**Matematyka z kluczem**

**Szkoła podstawowa, klasy 4‒8**

# Przedmiotowe zasady oceniania

**Klasa 4**



**I. Wymagania na poszczególne oceny**

**Dział I – Liczby naturalne – część 1**

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  | odczytuje współrzędne punktów zaznaczonych na osi liczbowej (proste przypadki)  |
| 2.  | odczytuje i zapisuje słownie liczby zapisane cyframi (w zakresie 1 000 000)  |
| 3.  | zapisuje cyframi liczby podane słowami (w zakresie 1 000 000)  |
| 4.  | dodaje liczby bez przekraczania progu dziesiątkowego  |
| 5.  | odejmuje liczby w zakresie 100 bez przekraczania progu dziesiątkowego  |
| 6.  | mnoży liczby jednocyfrowe  |
| 7.  | dzieli liczby dwucyfrowe przez liczby jednocyfrowe (w zakresie tabliczki mnożenia)  |
| 8.  | rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia  |

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  | zaznacza podane liczby naturalne na osi liczbowej  |
| 2.  | odczytuje i zapisuje słownie liczby zapisane cyframi  |
| 3.  | zapisuje cyframi liczby podane słowami, zapisuje słownie i cyframi kwoty złożone z banknotów i monet o podanych nominałach  |
| 4.  | dodaje i odejmuje liczby w zakresie 100 z przekraczaniem progu dziesiątkowego  |
| 5.  | stosuje prawa łączności i przemienności dodawania (mnożenia)  |
| 6.  | oblicza składnik, gdy jest podana suma i drugi składnik (w zakresie 100)  |
| 7.  | oblicza odjemną, gdy jest podany odjemnik i różnica (w zakresie 100)  |
| 8.  | oblicza odjemnik, gdy jest podana odjemna i różnica (w zakresie 100)  |
| 9.  | oblicza jeden czynnik, gdy dany jest drugi czynnik i iloczyn (w zakresie 100)  |
| 10.  | oblicza dzielną, gdy dane są dzielnik i iloraz (w zakresie 100)  |
| 11.  | oblicza dzielnik, gdy dane są dzielna i iloraz (w zakresie 100)  |
| 12.  | wymienia dzielniki danej liczby dwucyfrowej  |
| 13.  | wykonuje dzielenie z resztą (w zakresie 100)  |
| 14.  | rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia lub dzielenia z resztą  |
| 15.  | dzieli liczbę dwucyfrową przez liczbę jednocyfrową (w zakresie 100)  |

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  | dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne z przekraczaniem progu dziesiątkowego  |
| 2.  | mnoży w pamięci liczby jednocyfrowe przez liczby dwucyfrowe (w zakresie 100)  |
| 3.  | rozwiązuje zadania z wykorzystaniem mnożenia i dzielenia  |

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  | ustala jednostkę na osi liczbowej na podstawie podanych współrzędnych punktów  |
| 2.  | rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe  |

**Uczeń otrzymuje ocenę celującą (6), kiedy:**

* rozwiązując zadania teoretyczne lub praktyczne z programu nauczania w danej klasie, biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami i umiejętnościami;
* proponuje rozwiązania nietypowe lub rozwiązuje problemy (zadania) nie będące utrwalonym i wyćwiczonym schematem;
* swobodnie operuje wiedzą pochodzącą z różnych źródeł;
* jego wypowiedzi są komunikatywne;
* praca wzorowo zorganizowana i systematyczna;
* wykazuje się stałą aktywnością na lekcjach.

**Dział II – Liczby naturalne – część 2**

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  | zamienia jednostki czasu (godziny na minuty, minuty na sekundy, kwadranse na minuty, godziny na kwadranse)  |
| 2.  | zapisuje słownie godziny przedstawione na zegarze  |
| 3.  | oblicza upływ czasu, np. od 12.30 do 12.48  |
| 4.  | zna cyfry rzymskie (I, V, X)  |
| 5.  | zapisuje cyframi rzymskimi liczby naturalne (do 12) zapisane cyframi arabskimi  |
| 6.  | podaje czas trwania roku zwykłego i roku przestępnego (liczbę dni)  |
| 7.  | spośród podanych liczb wybiera liczby podzielne przez 10, przez 5, przez 2  |
| 8.  | przedstawia drugą i trzecią potęgę za pomocą iloczynu takich samych czynników  |
| 9.  | oblicza wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych  |
| 10.  | mnoży i dzieli liczby zakończone zerami przez liczby jednocyfrowe  |
| 11.  | szacuje wynik dodawania dwóch liczb dwu- lub trzycyfrowych  |

