

# WYMAGANIA NA OCENĘ ŚRÓDROCZNA I ROCZNA Z MATEMATYKI W KLASIE IV

Wymagania na ocenę dostateczną (3) wymagają spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą (2).

Wymagania na ocenę dobrą (4) wymagają spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą (2) i dostateczną (3).

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (5) wymagają spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą (2) i dostateczną (3) i dobrą (4).

Wymagania na ocenę celującą (6) wymagają spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą (2) i dostateczną (3), dobrą (4) i bardzo dobrą (5).

DZIAŁ 1. LICZBY I DZIAŁANIA PAMIĘCIOWE

DZIAŁ 1. LICZBY I DZIAŁANIA PAMIĘCIOWE

DZIAŁ 1. LICZBY I DZIAŁANIA PAMIĘCIOWE

**Wymagania na ocenę dopuszczającą:**

wskazuje i rysuje oś liczbową;

odczytuje współrzędne punktów zaznaczonych na osi liczbowej (proste przypadki)

nazywa liczby które dodajemy i wynik dodawania: *składnik, suma*;

podaje sumę jeśli jednym ze składników jest 0

podaje *dziesiątki, jedności*;

dodaje pamięciowo liczby jednocyfrowe i dwucyfrowe

dodaje liczby bez przekraczania progu dziesiątkowego

dopełnia składniki do określonej sumy;

zapisuje liczbę w postaci sumy.

nazywa liczby w odejmowaniu: *odjemna, odjemnik, różnica*,

odejmuje liczby w zakresie 100 bez przekraczania progu dziesiątkowego

podaje różnicę, jeśli odjemnikiem jest 0;

posługuje się liczbą 0 w odejmowaniu;

nazywa liczby w mnożeniu: *czynnik, iloczyn*

mnoży liczby przez 0 i 1.

mnoży liczby jednocyfrowe.

nazywa liczby w dzieleniu: *dzielna, dzielnik, iloraz*,

podaje przykład dzielenia, którego nie można wykonać

podaje iloraz kiedy dzielną jest zero

podaje iloraz kiedy dzielnikiem jest 1

dzieli pamięciowo, gdy dzielna i dzielnik zakończone są zerami;

dzieli pamięciowo liczby dwucyfrowe przez liczby jednocyfrowe (w zakresie tabliczki mnożenia)

wykonuje dzielenie z resztą.

zapisuje potęgę liczby

zapisuje potęgę za pomocą iloczynu

zapisuje iloczyn tych samych liczb w postaci potęgi

wyjaśnia określenia: *o ile większy (mniejszy)?, ile razy większy (mniejszy)?*

powiększać lub pomniejszać liczby o daną liczbę naturalną

obliczać, o ile większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej  
obliczać, ile razy większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej  
podaje kolejność wykonywania działań w wyrażeniach bez nawiasów  
podaje kolejność wykonywania działań w wyrażeniach z nawiasami  
rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia

### **Wymagania na ocenę dostateczną:**

wyjaśnia pojęcia: *oś liczbowa, jednostka, zwrot, współrzędna punktu, długość odcinka jednostkowego*;

zaznacza punkty o współrzędnych naturalnych na osi liczbowej;

odczytuje współrzędne punktów przedstawionych na osi liczbowej.

dodaje i odejmuje liczby w zakresie 100 z przekraczaniem progu dziesiętkowego

rozkłada sumę na składniki

wskazuje: *dziesiątki, jedności*;

dodaje pamięciowo liczby w zakresie 100 bez przekraczania progu dziesiętkowego i z jego przekraczaniem;

dopełnia składniki do określonej sumy;

zapisuje liczbę w postaci sumy.

podaje działania odwrotne do danego odejmowania i dodawania.

sprawdza odejmowanie za pomocą dodawania.

stosuje prawa łączności i przemienności dodawania (mnożenia)

zapisuje zależności między dodawaniem a mnożeniem;

zapisuje sumę jednakowych składników za pomocą mnożenia;

zapisuje mnożenie za pomocą dodawania jednakowych składników;

oblicza iloczyny poprzez zamianę mnożenia na dodawanie.

mnoży przez pełne dziesiątki i setki;

mnoży w pamięci liczby jednocyfrowe oraz liczby, które są pełnymi dziesiątkami;

zapisuje dane liczby w postaci iloczynów.

sprawdza dzielenie za pomocą mnożenia

dzieli liczbę dwucyfrową przez liczbę jednocyfrową (w zakresie 100)

wskazuje działanie odwrotne do dzielenia;

zapisuje liczby w postaci ilorazu.

