

Wymagania edukacyjne z matematyki dla klasy czwartej

Rok szkolny 2018/2019

Nazwa i numer programu nauczania: Matematyka z kluczem, nr dopuszczenia 875/1/2017

I. REALIZOWANE TREŚCI

Liczby naturalne – część 1: oś liczbowa, zapisywanie liczb, dodawanie i odejmowanie pamięciowe, mnożenie i dzielenie pamięciowe, dzielenie z resztą, podzielność liczb.

Liczby naturalne – część 2: zegary, kalendarz, podnoszenie do potęgi drugiej i do potęgi trzeciej, podzielność przez 10, przez 5 i przez 2, podzielność przez 9 i przez 3, kolejność wykonywania działań, mnożenie i dzielenie liczb z zerami na końcu, szacowanie

Dzielenie pisemne: dodawanie i odejmowanie pisemne, mnożenie pisemne przez liczby jednocyfrowe i wielocyfrowe.

Figury geometryczne - część 1: proste, odcinki, punkty, mierzenie, prostokąty i kwadraty, wielokąty, jednostki długości, obwód wielokąta, figury symetryczne, koła i okręgi, skala, mapa i plan.

Ułamki zwykłe: ułamek jako część całości, porównywanie niektórych ułamków, skracanie i rozszerzanie ułamków, liczby mieszane, ułamek jako iloraz, dodawanie i odejmowanie ułamków, mnożenie ułamka przez liczbę naturalną

Ułamki dziesiętne: pojęcie ułamka dziesiętnego, porównywanie ułamków dziesiętnych, zamiana ułamków, dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych, mnożenie i dzielenie przez 10, 100, 1000

Figury geometryczne – część 2: pola figur płaskich, jednostki pola, pole prostokąta, prostopadłościan i sześcian, różne bryły, objętość

II. POSTAWY

Uczeń:

- posiada przybory szkolne,
- odrabia zadania domowe,
- systematycznie przygotowuje się do lekcji,
- aktywnie uczestniczy w zajęciach.

III. WYMAGANIA PROGRAMOWE

Wymagania konieczne (K) – obejmują wiadomości i umiejętności umożliwiające uczniowi dalszą naukę, bez których uczeń nie jest w stanie zrozumieć kolejnych zagadnień omawianych podczas lekcji i wykonywać prostych zadań nawiązujących do sytuacji z życia codziennego.

Wymagania podstawowe (P) – obejmują wymagania z poziomu K oraz wiadomości stosunkowo łatwe do opanowania, przydatne w życiu codziennym, bez których nie jest możliwe kontynuowanie dalszej nauki.

Wymagania rozszerzające (R) – obejmują wymagania z poziomów K i P oraz wiadomości i umiejętności o średnim stopniu trudności, dotyczące zagadnień bardziej złożonych i nieco trudniejszych, przydatnych na kolejnych poziomach kształcenia;

Wymagania dopełniające (D) – obejmują wymagania z poziomów K, P i R oraz obejmują wiadomości i umiejętności złożone dotyczące zadań problemowych, o wyższym stopniu trudności.

Wymagania wykraczające (W) – stosowanie znanych wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych.

Wymagania na poszczególne oceny szkolne:

ocena dopuszczająca – wymagania z poziomu K,

ocena dostateczna – wymagania z poziomów K i P,

ocena dobra – wymagania z poziomów: K, P i R

ocena bardzo dobra – wymagania z poziomów: K, P, R i D

ocena celująca – wymagania z poziomów: K, P, R, D i W

IV. 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 przekroczeniem progu dziesiątkowego
5. stosuje prawa łączności i przemienności dodawania (mnożenia)
6. oblicza składnik, gdy jest podana 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, jeżeli:

1. dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne z przekroczeniem 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, jeżeli:

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

Dział II – Liczby naturalne – część 2

Uczeń otrzymuje ocenę dopuszczającą, jeżeli:

1. zamienia jednostki czasu (godziny na minuty, minuty na sekundy, kwadransy na minuty, godziny na kwadransy)
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, jeżeli:

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, jeżeli:

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, jeżeli:

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.

Dział III – Działania pisemne

Uczeń otrzymuje ocenę dopuszczającą, jeżeli:

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

Uczeń otrzymuje ocenę dostateczną, jeżeli:

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

Uczeń otrzymuje ocenę dobrą, jeżeli:

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, jeżeli:

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

Dział IV – Figury geometryczne – część 1

Uczeń otrzymuje ocenę dopuszczającą, jeżeli:

1. rozpoznaje podstawowe figury geometryczne: punkt, odcinek, prosta
2. wskazuje punkty należące do odcinka i do prostej
3. wskazuje na rysunku proste i odcinki prostopadłe i 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, jeżeli:

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, jeżeli:

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, jeżeli:

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.

Dział V – Ułamki zwykłe

Uczeń otrzymuje ocenę dopuszczającą, jeżeli:

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, jeżeli:

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, jeżeli:

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, jeżeli:

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

Dział VI - Ułamki dziesiętne

Uczeń otrzymuje ocenę dopuszczającą, jeżeli:

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

Uczeń otrzymuje ocenę dostateczną, jeżeli:

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) na 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, jeżeli:

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

Uczeń otrzymuje ocenę bardzo dobrą, jeżeli:

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

Dział VII – Figury geometryczne – część 2

Uczeń otrzymuje ocenę dopuszczającą, jeżeli:

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

Uczeń otrzymuje ocenę dostateczną, jeżeli:

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 graniastostup, wskazując ściany boczne, podstawy, krawędzie, wierzchołki
5. mierzy objętość sześcianu sześcianem jednostkowym

Uczeń otrzymuje ocenę dobrą, jeżeli:

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, jeżeli:

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