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  | oblicza upływ czasu, np. od 14.29 do 15.25  |
| 2.  | zapisuje cyframi rzymskimi liczby naturalne (do 39) zapisane cyframi arabskimi  |
| 3.  | zapisuje daty z wykorzystaniem cyfr rzymskich  |
| 4.  | rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z wykorzystaniem obliczeń kalendarzowych i zegarowych  |
| 5.  | przypisuje podany rok do odpowiedniego stulecia  |
| 6.  | oblicza kwadrat i sześcian liczby naturalnej  |
| 7.  | zapisuje iloczyn takich samych dwóch lub trzech czynników za pomocą potęgi  |
| 8.  | podaje przykłady liczb podzielnych przez 10, przez 5, przez 2  |
| 9.  | wybiera spośród podanych liczb liczby podzielne przez 9, przez 3  |
| 10.  | mnoży i dzieli liczby z zerami na końcu  |
| 11.  | oblicza wartości trójdziałaniowych wyrażeń arytmetycznych  |
| 12.  | szacuje wynik odejmowania dwóch liczb (dwucyfrowych, trzycyfrowych)  |
| 13.  | szacuje wynik mnożenia dwóch liczb  |

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  | wykonuje obliczenia zegarowe i kalendarzowe  |
| 2.  | zapisuje cyframi arabskimi liczby do 39 zapisane cyframi rzymskimi  |
| 3.  | rozwiązuje zadania z zastosowaniem cech podzielności przez 10, przez 5, przez 2  |
| 4.  | oblicza wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych  |
| 5.  | rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia liczb zakończonych zerami  |

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  | wyznacza liczbę naturalną, znając jej kwadrat, np. 25, 49  |
| 2.  | oblicza wartość wielodziałaniowego wyrażenia arytmetycznego  |
| 3.  | stosuje cechy podzielności przy wyszukiwaniu liczb spełniających dany warunek  |
| 4.  | rozwiązuje zadania z zastosowaniem cech podzielności przez 9 i przez 3  |
| 5.  | rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia liczb zakończonych zerami  |

**Uczeń otrzymuje ocenę celującą (6), kiedy:**

* rozwiązując zadania teoretyczne lub praktyczne z programu nauczania w danej klasie, biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami i umiejętnościami;
* proponuje rozwiązania nietypowe lub rozwiązuje problemy (zadania) nie będące utrwalonym i wyćwiczonym schematem;
* swobodnie operuje wiedzą pochodzącą z różnych źródeł;
* jego wypowiedzi są komunikatywne;
* praca wzorowo zorganizowana i systematyczna;
* wykazuje się stałą aktywnością na lekcjach.

**Dział III – Działania pisemne**

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  | dodaje i odejmuje pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiątkowych  |
| 2.  | mnoży pisemnie liczbę wielocyfrową przez liczbę jednocyfrową  |
| 3.  | rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego  |
| 4.  | rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia liczby wielocyfrowej przez liczbę jednocyfrową  |

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  | mnoży pisemnie przez liczby dwucyfrowe  |
| 2.  | mnoży pisemnie liczby zakończone zerami  |
| 3.  | dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby jednocyfrowe  |
| 4.  | sprawdza poprawność wykonanych działań  |

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  | mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe  |
| 2.  | korzysta z obliczeń pisemnych do wyznaczenia odjemnej, gdy są podane odjemnik i różnica  |
| 3.  | korzysta z obliczeń pisemnych do wyznaczenia odjemnika, gdy są podane odjemna i różnica  |
| 4.  | rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania i mnożenia przez liczby jednocyfrowe sposobem pisemnym  |

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  | rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania sposobem pisemnym  |
| 2.  | rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia sposobem pisemnym  |

**Uczeń otrzymuje ocenę celującą (6), kiedy:**

* rozwiązując zadania teoretyczne lub praktyczne z programu nauczania w danej klasie, biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami i umiejętnościami;
* proponuje rozwiązania nietypowe lub rozwiązuje problemy (zadania) nie będące utrwalonym i wyćwiczonym schematem;
* swobodnie operuje wiedzą pochodzącą z różnych źródeł;
* jego wypowiedzi są komunikatywne;
* praca wzorowo zorganizowana i systematyczna;
* wykazuje się stałą aktywnością na lekcjach.

**Dział IV – Figury geometryczne – część 1**

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  | rozpoznaje podstawowe figury geometryczne: punkt, odcinek, prostą  |
| 2.  | wskazuje punkty należące do odcinka i do prostej  |
| 3.  | wskazuje na rysunku proste i odcinki prostopadłe oraz równoległe  |
| 4.  | rysuje odcinek o podanej długości  |
| 5.  | rozróżnia wśród czworokątów prostokąty i kwadraty  |
| 6.  | rysuje prostokąty, których wymiary są wyrażone taką samą jednostką  |
| 7.  | rysuje kwadraty o podanych wymiarach  |
| 8.  | rysuje przekątne prostokątów  |
| 9.  | wyróżnia wśród innych figur wielokąty i podaje ich nazwy  |
| 10.  | wymienia różne jednostki długości  |
| 11.  | oblicza obwód wielokąta, którego długości boków są wyrażone taką samą jednostką  |
| 12.  | wybiera spośród podanych figur te, które mają oś symetrii  |
| 13.  | wskazuje środek, promień i średnicę koła i okręgu  |
| 14.  | rysuje okrąg i koło o danym promieniu i o danej średnicy  |
| 15.  | rysuje odcinek o podanej długości w podanej skali  |

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  | rysuje prostą równoległą i prostą prostopadłą do danej prostej  |
| 2.  | rozwiązuje elementarne zadania z wykorzystaniem własności boków i kątów prostokąta i kwadratu  |
| 3.  | podaje liczbę przekątnych w wielokącie  |
| 4.  | zamienia jednostki długości, np. metry na centymetry, centymetry na milimetry  |
| 5.  | rysuje osie symetrii figury  |
| 6.  | podaje zależność między promieniem a średnicą koła i okręgu  |
| 7.  | oblicza wymiary figur geometrycznych i obiektów w skali wyrażonej niewielkimi liczbami naturalnymi  |
| 8.  | oblicza w prostych przypadkach rzeczywistą odległość na podstawie mapy ze skalą mianowaną  |

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  | rysuje odcinek równoległy i odcinek prostopadły do danego odcinka  |
| 2.  | wymienia własności boków i kątów prostokąta i kwadratu  |
| 3.  | rysuje wielokąty spełniające określone warunki  |
| 4.  | oblicza długość boku prostokąta przy danym obwodzie i drugim boku  |
| 5.  | rysuje figurę mającą dwie osie symetrii  |
| 6.  | oblicza rzeczywiste wymiary obiektów, znając ich wymiary w podanej skali  |

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  | rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem własności wielokątów, koła i okręgu  |
| 2.  | rysuje figurę symetryczną z zadanymi osiami symetrii  |
| 3.  | dobiera skalę do narysowanych przedmiotów  |
| 4.  | wyznacza rzeczywistą odległość między obiektami na planie i na mapie, posługując się skalą mianowaną i liczbową  |

**Uczeń otrzymuje ocenę celującą (6), kiedy:**

* rozwiązując zadania teoretyczne lub praktyczne z programu nauczania w danej klasie, biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami i umiejętnościami;
* proponuje rozwiązania nietypowe lub rozwiązuje problemy (zadania) nie będące utrwalonym i wyćwiczonym schematem;
* swobodnie operuje wiedzą pochodzącą z różnych źródeł;
* jego wypowiedzi są komunikatywne;
* praca wzorowo zorganizowana i systematyczna;
* wykazuje się stałą aktywnością na lekcjach.

**Dział V – Ułamki zwykłe**

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  | wskazuje i nazywa: licznik, mianownik, kreskę ułamkową  |
| 2.  | odczytuje i zapisuje ułamki zwykłe (słownie i cyframi)  |
| 3.  | porównuje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach  |
| 4.  | przedstawia ułamek właściwy w postaci ilorazu  |
| 5.  | zapisuje iloraz w postaci ułamka zwykłego  |
| 6.  | rozszerza i skraca ułamek zwykły przez podaną liczbę  |
| 7.  | dodaje i odejmuje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach bez przekraczania jedności  |

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  | zamienia ułamki niewłaściwe na liczby mieszane  |
| 2.  | zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe  |
| 3.  | dodaje ułamki zwykłe do całości  |
| 4.  | odejmuje ułamki zwykłe od całości  |
| 5.  | rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach  |
| 6.  | mnoży ułamek zwykły przez liczbę naturalną bez przekraczania jedności  |

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  | zaznacza na osi liczbowej ułamki zwykłe  |
| 2.  | dodaje lub odejmuje liczby mieszane o takich samych mianownikach  |
| 3.  | porównuje ułamki zwykłe o takich samych licznikach  |
| 4.  | rozwiązuje zadania, wykorzystując rozszerzanie i skracanie ułamków zwykłych  |
| 5.  | rozwiązuje zadania z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych  |
|  | mianownikach oraz mnożenia ułamków zwykłych przez liczby naturalne  |

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  | porównuje liczby mieszane i ułamki niewłaściwe  |
| 2.  | doprowadza ułamki do postaci nieskracalnej  |

**Uczeń otrzymuje ocenę celującą (6), kiedy:**

* rozwiązując zadania teoretyczne lub praktyczne z programu nauczania w danej klasie, biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami i umiejętnościami;
* proponuje rozwiązania nietypowe lub rozwiązuje problemy (zadania) nie będące utrwalonym i wyćwiczonym schematem;
* swobodnie operuje wiedzą pochodzącą z różnych źródeł;
* jego wypowiedzi są komunikatywne;
* praca wzorowo zorganizowana i systematyczna;
* wykazuje się stałą aktywnością na lekcjach.

**Dział VI – Ułamki dziesiętne**

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  | odczytuje i zapisuje ułamek dziesiętny  |
| 2.  | dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne sposobem pisemnym – proste przypadki  |
| 3.  | dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne w pamięci – proste przypadki  |
| 4.  | mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000 – proste przypadki (bez dopisywania dodatkowych zer)  |

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  | porównuje ułamki dziesiętne  |
| 2.  | dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne sposobem pisemnym  |
| 3.  | mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000 (z dopisywaniem dodatkowych zer)  |
| 4.  | zamienia ułamek dziesiętny na ułamek zwykły (liczbę mieszaną), a ułamek zwykły (liczbę mieszaną) na ułamek dziesiętny – proste przypadki  |
| 5.  | rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych  |
| 6.  | rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000  |

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  | zaznacza na osi liczbowej ułamki dziesiętne  |
| 2.  | porządkuje ułamki dziesiętne według podanych kryteriów  |
| 3.  | rozwiązuje zadania z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych  |
| 4.  | rozwiązuje zadania z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000  |
| 5.  | zamienia jednostki długości i masy z wykorzystaniem ułamków dziesiętnych  |

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  | zamienia ułamki zwykłe (liczby mieszane) na ułamki dziesiętne metodą rozszerzania  |
| 2.  | rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków  |
| 3.  | rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych  |

**Uczeń otrzymuje ocenę celującą (6), kiedy:**

* rozwiązując zadania teoretyczne lub praktyczne z programu nauczania w danej klasie, biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami i umiejętnościami;
* proponuje rozwiązania nietypowe lub rozwiązuje problemy (zadania) nie będące utrwalonym i wyćwiczonym schematem;
* swobodnie operuje wiedzą pochodzącą z różnych źródeł;
* jego wypowiedzi są komunikatywne;
* praca wzorowo zorganizowana i systematyczna;
* wykazuje się stałą aktywnością na lekcjach.

**Dział VII – Figury geometryczne – część 2**

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  | mierzy i porównuje pola figur za pomocą kwadratów jednostkowych  |
| 2.  | wymienia podstawowe jednostki pola  |
| 3.  | wskazuje przedmioty, które mają kształt: prostopadłościanu, sześcianu, graniastosłupa, walca, stożka, kuli  |
| 4.  | wymienia podstawowe jednostki objętości  |

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  | oblicza pole prostokąta i kwadratu, których wymiary są wyrażone tą samą jednostką  |
| 2.  | rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania pola i obwodu prostokąta  |
| 3.  | opisuje prostopadłościan i sześcian, wskazując wierzchołki, krawędzie, ściany  |
| 4.  | opisuje graniastosłup, wskazując ściany boczne, podstawy, krawędzie, wierzchołki  |
| 5.  | mierzy objętość sześcianu sześcianem jednostkowym  |

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  | oblicza pole prostokąta, którego wymiary podano w różnych jednostkach  |
| 2.  | szacuje wymiary oraz pole powierzchni określonych obiektów  |
| 3.  | rysuje figurę o danym polu  |
| 4.  | rysuje rzut sześcianu  |

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  | oblicza obwód kwadratu przy danym polu  |
| 2.  | rozwiązuje zadania tekstowe wymagające obliczenia pola kwadratu lub prostokąta  |
| 3.  | rysuje rzut prostopadłościanu i graniastosłupa  |
| 4.  | określa objętość prostopadłościanu za pomocą sześcianów jednostkowych  |
| 5.  | rozwiązuje zadania tekstowe wymagające wyznaczenia objętości brył zbudowanych z sześcianów jednostkowych  |
| 6.  | porównuje własności graniastosłupa z własnościami ostrosłupa  |

**Uczeń otrzymuje ocenę celującą (6), kiedy:**

* rozwiązując zadania teoretyczne lub praktyczne z programu nauczania w danej klasie, biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami i umiejętnościami;
* proponuje rozwiązania nietypowe lub rozwiązuje problemy (zadania) nie będące utrwalonym i wyćwiczonym schematem;
* swobodnie operuje wiedzą pochodzącą z różnych źródeł;
* jego wypowiedzi są komunikatywne;
* praca wzorowo zorganizowana i systematyczna;
* wykazuje się stałą aktywnością na lekcjach.