wyjaśnia zasadę dzielenia, gdy dzielna i dzielnik zakończone są zerami; i dzieli pełne dziesiątki (setki) przez pełne dziesiątki (setki).

wykonuje dzielenie z resztą (w zakresie 100)

podaje reszty z dzielenia przez daną liczbę;

sprawdza wykonane dzielenie z resztą.

czyta zapis potęgowania;

rozumie związek potęgowania z mnożeniem;

zapisuje iloczyn w postaci potęgi;

zapisuje potęgę w postaci iloczynu;

oblicza drugą i trzecią potęgę liczby naturalnej.

stosuje porównywanie różnicowe;

stosuje porównywanie ilorazowe;

powiększa (zmniejsza) liczbę o daną wartość;

powiększa (zmniejsza) liczbę daną ilość razy.

stosuje kolejność wykonywania działań

rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia lub dzielenia z resztą

### **Wymagania na ocenę dobrą:**

zaznacza punkty, które są dzielnikami lub wielokrotnościami jednostki

dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne z przekraczaniem progu dziesiętkowego

mnoży w pamięci liczby jednocyfrowe przez liczby dwucyfrowe (w zakresie 100)  
zapisuje podaną liczbę w postaci różnicy.  
mnoży więcej niż dwa czynniki z zastosowaniem przemienności i łączności mnożenia.  
znajduje nieznaną dzielną lub nieznaną dzielnik;  
rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące potęgi.  
porównuje liczby różnicowo i ilorazowo.  
oblicza wartości wyrażeń wielodziałaniowych bez nawiasów i z nawiasami, z  
uwzględnieniem kolejności działań;  
zapisuje działania dane w postaci drzewek z zastosowaniem w razie konieczności  
nawiasów  
rozwiązuje zadania z wykorzystaniem mnożenia i dzielenia

### **Wymagania na ocenę bardzo dobrą:**

przedstawia na osi liczbowej punkty, których współrzędne spełniają podane warunki  
wskazuje działania odwrotne z zastosowaniem przemienności dodawania i uzupełnia  
brakującą odjemną lub odjemnik  
formułuje słownie zasady mnożenia przez 0  
dzieli liczby dwucyfrowe i trzycyfrowe przez jednocyfrowe z wykorzystaniem prawa  
rozdzielności dzielenia  
rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem dzielenia z resztą  
rozwiązuje złożone zadania tekstowe  
porównuje liczby zapisane w postaci potęg  
stosuje porównywanie różnicowe i ilorazowe podczas rozwiązywania złożonych zadań  
tekstowych  
zapisuje treść zadania w postaci wyrażenia dwudziałaniowego i je oblicza

### **Wymagania na ocenę celującą:**

sprawnie przedstawia na osi liczbowej punkty, których współrzędne spełniają podane  
warunki  
zapisuje własności dodawania za pomocą wyrażeń algebraicznych.  
rozwiązuje nietypowe zadania o podwyższonym stopniu trudności  
wykorzystuje dzielenie z resztą w typowych i nietypowych sytuacjach praktycznych.  
oblicza potęgi o wykładniku większym niż 3  
rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe, związane z porównywaniem różnicowym i  
ilorazowym  
uzupełnia nawiasami dane wyrażenie, aby otrzymać żądany wynik  
zapisuje treść zadania w postaci wyrażenia wielodziałaniowego i je oblicza

## **DZIAŁ 2. SYSTEMY ZAPISU LICZB**

### **Wymagania na ocenę dopuszczającą:**

wymienia cyfry arabskie  
podaje przykład *liczby jedno-, dwu-, trzy- i wielocyfrowej*  
podaje wartości cyfr w zależności od ich pozycji w liczbie  
odczytuje liczby zapisane cyframi (do rzędu setek milionów) w zależności od stopnia  
trudności  
zapisuje za pomocą cyfr liczby podane słownie (do rzędu setek milionów) w zależności od  
stopnia trudności  
porównuje liczby o jednakowej i różnej liczbie cyfr

odczytuje cyfry rzymskie  
zapisuje liczby (w zakresie do 30) za pomocą cyfr rzymskich

**Wymagania na ocenę dostateczną:**

podaje przykłady liczb naturalnych  
zapisuje liczbę za pomocą cyfr  
zapisuje liczby słowami;  
odczytuje liczby zapisane cyframi (do rzędu setek milionów) - w zależności od stopnia trudności  
dobiera długość jednostki odcinka do warunków zadania  
odczytuje współrzędne punktów zaznaczonych na osi liczbowej w zależności od stopnia trudności  
zaznacza na osi liczbowej punkty o danych współrzędnych w zależności od stopnia trudności  
stosuje pojęcia: *kolejność rosnąca*, *kolejność malejąca*  
ustawia liczby w kolejności rosnącej lub malejącej (w zależności od stopnia trudności).  
zapisuje liczby za pomocą cyfr rzymskich (w zależności od stopnia trudności)  
odczytuje liczby (w zakresie do 30) zapisane za pomocą cyfr rzymskich

**Wymagania na ocenę dobrą:**

zapisuje liczby, których cyfry spełniają podane warunki (w zależności od stopnia trudności)  
odczytuje liczby zapisane cyframi (do rzędu setek milionów) - w zależności od stopnia trudności  
zapisuje za pomocą cyfr liczby podane słownie (do rzędu setek milionów) w zależności od stopnia trudności  
odczytuje współrzędne punktów zaznaczonych na osi liczbowej w zależności od stopnia trudności  
zaznacza na osi liczbowej punkty o danych współrzędnych w zależności od stopnia trudności  
oblicza odległość między punktami danymi na osi liczbowej  
zapisuje największe i najmniejsze liczby o danej liczbie cyfr;  
zapisuje liczby z danego przedziału liczbowego  
ustawia liczby w kolejności rosnącej lub malejącej (w zależności od stopnia trudności).  
zapisuje liczby (w zakresie do 1000) za pomocą cyfr rzymskich - w zależności od stopnia trudności  
odczytuje liczby (w zakresie do 1000) zapisane za pomocą cyfr rzymskich - w zależności od stopnia trudności

**Wymagania na ocenę bardzo dobrą:**

oblicza liczbę cyfr w liczbach podanych przedziałem liczbowym;  
sprawdza, ile liczb spełnia podane warunki  
zapisuje liczby, których cyfry spełniają określone warunki - w zależności od stopnia trudności  
ustala jednostkę z wykorzystaniem podanych współrzędnych  
zapisuje liczby największe i najmniejsze z uwzględnieniem podanych warunków dotyczących cyfr  
zapisuje liczby (w zakresie do 1000) za pomocą cyfr rzymskich - w zależności od stopnia trudności  
odczytuje liczby (w zakresie do 1000) zapisane za pomocą cyfr rzymskich - w zależności od stopnia trudności

**Wymagania na ocenę celującą:**

zapisuje liczby, których cyfry spełniają określone warunki - w zależności od stopnia trudności.

dobiera długość jednostki do warunków zadania tekstowego  
uzupełnia liczby tak, by otrzymywać nierówności prawdziwe  
rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności

### DZIAŁ 3. DZIAŁANIA PISEMNE

#### **Wymagania na ocenę dopuszczającą:**

dobiera i odejmuje pisemnie liczby wielocyfrowe bez przekraczania progu dziesiętkowego oraz z jedno- i wielokrotnym przekraczaniem progów dziesiętkowych (w zależności od stopnia trudności)

sprawdza poprawność wykonanego odejmowania za pomocą dodawania.

mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe

dzieli sposobem pisemnym przez liczby jednocyfrowe

stosuje kolejność wykonywania działań w wyrażeniach bez nawiasów i w wyrażeniach zawierających nawiasy

rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego

rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia liczby wielocyfrowej przez liczbę jednocyfrówą

#### **Wymagania na ocenę dostateczną:**

dobiera i odejmuje pisemnie liczby wielocyfrowe bez przekraczania progu dziesiętkowego oraz z jedno- i wielokrotnym przekraczaniem progów dziesiętkowych (w zależności od stopnia trudności)

powiększa liczby o daną wartość

mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe przez jedno- i dwucyfrowe (w zależności od stopnia trudności)

mnoży pisemnie liczby zakończone zerami

dzieli sposobem pisemnym przez liczby jedno- i dwucyfrowe (w zależności od stopnia trudności)

sprawdza poprawność wykonanego dzielenia za pomocą mnożenia.

oblicza wartości wyrażen, w których występuje więcej niż jedno działanie (z nawiasami lub bez nich) - w zależności od stopnia trudności

#### **Wymagania na ocenę dobrą:**

dobiera i odejmuje pisemnie liczby wielocyfrowe bez przekraczania progu dziesiętkowego oraz z jedno- i wielokrotnym przekraczaniem progów dziesiętkowych (w zależności od stopnia trudności)

odczytuje wartości z tabeli i diagramu

rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania sposobem pisemnym.

oblicza odjemną, gdy dany jest odjemnik i różnica

mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe przez jedno- i dwucyfrowe (w zależności od stopnia trudności)

rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia sposobem pisemnym;

dzieli pisemnie liczby zakończone zerami

dzieli sposobem pisemnym przez liczby jedno- i dwucyfrowe (w zależności od stopnia trudności);

oblicza nieznaną czynnik iloczynu

rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego.

oblicza wartości wyrażen, w których występuje więcej niż jedno działanie (z nawiasami lub bez nich) - w zależności od stopnia trudności

zapisuje treść zadań za pomocą jednego wyrażenia dwudziałaniowego i obliczać te wyrażenia

**Wymagania na ocenę bardzo dobrą:**

sprawdza, czy kwadrat jest magiczny

mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe

rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia, i dzielenia pisemnego (o podwyższonym stopniu trudności);

szacuje wyniki obliczeń

rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania. oblicza wartości wyrażień, w których występuje więcej niż jedno działanie (z nawiasami lub bez nich) - w zależności od stopnia trudności

zapisuje treść zadań za pomocą jednego wyrażenia wielodziałaniowego i obliczać te wyrażenia

**Wymagania na ocenę celującą:**

sprawnie wykorzystuje dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie pisemne do rozwiązywania problemów praktycznych o podwyższonym stopniu trudności  
uzupełnia cyfry w odejmowanych liczbach tak, by otrzymać podany wynik

**DZIAŁ 4. PRAKTYCZNE ZASTOSOWANIA MATEMATYKI**

**Wymagania na ocenę dopuszczającą:**

wymienia jednostki czasu: *doba, godzina, minuta, sekunda, kwadrans*;

zamienia jednostki czasu (godziny na minuty, minuty na sekundy, kwadransy na minuty, godziny na kwadransy)

zapisuje w różny sposób dany czas (godziny i minuty) - w zależności od stopnia trudności

zapisuje słownie godziny przedstawione na zegarze

oblicza upływ czasu, np. od 12.30 do 12.48

wymienia dni tygodnia;

wymienia liczbę dni w poszczególnych miesiącach

podaje liczbę dni w roku zwykłym i przestępnym

wyjaśnia pojęcia *kwartał, wiek*

wymienia jednostki długości: *milimetr, centymetr, decymetr, metr, kilometr*

wymienia jednostki masy: *gram, dekagram, kilogram, tona*

podaje zależności między poszczególnymi jednostkami długości i masy

**Wymagania na ocenę dostateczną:**

zamienia jednostki czasu (w tym wyrażenia dwumianowane) - w zależności od stopnia trudności;

zapisuje w różny sposób dany czas (godziny i minuty) - w zależności od stopnia trudności;

oblicza upływ czasu, np. od 14.29 do 15.25

podaje czas w 12- i 24-godzinny systemie podawania czasu.

zapisuje daty różnymi sposobami;

posługuje się różnymi rodzajami kalendarzy (odczytywać dzień tygodnia dany datą, imienniny, liczbę podanych dni tygodnia w miesiącu itp.) - w zależności od stopnia trudności.

rozumie zasadność stosowania określonych jednostek przy konkretnych pomiarach.

wyjaśnia pojęcia: *brutto, netto, tara*;

stosuje określone jednostki przy konkretnych pomiarach

rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z wykorzystaniem obliczeń kalendarzowych i zegarowych

podaje daty w danym miesiącu co 7 dni

podaje dzień tygodnia za 7 dni i wielokrotność tygodnia

### **Wymagania na ocenę dobrą:**

zamienia jednostki czasu (w tym wyrażenia dwumianowane) - w zależności od stopnia trudności.

posługuje się różnymi rodzajami kalendarzy (odczytywać dzień tygodnia dany datą, imieniem, liczbę podanych dni tygodnia w miesiącu itp.) - w zależności od stopnia trudności; wykonuje obliczenia zegarowe i kalendarzowe

określa wiek na podstawie podanego roku.

dokonuje zamiany jednostek długości (w tym wyrażen dwumianowanych): mm — cm, cm — dm, cm — m, m — km.

dokonuje zamiany jednostek masy (w tym wyrażen dwumianowanych): g – dag, dag – kg, kg – t;

oblicza masy brutto, netto lub tara.

podaje datę i dzień co ileś dni

rozwiązuje zadania tekstowe związane z upływem czasu

### **Wymagania na ocenę bardzo dobrą:**

oblicza mijający czas do przodu i wstecz (w zależności od stopnia trudności);

dokonuje obliczeń na podstawie czasów podanych w tabeli (rozkład jazdy);

dokonuje obliczeń związanych z mijającym czasem.

dokonuje obliczeń na podstawie kalendarza lub jego fragmentu;

podaje daty początku kalendarzowych pór roku;

dokonuje obliczeń na podstawie fragmentu kalendarza (do przodu i wstecz) - w zależności od stopnia trudności.

wykonuje obliczenia wymagające zamiany jednostek (w zależności od stopnia trudności);

dokonywać zamiany jednostek: mm — m, mm — dm, cm — km, dm — km, mm — km.

porównuje masy podane za pomocą różnych jednostek;

wykonuje obliczenia wymagające zamiany jednostek (w zależności od stopnia trudności);

umie dokonywać zamiany jednostek: g – kg, g – t, dag – t.

### **Wymagania na ocenę celującą:**

oblicza mijający czas do przodu i wstecz (w zależności od stopnia trudności).

oblicza lata przestępne;

dokonuje obliczeń na podstawie fragmentu kalendarza (do przodu i wstecz) - w zależności od stopnia trudności.

rozwiązuje złożone zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności

## **DZIAŁ 5. UŁAMKI ZWYKŁE**

### **Wymagania na ocenę dopuszczającą:**

wskazuje i nazywa: licznik, mianownik, kreskę ułamkową

odczytuje i zapisuje ułamki zwykłe (słownie i cyframi)

wskazuje: *liczbę mieszaną, ułamek właściwy, ułamek niewłaściwy,*

wskazuje: *część całkowita i część ułamkowa liczby mieszanej;*

opisuje części figury za pomocą ułamka zwykłego

odczytuje liczby mieszane;

zapisuje liczby mieszane.

zapisuje ułamek za pomocą dzielenia;

wyłącza całości z ułamka niewłaściwego ( proste przykłady)

zapisuje iloraz liczb naturalnych za pomocą ułamka i odwrotnie

opisuje części odcinka za pomocą ułamka zwykłego

porównuje ułamków o jednakowych mianownikach, lub różnych częściach całkowitych;

wskazuje ułamki nieskracalne

skraca i rozszerza przez podaną liczbę.  
dodaje ułamki o jednakowych mianownikach  
dodaje liczby mieszane o częściach ułamkowych z równymi mianownikami  
odejmuje ułamki zwykłych o jednakowych mianownikach.  
odejmuje liczby mieszanych o częściach ułamkowych z równymi mianownikami

### **Wymagania na ocenę dostateczną:**

zaznacza na rysunku daną część figury ułamkiem  
rozumie równość liczby mieszanej i odpowiedniego ułamka niewłaściwego;  
opisuje część figur za pomocą liczby mieszanej lub ułamka niewłaściwego.  
wyłącza całości z ułamków niewłaściwych  
dobiera odpowiednią jednostkę w celu zaznaczenia ułamka o określonym mianowniku (w zależności od stopnia trudności)  
rozszerza i skraca ułamki zwykłe;  
podaje liczbę, przez którą został skrócony lub rozszerzony ułamek  
zamienia ułamki niewłaściwe na liczby mieszane  
zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe  
dodaje ułamki zwykłe o tych samych mianownikach (bez przekraczania progu całości i z przekraczaniem).  
odczytuje i wykonuje dodawanie ułamków przedstawione za pomocą rysunków;  
dodaje liczby mieszane z ułamkami o jednakowych mianownikach (bez przekraczania progu całości i z przekraczaniem) - w zależności od stopnia trudności;  
dodaje liczby mieszane i ułamki;  
dodaje liczby mieszane i liczby naturalne  
odejmuje ułamki zwykłe od jednośc;  
odejmuje ułamek od liczby mieszanej bez przekraczania progu całości i z przekraczaniem (w zależności od stopnia trudności)rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach

### **Wymagania na ocenę dobrą:**

opisuje część zbioru za pomocą ułamka.  
zaznacza na rysunku części figur podane liczbą mieszaną lub ułamkiem niewłaściwym;  
wskazuje ułamki właściwe i niewłaściwe  
zapisuje liczbę mieszaną lub naturalną w postaci ułamka niewłaściwego  
dobiera odpowiednią jednostkę w celu zaznaczenia ułamka o określonym mianowniku (w zależności od stopnia trudności);  
zaznacza na osi punkty o współrzędnych podanych ułamkiem zwykłym właściwym lub niewłaściwym oraz liczbą mieszaną (w zależności od stopnia trudności);  
odczytuje współrzędne punktów (ułamki zwykłe właściwe lub niewłaściwe oraz liczby mieszane) zaznaczonych na osi liczbowej (w zależności od stopnia trudności).  
porównuje liczby mieszane, w których części całkowite są jednakowe, a ułamki mają równe liczniki lub mianowniki.  
uzupełnia (przez rozszerzenie lub skracanie) brakujący licznik lub mianownik ułamka;  
zapisuje ułamek zwykły w postaci ułamka nieskracalnego;  
opisuje część figury za pomocą ułamka nieskracalnego lub jego rozszerzeń.  
dopełnia ułamek zwykły do wartości 1;  
podaje sumy w postaci ułamka nieskracalnego z wyłączonymi całościami (w zależności od stopnia trudności)  
dodaje liczby mieszane z ułamkami o jednakowych mianownikach (bez przekraczania progu całości i z przekraczaniem) - w zależności od stopnia trudności  
odejmuje ułamki zwykłe od jednośc i od liczb naturalnych większych od 1  
odejmuje ułamek od liczby mieszanej bez przekraczania progu całości i z przekraczaniem (w zależności od stopnia trudności);



odejmuje liczbę mieszaną od liczby naturalnej;  
odejmuje liczby mieszane bez przekraczania progu całości i z przekraczaniem (w zależności od stopnia trudności).

#### **Wymagania na ocenę bardzo dobrą:**

opisuje za pomocą ułamka zwykłego części jednostek długości, masy i czasu.  
znajduje nieznaną licznik lub mianownik ułamka tak, by był równy danej liczbie mieszanej lub naturalnej  
zaznacza na osi punkty o współrzędnych podanych ułamkiem zwykłym właściwym lub niewłaściwym oraz liczbą mieszaną (w zależności od stopnia trudności);  
odczytuje współrzędne punktów (ułamki zwykłe właściwe lub niewłaściwe oraz liczby mieszane) zaznaczonych na osi liczbowej (w zależności od stopnia trudności)  
zapisuje dane ułamki w kolejności rosnącej lub malejącej.  
w zbiorze ułamków wskazuje ułamki równe  
rozwiązuje złożone zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków o jednakowych mianownikach;  
podaje sumy w postaci ułamka nieskracalnego z wyłączonymi całościami (w zależności od stopnia trudności).  
podaje sumy w postaci liczby mieszanej (z ułamkiem właściwym nieskracalnym)  
podaje nieznaną odjemnik w odejmowaniu ułamka od całości;  
oblicza wyrażenia zawierające dodawanie i odejmowanie ułamków o jednakowych mianownikach;  
odejmuje liczby mieszane bez przekraczania progu całości i z przekraczaniem (w zależności od stopnia trudności);

#### **Wymagania na ocenę celującą:**

rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności

### **DZIAŁ 6. UŁAMKI DZIESIĘTNE**

#### **Wymagania na ocenę dopuszczającą:**

rozpoznaje ułamki dziesiętne  
podaje dwie formy zapisu ułamka dziesiętnego  
odczytuje i zapisuje ułamek dziesiętny  
zapisuje ułamki o mianowniku 10,100,1000 w postaci dziesiętnej (w zależności od stopnia trudności)  
zna zależności:  $1 \text{ zł} = 100 \text{ gr}$ ,  $1 \text{ gr} = 0,01 \text{ zł}$   
zamienia ceny na ułamek dziesiętny i odwrotnie  
zapisuje grosze za pomocą ułamka złotego  
zna zależności:  $1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$ ,  $1 \text{ mm} = 0,1 \text{ cm}$   $1 \text{ dm} = 10 \text{ cm}$ ,  $1 \text{ cm} = 0,1 \text{ dm}$   
 $1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$ ,  $1 \text{ cm} = 0,01 \text{ m}$   $1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$ ,  $1 \text{ m} = 0,001 \text{ km}$  (w zależności od stopnia trudności)  
zna zależności:  $1 \text{ dag} = 10 \text{ g}$ ,  $1 \text{ g} = 0,1 \text{ dag}$   $1 \text{ kg} = 100 \text{ dag}$ ,  $1 \text{ dag} = 0,01 \text{ kg}$   
 $1 \text{ t} = 1000 \text{ kg}$ ,  $1 \text{ kg} = 0,001 \text{ t}$  (w zależności od stopnia trudności)

#### **Wymagania na ocenę dostateczną:**

zapisuje połowy, ćwierci i trzech ćwierci w postaci ułamka dziesiętnego;  
zapisuje ułamki o mianowniku 10,100,1000 w postaci dziesiętnej (w zależności od stopnia trudności)  
wskazuje rząd części dziesiątych, setnych i tysięcznych w ułamku;  
odczytuje i zapisuje za pomocą kreski ułamkowej ułamki w postaci dziesiętnej (w zależności od stopnia trudności)  
zapisuje grosze za pomocą ułamka w postaci dziesiętnej

zapisuje wyrażenie dwumianowane (złote i grosze) za pomocą ułamka w postaci dziesiętnej

zapisuje ceny podane w postaci dziesiętnej za pomocą groszy lub wyrażenia dwumianowanego (w zależności od stopnia trudności)

zna zależności:  $1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$ ,  $1 \text{ mm} = 0,1 \text{ cm}$   $1 \text{ dm} = 10 \text{ cm}$ ,  $1 \text{ cm} = 0,1 \text{ dm}$

$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$ ,  $1 \text{ cm} = 0,01 \text{ m}$   $1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$ ,  $1 \text{ m} = 0,001 \text{ km}$  (w zależności od stopnia trudności);

zapisuje podane długości za pomocą ułamka w postaci dziesiętnej (w zależności od stopnia trudności)

zna zależności:  $1 \text{ dag} = 10 \text{ g}$ ,  $1 \text{ g} = 0,1 \text{ dag}$   $1 \text{ kg} = 100 \text{ dag}$ ,  $1 \text{ dag} = 0,01 \text{ kg}$

$1 \text{ t} = 1000 \text{ kg}$ ,  $1 \text{ kg} = 0,001 \text{ t}$  (w zależności od stopnia trudności)

zapisuje podane masy za pomocą ułamka w postaci dziesiętnej (w zależności od stopnia trudności)

zapisuje masę podaną ułamkiem dziesiętnym za pomocą wyrażenia dwumianowanego lub jednostki rzędu niższego (w zależności od stopnia trudności)

rozwiązuje elementarne zadania dotyczące ułamków dziesiętnych

### **Wymagania na ocenę dobrą:**

odczytuje i zapisuje za pomocą kreski ułamkowej ułamki w postaci dziesiętnej (w zależności od stopnia trudności)

zapisuje ułamki, w których cyfry części dziesiątych, setnych, tysięcznych oraz całości spełniają podane warunki (w zależności od stopnia trudności)

zapisuje ceny podane w postaci dziesiętnej za pomocą groszy lub wyrażenia dwumianowanego (w zależności od stopnia trudności)

zapisuje podane długości za pomocą ułamka w postaci dziesiętnej (w zależności od stopnia trudności)

zapisuje za pomocą wyrażenia dwumianowanego lub jednostki rzędu niższego długość podaną ułamkiem dziesiętnym (w zależności od stopnia trudności)

zapisuje podane masy za pomocą ułamka w postaci dziesiętnej (w zależności od stopnia trudności)

zapisuje masę podaną ułamkiem dziesiętnym za pomocą wyrażenia dwumianowanego lub jednostki rzędu niższego (w zależności od stopnia trudności)

### **Wymagania na ocenę bardzo dobrą:**

zamienia ułamki w postaci dziesiętnej na ułamki zwykłe

zapisuje ułamki, w których cyfry części dziesiątych, setnych, tysięcznych oraz całości spełniają podane warunki (w zależności od stopnia trudności)

zamienia grosze na wyrażenie dwumianowane i zapisuje je w postaci ułamka dziesiętnego

zapisuje za pomocą wyrażenia dwumianowanego lub jednostki rzędu niższego długość podaną ułamkiem dziesiętnym (w zależności od stopnia trudności)

rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany jednostek długości

rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany jednostek masy

### **Wymagania na ocenę celującą:**

rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności

## DZIAŁ 7. FIGURY PŁASKIE

### **Wymagania na ocenę dopuszczającą:**

wskazuje: *punkt*, *prosta*, *półprosta*, *odcinek*, *łamana*, zna sposób ich oznaczania;

wskazuje: *wierzchołki* i *boki łamanej*;

wskazuje *punkty należące do odcinka i do prostej*

rozpoznaje podstawowe figury geometryczne;  
prawidłowo oznacza podstawowe figury geometryczne (w zależności od stopnia trudności).  
wskazuje na rysunku proste i odcinki prostopadłe oraz równoległe  
zna jednostki długości;  
porównuje długości odcinków za pomocą cyrkla;  
mierzy długość odcinka  
wskazuje kąt;  
oznacza kąt;  
wymienia i wskazuje elementy kąta.  
podaje jednostkę miary kąta;  
wymienia przyrząd do mierzenia kątów.  
wskazuje wielokąty oraz jego boki, kąty i wierzchołki;  
wskazuje punkty należące do wielokąta;  
podaje liczbę boków, wierzchołków i kątów danego wielokąta.  
wskazuje: *prostokąt, kwadrat, przekątna*;  
wskazuje kwadraty w zbiorze prostokątów;  
podaje przykłady prostokątów i kwadratów w otoczeniu  
rysuje prostokąty, których wymiary są wyrażone taką samą jednostką  
rysuje kwadraty o podanych wymiarach  
oblicza obwód wielokąta, którego długości boków są wyrażone taką samą jednostką  
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

#### **Wymagania na ocenę dostateczną:**

wymienia różnicę pomiędzy prostą, półprostą a odcinkiem;  
wskazuje przynależność punktu do figury;  
prawidłowo oznacza podstawowe figury geometryczne (w zależności od stopnia trudności);  
kreśli prostą, półprostą, odcinek, łamaną otwartą i zamkniętą;  
określa wzajemne położenie punktu i innych figur.  
zapisuje symboliczny zapis prostopadłości i równoległości;  
kreśli proste i odcinki prostopadłe i równoległe (dowolne oraz spełniające określone warunki) za pomocą eierki i linijki (w zależności od stopnia trudności);  
kreśli odcinek o określonej długości;  
mierzy długość łamanej  
wymienia rodzaje kątów: *prosty, półpełny, pełny, ostry, rozwarty*,  
wskazuje kąty proste w otoczeniu.  
mierzy kąty mniejsze niż  $180^\circ$  za pomocą kątomierza  
nazywa wielokąty;  
kreśli wielokąty o podanej liczbie boków, kątów lub wierzchołków (w zależności od stopnia trudności).  
wymienia własności prostokąta i kwadratu;  
kreśli prostokąty i kwadraty o podanych wymiarach (w zależności od stopnia trudności);  
kreśli przekątne prostokąta i kwadratu  
oblicza długość boku kwadratu przy danym obwodzie  
podaje zależność między promieniem a średnicą koła i okręgu  
oblicza wymiary figur geometrycznych i obiektów w skali wyrażonej niewielkimi liczbami naturalnymi  
rozwiązuje elementarne zadania z wykorzystaniem własności boków i kątów prostokąta i kwadratu  
kreśli promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół

#### **Wymagania na ocenę dobrą:**

kreśli figury o określonych własnościach

kreśli proste i odcinki prostopadłe (dowolne oraz spełniające określone warunki) za pomocą ekierki i linijki (w zależności od stopnia trudności).  
kreśli proste i odcinki równoległe (dowolne oraz spełniające określone warunki) za pomocą linijki i ekierki (w zależności od stopnia trudności).  
kreśli łamaną spełniającą warunki podane w zadaniu;  
kreśli odcinki o długości danej warunkami (w zależności od stopnia trudności).  
kreśli kąty określonego rodzaju (w zależności od stopnia trudności).  
kreśli kąty o danej mierze (mniejszej niż  $180^\circ$ ).  
kreśli wielokąty o podanej liczbie boków, kątów lub wierzchołków (w zależności od stopnia trudności)  
kreśli prostokąty i kwadraty o podanych wymiarach (w zależności od stopnia trudności)  
oblicza długość boku prostokąta przy danym obwodzie i drugim boku  
oblicza rzeczywiste wymiary obiektów, znając ich wymiary w podanej skali

### **Wymagania na ocenę bardzo dobrą:**

kreśli figury o określonych własnościach lub położeniu.  
kreśli proste i odcinki prostopadłe, objęte warunkami o podwyższonym stopniu trudności.  
kreśli proste i odcinki równoległe, objęte warunkami o podwyższonym stopniu trudności.  
kreśli odcinki o długości danej warunkami (w zależności od stopnia trudności)  
kreśli kąty określonego rodzaju (w zależności od stopnia trudności).  
kreśli wielokąty o bokach spełniających określone warunki  
dobiera skalę do narysowanych przedmiotów  
rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem własności wielokątów, koła i okręgu  
kreśli prostokąty i kwadraty o wymiarach podanych dodatkowymi warunkami.

### **Wymagania na ocenę celującą:**

mierzy kąty wklęsłe  
kreśli kwadrat o danej przekątnej.  
rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności