie w pamięci w rozwiązywaniu zadań tekstowych wymagających wykonania większej liczby działań. |
| **11.** Dzielenie w pamięci  | • dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową w pamięci (w najprostszych przykładach);  | • stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia;  | • dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową w pamięci;  | • Stosuje dzielenie w pamięci w rozwiązywaniu prostych zadań tekstowych | • Stosuje dzielenie w pamięci w rozwiązywaniu zadań tekstowych wymagających wykonania większej liczby działań. |
| **12.** Dzielenie z resztą  | • wykonuje dzielenie z resztą liczb naturalnych;  |  |  | • stosuje dzielenie z resztą liczb naturalnych w sytuacjach typowych;  | • stosuje dzielenie z resztą liczb naturalnych w sytuacjach nietypowych;  |
| **13.** Porównywanie liczb. Ile razy mniej? Ile razy więcej?  | • porównuje ilorazowo liczby naturalne;  |  | • zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr;  | • zamienia i prawidłowo stosuje jednostki masy: gram, kilogram, dekagram, tona;  |  |
| **14.** Porównywanie liczb. O ile czy ile razy?  | • porównuje różnicowo liczby naturalne; porównuje ilorazowo liczby naturalne;  |  |  |  | • stosuje w sytuacjach problemowych porównywanie różnicowe i ilorazowe; |
| Powtórzenie 2 |
| **Dział 3. Proste i odcinki. Kąty. Koła i okręgi. Uczeń:** |
| **15.** Punkt, prosta, półprosta, odcinek  | • rozpoznaje i nazywa figury: punkt, prosta, półprosta, odcinek; • mierzy długość odcinka z dokładnością do 1 centymetra;  | • mierzy długość odcinka z dokładnością do 1 milimetra; • prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr;  | • zamienia jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr;  |  |  |
| **16.** Odcinki w skali  |  | • oblicza rzeczywistą długość odcinka, gdy dana jest jego długość w skali; • oblicza długość odcinka w skali, gdy dana jest jego rzeczywista długość;  | • stosuje własności odcinków przedstawionych w skali w sytuacjach typowych;  | • stosuje własności odcinków przedstawionych w skali w sytuacjach nietypowych;  | • wskazuje skalę, w której jeden odcinek jest obrazem drugiego;  |
| **17.** Wzajemne położenie prostych  | • rozpoznaje odcinki oraz proste prostopadłe i równoległe; rysuje pary odcinków równoległych na kracie;  | • rysuje pary odcinków prostopadłych na kracie lub za pomocą ekierki;  | • rysuje pary odcinków prostopadłych za pomocą ekierki i linijki; • rysuje pary odcinków równoległych za pomocą ekierki i linijki;  |  |  |
| **18.** Kąty. Mierzenie kątów  | • wskazuje w kątach ramiona i wierzchołek;  | • mierzy kąty mniejsze od 180 stopni z dokładnością do 1 stopnia;  | • rysuje kąt o mierze mniejszej niż 180 stopni;  |  | • rysuje kąt o mierze większej niż 180 stopni; |
| **19.** Rodzaje kątów  | • rozpoznaje kąt prosty, ostry, rozwarty; rysuje kąt prosty;  | • porównuje kąty;  | • rozpoznaje kąt półpełny; |  |  |
| **20.** Koło, okrąg  | • wskazuje na rysunku średnicę oraz promień koła i okręgu; • rysuje średnicę oraz promień koła i okręgu;  | • wskazuje na rysunku cięciwę koła i okręgu; rysuje cięciwę koła i okręgu;  | • poda długość średnicy znając promień koła; • poda długość promienia znając średnicę | • stosuje wiadomości o kole do rozwiązania zadań typowych osadzonych w kontekście praktycznym | • stosuje wiadomości o kole do rozwiązania zadań nietypowych osadzonych w kontekście praktycznym; |
| Powtórzenie 3 |
| **Dział 4. Działania pisemne na liczbach naturalnych. Uczeń:**  |
| **21.** Dodawanie pisemne bez przekroczenia progu dziesiątkowego  | • dodaje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie bez przekroczenia progu dziesiątkowego;  |  |  |  |  |
| **22.** Dodawanie pisemne z przekroczeniem progu dziesiątkowego  | • dodaje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie bez przekroczenia progu dziesiątkowego;  |  | • dodaje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie z przekroczeniem progu dziesiątkowego;  | • do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym (typowym) stosuje dodawanie pisemne | • do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym (nietypowym) stosuje dodawanie pisemne  |
| **23.** Odejmowanie pisemne bez przekroczenia progu dziesiątkowego  | • odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie bez przekroczenia progu dziesiątkowego;  |  |  |  |  |
| **24.** Odejmowanie pisemne z przekroczeniem progu dziesiątkowego  | • odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie bez przekroczenia progu dziesiątkowego;  |  | • odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie z przekroczeniem progu dziesiątkowego;  | • stosuje odejmowanie pisemne do rozwiązywania zadań typowych osadzonych w kontekście praktycznym |  • stosuje odejmowanie pisemne do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym (nietypowym)  |
| **25.** Mnożenie pisemne przez liczbę jednocyfrową  | • mnoży liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową pisemnie;  |  |  |  |  |
| **26.** Dzielenie pisemne przez liczbę jednocyfrową  | • dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową pisemnie; |  |  |  |  |
| **27.** Wyrażenia arytmetyczne  |  | • do rozwiązywania prostych zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki;  | • stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia;  | • do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym (typowym) stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki | • do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym (nietypowym) stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki;  |
| Powtórzenie 4 |
| **Dział 5. Wielokąty. Uczeń:**  |
| **28.** Wielokąty  | • oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków; • rozpoznaje odcinki i proste prostopadłe i równoległe;  | • rozpoznaje podstawowe własności wielokąta; • rysuje wielokąty o podanych własnościach;  |  |  |  |
| **29.** Kwadrat, prostokąt  | • rozpoznaje i nazywa kwadrat, prostokąt; • zna najważniejsze własności kwadratu, prostokąta; • oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków;  | • stosuje najważniejsze własności kwadratu, prostokąta;  | • stosuje wzór na obwód kwadratu, prostokąta do obliczenia długości boku;  | • stosuje wzór na obwód kwadratu, prostokąta w rozwiązywaniu zadań osadzonych w kontekście praktycznym | • stosuje wzór na obwód kwadratu, prostokąta w sytuacjach problemowych; |
| **30.** Pole powierzchni  | • oblicza pola wielokątów przedstawionych na rysunku oraz w sytuacjach praktycznych; • stosuje jednostki pola: m², cm² (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń);  | • oblicza pole kwadratu przedstawionego na rysunku (w tym na własnym rysunku pomocniczym) oraz w sytuacjach praktycznych; • zamienia jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr; • stosuje jednostki pola: km², mm², dm², (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń);  | • oblicza pole kwadratu;  |  | • dostrzega zależność między jednostkami pola: m², cm², km², mm², dm²;  |
| **31.** Pole prostokąta  | • stosuje jednostki pola: m², cm² (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń);  | • oblicza pola: kwadratu, prostokąta przedstawionych na rysunku (w tym na własnym rysunku pomocniczym) oraz w sytuacjach praktycznych; • stosuje jednostki pola: km², mm², dm² (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń); • zamienia jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr;  | • stosuje wzór na pole kwadratu lub prostokąta do obliczenia długości jednego jego boku w sytuacjach typowych;  | • stosuje wzór na pole kwadratu lub prostokąta do obliczenia długości jednego jego boku w sytuacjach nietypowych;  | • stosuje wzór na pole kwadratu lub prostokąta w sytuacjach problemowych;  |
| Powtórzenie 5 |
| **Dział 6. Ułamki zwykłe. Działania na ułamkach zwykłych. Uczeń:**  |
| **32.** Ułamki zwykłe  | opisuje część danej całości za pomocą ułamka; wskazuje opisaną ułamkiem część całości;  | przedstawia ułamek jako iloraz liczb naturalnych; przedstawia iloraz liczb naturalnych jako ułamek;  |  |  |  |
| **33.** Obliczanie ułamka liczby naturalnej  | opisuje część danej całości za pomocą ułamka; wskazuje opisaną ułamkiem część całości;  | przedstawia ułamek jako iloraz liczb naturalnych; przedstawia iloraz liczb naturalnych jako ułamek; oblicza ułamek danej liczby naturalnej;  |  | • oblicza ułamek danej liczby w rozwiązaniu zadania tekstowego |  |
| **34.** Porównywanie ułamków  | • porównuje ułamki zwykłe o jednakowych licznikach lub mianownikach, korzystając z rysunku;  | • porównuje ułamki zwykłe o jednakowych licznikach lub mianownikach;  | • porównuje różnicowo ułamki;  |  | • wykorzystuje porównywanie ułamków zwykłych o jednakowych licznikach lub mianownikach w rozwiązywaniu zadań tekstowych |
| **35.** Dodawanie i odejmowanie ułamków o jednakowych mianownikach  |  | • dodaje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach; • odejmuje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach;  |  | •stosuje dodawanie i odejmowanie ułamków o jednakowych mianownikach w rozwiązaniu typowych zadań tekstowych | •stosuje dodawanie i odejmowanie ułamków o jednakowych mianownikach w rozwiązaniu nietypowych zadań tekstowych |
| **36.** Liczby mieszane  |  | • przedstawia ułamki niewłaściwe w postaci liczby mieszanej; • przedstawia liczby mieszane w postaci ułamków niewłaściwych;  |  |  |  |