

# WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI

## KLASA IV

### Dział I – Liczby naturalne – część 1

Uczeń otrzymuje ocenę **niedostateczną**, jeśli nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą.

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- odczytuje współrzędne punktów zaznaczonych na osi liczbowej (proste przypadki)
- odczytuje i zapisuje słownie liczby zapisane cyframi (w zakresie 1 000 000)
- zapisuje cyframi liczby podane słowami (w zakresie 1 000 000)
- zna pojęcie składnika i sumy, odjemnej, odjemnika i różnicy, czynnika i iloczynu, dzielnej, dzielnika i ilorazu
- dodaje liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego
- odejmuje liczby w zakresie 100 bez przekraczania progu dziesiętkowego
- powiększa (pomniejsza) liczbę o liczbę naturalną
- mnoży liczby jednocyfrowe
- dzieli liczby dwucyfrowe przez liczby jednocyfrowe (w zakresie tabliczki mnożenia)
- powiększa (pomniejsza) liczbę  $n$  razy
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia

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

- zaznacza podane liczby naturalne na osi liczbowej
- odczytuje i zapisuje słownie liczby zapisane cyframi
- zapisuje cyframi liczby podane słowami, zapisuje słownie i cyframi kwoty złożone z banknotów i monet o podanych nominałach
- zna nazwy liczb w działaniach
- dodaje i odejmuje liczby w zakresie 100 z przekraczaniem progu dziesiętkowego
- stosuje prawa łączności i przemienności dodawania (mnożenia)
- zna nazwy liczb w działaniach
- dzieli liczbę dwucyfrową przez liczbę jednocyfrową (w zakresie 100)
- porównuje liczby różnicowo (o ile więcej, o ile mniej)
- porównuje liczby ilorazowo (ile razy więcej, ile razy mniej)
- oblicza składnik, gdy jest podana suma i drugi składnik (w zakresie 100)
- oblicza odjemną, gdy jest podany odjemnik i różnica (w zakresie 100)
- oblicza odjemnik, gdy jest podana odjemna i różnica (w zakresie 100)
- oblicza jeden czynnik, gdy dany jest drugi czynnik i iloczyn (w zakresie 100)
- oblicza dzielną, gdy dane są dzielnik i iloraz (w zakresie 100)
- oblicza dzielnik, gdy dane są dzielna i iloraz (w zakresie 100)
- wymienia dzielniki danej liczby dwucyfrowej

- wykonuje dzielenie z resztą (w zakresie 100)
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia lub dzielenia z resztą

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

- dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne z przekraczaniem progu dziesiętkowego
- mnoży w pamięci liczby jednocyfrowe przez liczby dwucyfrowe (w zakresie 100)
- rozwiązuje zadania z wykorzystaniem dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia

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

- ustala jednostkę na osi liczbowej na podstawie podanych współrzędnych punktów
- rozwiązuje zadania tekstowe wielodziałaniowe

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

- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe
- proponuje własne metody szybkiego liczenia

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

Uczeń otrzymuje ocenę **niedostateczną**, jeśli nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą.

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

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

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

- oblicza upływ czasu, np. od 14.29 do 15.25
- zapisuje cyframi rzymskimi liczby naturalne (do 39) zapisane cyframi arabskimi
- zapisuje daty z wykorzystaniem cyfr rzymskich
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z wykorzystaniem obliczeń kalendarzowych i zegarowych
- przypisuje podany rok do odpowiedniego stulecia
- oblicza kwadrat i sześcian liczby naturalnej

- zapisuje iloczyn takich samych dwóch lub trzech czynników za pomocą potęgi
- podaje przykłady liczb podzielnych przez 10, przez 5, przez 2
- wybiera spośród podanych liczb liczby podzielne przez 9, przez 3
- mnoży i dzieli liczby z zerami na końcu
- oblicza wartości trójdziałaniowych wyrażeń arytmetycznych
- szacuje wynik odejmowania dwóch liczb (dwucyfrowych, trzycyfrowych)
- szacuje wynik mnożenia dwóch liczb

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

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

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

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

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

- stosuje wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych.

### **Dział III – Działania pisemne**

Uczeń otrzymuje ocenę **niedostateczną**, jeśli nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą.

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- dodaje i odejmuje pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych
- mnoży pisemnie liczbę wielocyfrową przez liczbę jednocyfrową
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia liczby wielocyfrowej przez liczbę jednocyfrową

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

- mnoży pisemnie przez liczby dwucyfrowe
- mnoży pisemnie liczby zakończone zerami

- dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby jednocyfrowe
- sprawdza poprawność wykonanych działań

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

- mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe
- korzysta z obliczeń pisemnych do wyznaczenia odjemnej, gdy są podane odjemnik i różnica
- korzysta z obliczeń pisemnych do wyznaczenia odjemnika, gdy są podane odjemna i różnica
- rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania i mnożenia sposobem pisemnym

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

- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia sposobem pisemnym

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

- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych.

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

Uczeń otrzymuje ocenę **niedostateczną**, jeśli nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą.

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

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

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

- rysuje prostą równoległą i prostą prostopadłą do danej prostej

- rozwiązuje elementarne zadania z wykorzystaniem własności boków i kątów prostokąta i kwadratu
- podaje liczbę przekątnych w wielokącie
- zamienia jednostki długości, np. metry na centymetry, centymetry na milimetry
- rysuje osie symetrii figury
- podaje zależność między promieniem a średnicą koła i okręgu
- oblicza wymiary figur geometrycznych i obiektów w skali wyrażonej niewielkimi liczbami naturalnymi
- oblicza w prostych przypadkach rzeczywistą odległość na podstawie mapy ze skalą mianowaną

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

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

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

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

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

- rozwiązuje złożone zadania tekstowe związane z własnościami miarowymi figur geometrycznych oraz skalą.

## Dział V – Ułamki zwykłe

Uczeń otrzymuje ocenę **niedostateczną**, jeśli nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą.

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

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

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

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

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

- zaznacza na osi liczbowej ułamki zwykłe
- dodaje lub odejmuje liczby mieszane o takich samych mianownikach
- porównuje ułamki zwykłe o takich samych licznikach
- rozwiązuje zadania, wykorzystując rozszerzanie i skracanie ułamków zwykłych
- 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 spełnia wymagania na ocenę dobrą oraz:

- porównuje liczby mieszane i ułamki niewłaściwe
- doprowadza ułamki do postaci nieskracalnej

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

- rozwiązuje złożone zadania tekstowe związane z działaniami na ułamkach i liczbach mieszanych

## **Dział VI – Ułamki dziesiętne**

Uczeń otrzymuje ocenę **niedostateczną**, jeśli nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą.

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

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

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

- porównuje ułamki dziesiętne
- dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne sposobem pisemnym
- mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000 (z dopisywaniem dodatkowych zer)

- zamienia ułamek dziesiętny na ułamek zwykły (liczbę mieszaną), a ułamek zwykły (liczbę mieszaną) na ułamek dziesiętny – proste przypadki
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000

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

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

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

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

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

- stosuje wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych.

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

Uczeń otrzymuje ocenę **niedostateczną**, jeśli nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą.

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

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

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

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

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

- oblicza pole prostokąta, którego wymiary podano w różnych jednostkach
- szacuje wymiary oraz pole powierzchni określonych obiektów
- rysuje figurę o danym polu
- rysuje rzut sześcianu

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

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

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

- stosuje wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych.