

**WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI
DLA KLAS V
SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DŁIGOŁĘCE-ŚWIERKLI
W ROKU SZKOLNYM 2022/2023**

W OPARCIU O PROGRAM Marcina Brauna, Agnieszki Mańkowskiej, Małgorzaty Paszyńskiej „Matematyka z kluczem” Program nauczania matematyki dla klas 4-8 szkoły podstawowej

NAUCZYCIEL: mgr Marzena Klimek

OCENA OKRESOWA

Dział I – Liczby naturalne – część 1

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- dodaje, odejmuje liczby naturalne w zakresie 200,
- mnoży i dzieli liczby naturalne w zakresie 100,
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia liczb naturalnych,
- odczytuje drugie i trzecie potęgi,
- zapisuje iloczyn dwóch lub trzech tych samych czynników w postaci potęgi,
- zna i stosuje właściwą kolejność działań w wyrażeniach dwudziałaniowych,
- zna cyfry rzymskie (I, V, X),
- zapisuje cyframi rzymskimi liczby zapisane cyframi arabskimi do 39,
- dodaje i odejmuje pisemnie liczby trzy- i czterocyfrowe,
- sprawdza wynik odejmowania poprzez dodawanie,
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego,
- mnoży pisemnie liczby dwu- i trzycyfrowe,
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego,
- podaje wielokrotności danej liczby jednocyfrowej,
- wykonuje dzielenie z resztą (proste przykłady),
- zna i stosuje cechy podzielności przez 2, 5 i 10,
- dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby jednocyfrowe,

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

- zna i stosuje w obliczeniach przemienność i łączność dodawania i mnożenia,
- stosuje rozdzielność mnożenia względem dodawania i odejmowania przy mnożeniu liczb dwucyfrowych przez jednocyfrowe,
- mnoży i dzieli liczby zakończone zerami,
- rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia liczb naturalnych,

- zapisuje drugą i trzecią potęgę w postaci iloczynu oraz iloczyn tych samych czynników w postaci potęgi,
- oblicza wartość trójdziałaniowego wyrażenia arytmetycznego,
- dopasowuje zapis rozwiązania do treści zadania tekstowego,
- zapisuje cyframi arabskimi liczby zapisane cyframi rzymskimi (w zakresie do 39),
- szacuje wynik pojedynczego działania dodawania lub odejmowania poprzez stosowanie zaokrągleń liczb,
- stosuje szacowanie w sytuacjach praktycznych (czy starczy pieniędzy na zakup, ile pieniędzy zostanie),
- rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia pisemnego,
- zna i stosuje cechy podzielności przez 3, 4, 9, 100
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą i interpretuje wynik działania stosownie do treści zadania,
- wskazuje w zbiorze liczb liczby złożone na podstawie cech podzielności przez 2, 3, 4, 5, 10,
- zapisuje liczbę dwucyfrową w postaci iloczynu czynników pierwszych,
- znajduje brakujący czynnik w iloczynie, dzielnik lub dzielną w ilorazie

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

- stosuje rozdzielność mnożenia i dzielenia względem dodawania i odejmowania przy mnożeniu i dzieleniu liczb kilkucyfrowych przez jednocyfrowe,
- zapisuje wyrażenia arytmetyczne do prostych treści zadaniowych,
- dopisuje treść zadania do prostego wyrażenia arytmetycznego,
- zapisuje liczby cyframi rzymskimi,
- dodaje i odejmuje pisemnie liczby wielocyfrowe,
- zna pojęcia wielokrotności liczb, liczby pierwszej i złożonej
- zapisuje liczbę w postaci iloczynu czynników pierwszych,
- dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby dwucyfrowe,

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

- oblicza wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych (także z potęgowaniem), stosując odpowiednią kolejność działań,
- zapisuje rozwiązanie zadania tekstowego z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego w postaci jednego kiludziałaniowego wyrażenia,
- uzupełnia nawiasami wyrażenie arytmetyczne tak, aby dawało podany wynik,
- szacuje wynik wyrażenia zawierającego więcej niż jedno działanie,
- rozszyfrowuje cyfry ukryte pod literami w liczbach w działaniach dodawania, odejmowania, mnożenia pisemnego,
- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego,
- rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem cech podzielności i wielokrotności liczb, potęgowania, mnożenia i dzielenia pisemnego oraz porównywania ilorazowego
- rozkłada na czynniki pierwsze liczby kilkucyfrowe.

- oblicza potęgi liczb, także z wykorzystaniem kalkulatora,
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem potęgowania,
- zapisuje liczbę postaci 10^n bez użycia potęgowania,

Dział II – Figury geometryczne

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- rysuje i oznacza prostą, półprostą i odcinek,
- wskazuje proste lub odcinki równoległe i prostopadłe,
- rozpoznaje, wskazuje i rysuje kąty ostre, proste, rozwarte,
- posługuje się kątomierzem do mierzenia kątów wypukłych,
- rozpoznaje trójkąt ostrokątny, prostokątny i rozwartokątny oraz równoboczny, równoramienny i różnoboczny,
- zna twierdzenie o sumie kątów w trójkącie,
- oblicza długości boków trójkąta równobocznego przy danym obwodzie,
- rozpoznaje odcinki, które są wysokościami w trójkącie, równoległoboku, trapezie,
- rysuje przy użyciu ekierki wysokość w trójkącie ostrokątnym,
- oblicza obwód rombu, równoległoboku,
- rysuje co najmniej jedną wysokość równoległoboku,
- wskazuje wśród innych figur: kwadraty, prostokąty, równoległoboki, romby i trapezy,
- rysuje trapezy przy danych długościach podstaw,

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

- rozwiązuje typowe zadania dotyczące prostych, półprostych, odcinków i punktów,
- rozpoznaje, wskazuje i rysuje kąty pełne, półpełne, wklęsłe,
- rozpoznaje kąty wierzchołkowe i przyległe,
- rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem różnych rodzajów kątów,
- szacuje miary kątów przedstawionych na rysunku,
- rysuje kąty o zadanej mierze, mniejszej niż 180° ,
- rozwiązuje elementarne zadania rysunkowe dotyczące obliczania miar kątów,
- stosuje nierówność trójkąta,
- oblicza obwody trójkątów, mając dane zależności między bokami,
- wskazuje różne rodzaje trójkątów jako części innych wielokątów,
- rysuje różne rodzaje trójkątów,
- rysuje przy użyciu ekierki wysokości w trójkącie ostrokątnym i prostokątnym,
- rozwiązuje elementarne zadania z zastosowaniem wysokości trójkąta,
- rysuje kwadrat o danym obwodzie, prostokąt o danym obwodzie i danym jednym boku,
- oblicza miary kątów w równoległoboku,
- oblicza długość boku rombu przy danym obwodzie,
- rysuje równoległobok przy danym boku i danej wysokości prostopadłej do tego boku,
- rozpoznaje rodzaje trapezów,
- rysuje trapezy przy danych długościach podstaw i wysokości,
- oblicza długości brakujących odcinków w trapezie,
- wskazuje poznane czworokąty jako części innych figur,

- wykorzystuje twierdzenie o sumie kątów w czworokącie do obliczania miary brakujących kątów w czworokącie,

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

- rozwiązuje zadania związane z mierzeniem kątów,
- rozwiązuje typowe zadania dotyczące obliczania miar kątów,
- oblicza miary kątów w trójkącie z podanych w zadaniu zależności między kątami,
- wskazuje osie symetrii trójkąta,
- rozwiązuje zadania z zastosowaniem własności trójkątów,
- rozwiązuje zadania związane z rysowaniem, mierzeniem i obliczaniem długości odpowiednich odcinków w równoległobokach,
- rysuje trapez o danych długościach boków i danych kątach,

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

- wskazuje różne rodzaje kątów na bardziej złożonych rysunkach,
- oblicza miary kątów między wskazówkami zegara o określonej godzinie (pełne kwadransy),
- rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące kątów, rodzajów i własności trójkątów,
- rysuje romb przy użyciu linijki i cyrkla,
- rysuje równoległobok przy danych przekątnych i kącie między nimi,
- rozwiązuje zadania z zastosowaniem własności czworokątów,

Dział III – Ułamki zwykłe

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- zapisuje ułamek w postaci ilorazu,
- zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe i ułamki niewłaściwe na liczby mieszane,
- porównuje ułamki o tym samym mianowniku,
- rozszerza ułamki do wskazanego mianownika,
- skraca ułamki w prostych przypadkach,
- dodaje i odejmuje ułamki lub liczby mieszane o jednakowych mianownikach,
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków o jednakowych mianownikach,
- dodaje i odejmuje ułamki ze sprowadzeniem do wspólnego mianownika jednego z ułamków,
- mnoży ułamek lub liczbę mieszaną przez liczbę naturalną, z wykorzystaniem skracania przy mnożeniu,
- mnoży ułamki stosując przy tym skracanie,
- znajduje odwrotności ułamków, liczb naturalnych i liczb mieszanych,
- dzieli ułamki, stosując przy tym skracanie,

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

- zapisuje w postaci ułamka rozwiązania elementarnych zadań tekstowych,

- doprowadza ułamki właściwe do postaci nieskracalnej, a ułamki niewłaściwe i liczby mieszane do najprostszej postaci,
- porównuje ułamki o tym samym liczniku,
- rozszerza ułamki do wskazanego licznika lub mianownika,
- znajduje licznik lub mianownik ułamka równego danemu po skróceniu lub rozszerzeniu,
- sprowadza ułamki do wspólnego mianownika,
- dodaje i odejmuje ułamki lub liczby mieszane o różnych mianownikach,
- rozwiązuje elementarne zadania z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia ułamków,
- oblicza ułamek liczby naturalnej,
- mnoży i dzieli liczby mieszane, stosując przy tym skracanie,
- oblicza wartości dwudziałaniowych wyrażeń na ułamkach zwykłych, stosując przy tym ułatwienia (przemienność, skracanie),

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby, dodawania i odejmowania ułamków zwykłych oraz porównywania różnicowego,
- wskazuje w zbiorze ułamków ułamki nieskracalne przy wykorzystaniu cech podzielności,
- porównuje ułamki o różnych mianownikach,
- oblicza składnik w sumie lub odjemnik w różnicy ułamków o różnych mianownikach,
- oblicza ułamek liczby mieszanej i ułamek ułamka,
- oblicza brakujący czynnik w iloczynie,
- mnoży liczby mieszane i wyniki doprowadza do najprostszej postaci,
- rozwiązuje zadania z zastosowaniem odwrotności liczb,
- oblicza dzielnik lub dzielną przy danym ilorazie,
- rozwiązuje zadania z zastosowaniem dzielenia liczb mieszanych,
- oblicza wartości wyrażeń zawierających trzy i więcej działań na ułamkach zwykłych i liczbach mieszanych

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

- porównuje ułamki, wykorzystując relacje między ułamkami o takich samych licznikach lub o takich samych mianownikach,
- rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych,

OCENA ROCZNA

Dział IV – Ułamki dziesiętne

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- zapisuje ułamek dziesiętny w postaci ułamka zwykłego,
- zamienia ułamek zwykły na dziesiętny poprzez rozszerzanie ułamka,
- odczytuje i zapisuje słownie ułamki dziesiętne (do trzech cyfr po przecinku)
- słownie zapisane ułamki dziesiętne zapisuje cyframi (do trzech cyfr po przecinku),
- dodaje, odejmuje i mnoży ułamki dziesiętne sposobem pisemnym,

- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe dotyczące dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych,
- mnoży i dzieli w pamięci ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000,
- dzieli pisemnie ułamki dziesiętne przez jednocyfrową liczbę naturalną,

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

- zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej,
- porównuje ułamki dziesiętne,
- dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne w pamięci,
- znajduje dopełnienie ułamka dziesiętnego do pełnych całości,
- oblicza składnik sumy w dodawaniu, odjemną lub odjemnik w odejmowaniu ułamków dziesiętnych,
- odczytuje z osi liczbowej brakujące ułamki dziesiętne,
- mnoży i dzieli w pamięci ułamki dziesiętne przez liczbę naturalną,
- dzieli pisemnie ułamki dziesiętne przez liczbę naturalną,
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych oraz porównywania ilorazowego,

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

- porównuje ułamki dziesiętne ze zwykłymi o mianownikach 2, 4 lub 5,
- oblicza wartości dwudziałaniowych wyrażeń na ułamkach dziesiętnych,
- zapisuje i odczytuje duże liczby za pomocą skrótów (np. 2,5 tys.),
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach dziesiętnych,
- oblicza dzielną lub dzielnik w ilorazie ułamków dziesiętnych,

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

- porównuje ułamki zwykłe z ułamkami dziesiętnymi,
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków dziesiętnych,
- odczytuje brakujące liczby z osi liczbowej, gdy podane liczby różnią się liczbą miejsc po przecinku,
- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z dodawaniem, odejmowaniem, mnożeniem i dzieleniem ułamków dziesiętnych oraz przeliczania jednostek,
- rozwiązuje zadania wymagające działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych,

Dział V – Pola figur

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- zna i rozumie pojęcie pola figury jako liczby kwadratów jednostkowych,
- oblicza pole prostokąta, równoległoboku, trójkąta, trapezu

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

- wykorzystuje pole prostokąta do obliczania pól innych figur,
- oblicza pole i obwód prostokąta przy danym jednym boku i zależności (ilorazowej lub różnicowej) drugiego boku,

- oblicza pole trójkąta, równoległoboku, rombu i trapezu narysowanych na kratownicy z możliwością odczytania potrzebnych wymiarów,
- zna i stosuje wzór na obliczanie pola rombu z wykorzystaniem długości przekątnych,
- oblicza pole trójkąta prostokątnego o danych przyprostokątnych,
- zna i stosuje wzór na obliczanie pola trójkąta, równoległoboku i trapezu,
- rozwiązuje elementarne zadania z zastosowaniem pól prostokąta, trójkąta, równoległoboku, rombu i trapezu,

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

- podaje możliwe wymiary prostokąta o danym polu,
- oblicza wysokość równoległoboku przy danym polu i długości boku,
- rozwiązuje zadania z praktycznym zastosowaniem pól i obwodów poznanych wielokątów,
- oblicza pole trapezu przy podanej zależności między bokami i wysokością,
- oblicza pole wielokąta umieszczonego w kratownicy, który można podzielić na trójkąty i czworokąty o łatwych do obliczenia polach,
- wyraża pole powierzchni figury o danych wymiarach w różnych jednostkach,
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z wykorzystaniem jednostek pola.

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

- oblicza pola figur złożonych z prostokątów, równoległoboków i trójkątów, umieszczonych na kratownicy, odczytując potrzebne wymiary,
- oblicza wysokości trójkąta prostokątnego przy danych trzech bokach,
- oblicza wysokość trapezu przy danych podstawach i polu,
- oblicza drugą podstawę trapezu przy danej wysokości, podstawie i polu,
- rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem różnych jednostek pola,
- porównuje powierzchnie wyrażone w różnych jednostkach
- zamienia jednostki pola,

Dział VI – Matematyka i my

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- zna podstawowe jednostki masy, monetarne (polskie), długości i zależności między nimi,
- zamienia większe jednostki na mniejsze,
- oblicza upływ czasu, np. od 12.30 do 12.48
- oblicza godzinę po upływie podanego czasu bez przekraczania godziny,
- odczytuje liczby całkowite z osi liczbowej,
- zaznacza na osi liczbowej podane liczby całkowite,

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

- zamienia jednostki zapisane ułamkiem dziesiętnym na jednostki mieszane lub mniejsze jednostki,
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem jednostek (np. koszt zakupu przy danej cenie za kg lub metr),
- oblicza upływ czasu, np. od 14.29 do 15.25

- oblicza godzinę po upływie podanego czasu z przekraczaniem godziny (bez przekraczania doby),
- oblicza datę po upływie podanej ilości dni,
- rozwiązuje elementarne zadania dotyczące czasu,
- wyznacza liczby przeciwne do danych,
- porównuje liczby całkowite,
- dodaje liczby całkowite,
- określa znak sumy dwóch liczb całkowitych,
- oblicza za pomocą osi liczbowej różnicę między liczbami całkowitymi,
- oblicza różnicę między temperaturami wyrażonymi za pomocą liczb całkowitych

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

- wyraża w jednej jednostce sumę wielkości podanych w różnych jednostkach,
- porównuje wielkości podane w różnych jednostkach,
- rozwiązuje zadania dotyczące czasu,
- oblicza na jaką ilość towaru wystarczy pieniędzy przy podanej cenie jednostkowej,
- rozwiązuje zadania z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego,
- porządkuje liczby w zbiorze liczb całkowitych,
- oblicza temperaturę po spadku o podaną liczbę stopni,
- rozwiązuje elementarne zadania z zastosowaniem dodawania liczb całkowitych,
- wskazuje liczbę całkowitą, różniącą się od danej o podaną liczbę naturalną,

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

- rozwiązuje zadania z wykorzystaniem rozkładu jazdy,
- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące czasu i kalendarza,
- rozwiązuje zadania, w których szacuje i oblicza łączny koszt zakupu,
- rozwiązuje zadania z zastosowaniem obliczania średniej liczb wyrażonych różnymi jednostkami,
- oblicza sumę liczb na podstawie podanej średniej,
- oblicza jedną z wartości przy danej średniej i pozostałych wartościach,
- oblicza średnią arytmetyczną liczb całkowitych,
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania różnicowego i dodawania liczb całkowitych,
- rozwiązuje zadania dotyczące odczytywania z osi liczbowej liczb różniących się od podanych o daną wielkość,
- odejmuje liczby całkowite

Dział VII – Figury przestrzenne

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- rozróżnia i wskazuje krawędzie, wierzchołki, ściany boczne, podstawy brył,
- rozróżnia graniastoslupy, ostrosłupy, prostopadłościany w otoczeniu i na rysunkach,
- rozpoznaje i potrafi wskazać wśród modeli brył: walec, kulę i stożek
- zna podstawowe jednostki objętości,

- oblicza objętości brył zbudowanych z sześciątów jednostkowych,
- wśród graniastosłupów wskazuje prostopadłościan i sześciąt,
- wyróżnia jednostki objętości wśród innych jednostek

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

- rysuje rzuty prostopadłościanów, graniastosłupów i ostrosłupów,
- dobiera jednostkę do pomiaru objętości podanego przedmiotu,
- oblicza objętości prostopadłościanu i sześciąt jako iloczynu długości krawędzi,
- rozumie pojęcie siatki prostopadłościanu,
- rysuje siatkę sześciąt o podanej długości krawędzi,
- dobiera siatkę do modelu graniastosłupa
- ocenia, czy rysunek przedstawia siatkę prostopadłościanu

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

- podaje przykłady brył o danej liczbie wierzchołków,
- podaje przykłady brył których ściany spełniają dany warunek,
- rozwiązuje zadania z zastosowaniem objętości prostopadłościanu i sześciąt,
- rysuje siatkę prostopadłościanu o danych długościach krawędzi,
- oblicza objętość prostopadłościanu, korzystając z jego siatki,
- nazywa graniastosłupy na podstawie siatek,
- rysuje siatki graniastosłupów przy podanym kształcie podstawy i podanych długościach krawędzi,

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

- rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące graniastosłupów i ostrosłupów,
- rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem objętości,
- oblicza wysokość prostopadłościanu przy danej objętości i krawędziach podstawy,
- rozwiązuje nietypowe zadania z wykorzystaniem siatki sześciąt,
- rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące siatek graniastosłupów.

OCENĘ CELUJĄCĄ otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą, a ponadto trzy z wymienionych poniżej:

- samodzielnie i twórczo rozwija swoje własne uzdolnienia,
- biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami w rozwiązywaniu problemów teoretycznych lub praktycznych z programu nauczania danej klasy,
- stosuje prawidłowy i przejrzysty sposób zapisu rozwiązań zadań o dużym stopniu trudności,
- proponuje rozwiązania nietypowe,
- bierze udział i osiąga sukcesy w konkursach matematycznych.