**Wymagania edukacyjne**

**MATEMATYKA kl. IV**

**Ocenę niedostateczną** **(1) otrzymuje uczeń, który nie spełnia wymagań na ocenę co najmniej dopuszczającą, - nie opanował podstawowych wiadomości przewidzianych podstawą programową, - nie jest w stanie rozwiązać zagadnienia o elementarnym stopniu trudności, nie wykazuje zainteresowania przedmiotem i chęci osiągnięcia podstaw wiedzy**

**Ocena dopuszczająca (2) - obejmują wiadomości i umiejętności umożliwiające uczniowi dalszą naukę, bez**

**których nie jest w stanie zrozumieć kolejnych zagadnień omawianych podczas lekcji i wykonywać prostych zadań nawiązujących do sytuacji z życia codziennego**

**Uczeń:**

-dodaje liczby bez przekraczania progu dziesiątkowego,

-odejmuje liczby w zakresie 100 bez przekraczania progu dziesiątkowego,

-mnoży liczby jednocyfrowe,

- odczytuje współrzędne punktów zaznaczonych na osi liczbowej (proste przypadki),

- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia,

- zamienia jednostki czasu (godziny na minuty, minuty na sekundy, kwadranse na minuty, godziny na

 kwadranse),

-zapisuje słownie godziny przedstawione na zegarze,

- oblicza upływ czasu, np. od 12.30 do 12.48,

- 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,

- odczytuje i zapisuje słownie liczby zapisane cyframi (w zakresie 1 000 000),

- zapisuje cyframi liczby podane słowami (w zakresie 1000 000),

- mnoży i dzieli liczby zakończone zerami przez liczby jednocyfrowe,

- szacuje wynik dodawania dwóch liczb dwu- lub trzycyfrowych,

- dodaje i odejmuje pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiątkowych,

- 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,

- 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 wyrażone są 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,

- wskazuje i nazywa w ułamku zwykłym: 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

**Ocena dostateczna (3) - obejmują wiadomości stosunkowo łatwe do opanowania, przydatne w życiu**

**codziennym, bez których nie jest możliwe kontynuowanie dalszej nauki**

**Uczeń (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą):**

- zaznacza podane liczby naturalne na osi liczbowej,

- dodaje i odejmuje liczby w zakresie 100 z przekraczaniem progu dziesiątkowego,

- stosuje prawa łączności i przemienności dodawania,

- 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,

- dzieli liczbę dwucyfrową przez liczbę jednocyfrową (w zakresie 100),

- oblicza upływ czasu, np. od 14.29 do 15.25,

- 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,

- 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,

- mnoży i dzieli liczby z zerami na końcu,

- oblicza wartości trójdziałaniowych wyrażeń arytmetycznych,

- szacuje wynik odejmowania dwóch liczb (dwucyfrowych, trzycyfrowych),

- mnoży pisemnie przez liczby dwucyfrowe,

- mnoży pisemnie liczby zakończone zerami,

- dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby jednocyfrowe,

- sprawdza poprawność wykonanych działań,

- 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,

- zamienia ułamki niewłaściwe na liczby mieszane,

- zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe,

- dodaje ułamki zwykłe do całości

**Ocena dobra (4)** **- obejmują wiadomości i umiejętności o średnim stopniu trudności, które są przydatne na kolejnych poziomach kształcenia**

**Uczeń (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą i dostateczną):**

 - dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne z przekraczaniem progu dziesiątkowego,

 - mnoży w pamięci liczby jednocyfrowe przez liczby dwucyfrowe (w zakresie 100),

- rozwiązuje zadania z wykorzystaniem mnożenia i dzielenia,

- wykonuje obliczenia zegarowe i kalendarzowe,

- rozwiązuje zadania z zastosowaniem cech podzielności przez 10, przez 5, przez 2,

- oblicza wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych,

- zapisuje i odczytuje liczby wielocyfrowe, w których kilkakrotnie występuje cyfra zero,

 - rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia liczb zakończonych zerami,

- 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 przez liczby

 jednocyfrowe sposobem pisemnym,

- 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,

- zaznacza na osi liczbowej ułamki zwykłe i dziesiętne, - 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,

 - zamienia liczby mieszane na 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,

- oblicza pole prostokąta, którego wymiary podano w różnych jednostkach,

- szacuje wymiary oraz pole powierzchni określonych obiektów,

- rysuje figurę o danym polu,

- rysuje rzut sześcian

**Ocena bardzo dobra (5)** **- obejmują wiadomości i umiejętności złożone o wyższym stopniu trudności, wykorzystywane do rozwiązywania zadań problemowych**

Uczeń (oprócz spełnienia wymagań koniecznych, podstawowych i rozszerzających czyli na oceny:2,3,4):

- ustala jednostkę na osi liczbowej na podstawie podanych współrzędnych punktów,

- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe, • wyznacza liczbę naturalną, znając jej kwadrat, np. 25, 49,

- oblicza wartość wielodziałaniowego wyrażenia arytmetycznego, również z zastosowaniem działań pisemnych, - stosuje cechy podzielności przy wyszukiwaniu liczb spełniających dany warunek,

- rozwiązuje zadania z zastosowaniem cech podzielności przez 9 i przez 3,

- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia liczb zakończonych zerami,

- rozwiązuje nietypowe 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,

- porównuje liczby mieszane z ułamkami niewłaściwymi,

- doprowadza ułamki do postaci nieskracalnej,

- zamienia liczby mieszane na ułamki dziesiętne metodą rozszerzania,

- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków, • oblicza odjemnik, gdy różnica i odjemna są

 podane w postaci ułamków dziesiętnych,

- 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.

**Ocena Celująca (6) stosowanie znanych wiadomości i umiejętności wymaganych na ocenę 5 w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych.**

**Wymagania edukacyjne**

**MATEMATYKA kl. V**

**Ocenę niedostateczną** **(1) otrzymuje uczeń, który nie spełnia wymagań na ocenę co najmniej dopuszczającą, - nie opanował podstawowych wiadomości przewidzianych podstawą programową, - nie jest w stanie rozwiązać zagadnienia o elementarnym stopniu trudności, nie wykazuje zainteresowania przedmiotem i chęci osiągnięcia podstaw wiedzy**

**Ocena dopuszczająca (2) - obejmują wiadomości i umiejętności umożliwiające uczniowi dalszą naukę, bez**

**których nie jest w stanie zrozumieć kolejnych zagadnień omawianych podczas lekcji i wykonywać prostych zadań nawiązujących do sytuacji z życia codziennego**

**Uczeń:**

-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,

-zna pojęcie prostej, półprostej i odcinka,

-rysuje i oznacza prostą, półprostą i odcinek,

-rozróżnia wzajemne położenia dwóch prostych na płaszczyźnie,

-wskazuje proste lub odcinki równoległe i prostopadłe,

-rozwiązuje elementarne zadania dotyczące prostych, półprostych, odcinków i punktów,

-rozpoznaje, wskazuje i rysuje kąty ostre, proste, rozwarte,

-posługuje się kątomierzem do mierzenia kątów wypukłych,

-rozpoznaje trójkąt ostrokątny, prostokątny i rozwartokątny,

 -zna twierdzenie o sumie kątów w trójkącie,

-rozpoznaje trójkąt równoboczny, równoramienny i różnoboczny,

-oblicza długości boków trójkąta równobocznego przy danym obwodzie, rozpoznaje odcinki, które są wysokościami w trójkącie,

-wskazuje wierzchołek, z którego wychodzi wysokość, i bok, na który jest opuszczona,

-rysuje przy użyciu ekierki wysokość w trójkącie ostrokątnym,

-wskazuje boki prostopadłe, boki równoległe, przekątne w prostokątach i równoległobokach,

 -oblicza obwód rombu, równoległoboku,

-rozpoznaje wysokości równoległoboku,

-rysuje co najmniej jedną wysokość równoległoboku,

-wskazuje trapezy wśród innych figur,

-rysuje trapezy przy danych długościach podstaw,

-zapisuje ułamek w postaci dzielenia, -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, -zapisuje ułamek dziesiętny w postaci ułamka zwykłego,

-zamienia ułamek zwykły na dziesiętny poprzez rozszerzanie ułamka,

-odczytuje i zapisuje słownie ułamki dziesiętne,

-słownie zapisane ułamki dziesiętne zapisuje cyframi (proste przypadki),

- dodaje i odejmuje 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,

-mnoży pisemnie ułamki dziesiętne, -dzieli pisemnie ułamki dziesiętne przez jednocyfrową liczbę naturalną,

- zna podstawowe jednostki masy, monetarne (polskie), długości i zależności między nimi,

-zamienia mniejsze jednostki na większe,

-oblicza upływ czasu pomiędzy wskazaniami zegara bez przekraczania godziny,

-oblicza godzinę po upływie podanego czasu od podanej godziny bez przekraczania godziny,

-oblicza średnią arytmetyczną dwóch liczb naturalnych,

- odczytuje dane z tabel,

-zamienia procenty na ułamki,

-określa czy zamalowano 50% figury,

 -oblicza pozostałą ilość jako procent całości,

- odczytuje dane z diagramów w prostych przypadkach,

**Ocena dostateczna (3)** - **obejmują wiadomości stosunkowo łatwe do opanowania, przydatne w życiu codziennym, bez których nie jest możliwe kontynuowanie dalszej nauki**

Uczeń (oprócz spełnienia wymagań koniecznych):

-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 liczby zakończone zerami, pomijając zera przy mnożeniu i dopisując w wyniku,

-dzieli liczby zakończone zerami, pomijając tyle samo zer w dzielnej i dzielniku,

-rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia liczb naturalnych,

-zapisuje potęgę w postaci iloczynu, -zapisuje iloczyn tych samych czynników w postaci potęgi,

-oblicza potęgi liczb, także z wykorzystaniem kalkulatora, -rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem potęgowania, -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 i odejmowania pisemnego,

-rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego,

-zna i stosuje cechy podzielności przez 3, 9,

-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, 5, 10,

 -zapisuje liczbę dwucyfrową w postaci iloczynu czynników pierwszych,

- znajduje brakujący czynnik w iloczynie, dzielnik lub dzielną w ilorazie, -rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego,

-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, -rozwiązuje typowe zadania dotyczące obliczania miar kątów w trójkącie,

-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,

-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, -znajduje licznik lub mianownik ułamka równego danemu po skróceniu lub rozszerzeniu, -sprowadza ułamki do wspólnego mianownika,

-rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków o jednakowych mianownikach,

-dodaje i odejmuje ułamki lub liczby mieszane o różnych mianownikach,

-rozwiązuje elementarne zadania z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków o różnych mianownikach,

-oblicza ułamek liczby naturalnej,

-mnoży liczby mieszane, stosując przy tym skracanie,

**Ocena dobra (4)** **- obejmują wiadomości i umiejętności o średnim stopniu trudności, które są przydatne na kolejnych poziomach kształcenia**

Uczeń (oprócz spełniania wymagań koniecznych i podstawowych):

 -stosuje rozdzielność mnożenia i dzielenia względem dodawania i odejmowania przy mnożeniu i dzieleniu liczb kilkucyfrowych przez jednocyfrowe,

-zapisuje liczbę postaci 10n bez użycia potęgowania,

-rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem potęgowania,

-zapisuje wyrażenia arytmetyczne do prostych treści zadaniowych,

-dopisuje treść zadania do prostego wyrażenia arytmetycznego,

-zapisuje rozwiązanie zadania tekstowego w postaci jednego kilkudziałaniowego wyrażenia,

-zapisuje liczby cyframi rzymskimi,

-dodaje i odejmuje pisemnie liczby wielocyfrowe,

-zna pojęcie wielokrotności liczb,

-zna pojęcia liczby pierwszej i złożonej, -zapisuje liczbę w postaci iloczynu czynników pierwszych,

-dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby dwucyfrowe,

-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,

 -rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby,

 -wskazuje w zbiorze ułamków ułamki nieskracalne przy wykorzystaniu cech podzielności,

-rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków o jednakowych mianownikach,

-porównuje ułamki o różnych mianownikach,

-oblicza składnik w sumie lub odjemnik w różnicy ułamków o różnych mianownikach,

-rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o różnych mianownikach oraz porównywania różnicowego,

-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,

-porównuje ułamki dziesiętne ze zwykłymi o mianownikach 2, 4 lub 5,

-oblicza wartości dwudziałaniowych wyrażeń zawierających dodawanie i odejmowanie ułamków 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,

-wyraża w jednej jednostce sumę wielkości podanych w różnych jednostkach, porównuje wielkości podane w różnych jednostkach,

-rozwiązuje typowe zadania dotyczące czasu, z wykorzystaniem informacji podanych w tabelach i kalendarzu,

 -oblicza na jaką ilość towaru wystarczy pieniędzy przy podanej cenie jednostkowej,

-rozwiązuje zadania z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego, wykorzystując dane z tabel,

 -rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem średniej arytmetycznej, -rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania wielkości procentowych,

-oblicza, jakim procentem całości jest dana wielkość

-oblicza na podstawie diagramów o ile więcej, ile razy więcej,

-rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem pola prostokąta,

 -podaje możliwe wymiary prostokąta o danym polu,

- oblicza wysokość równoległoboku przy danym polu i długości boku,

-rozwiązuje zadania z zastosowaniem pól równoległoboku i rombu,

-rozwiązuje zadania z zastosowaniem pól i obwodów równoległoboku i rombu,

-rozwiązuje zadania z praktycznym wykorzystaniem pola trójkąta,

-oblicza pola figur umieszczonych w kratownicy, które dadzą się podzielić na prostokąty, równoległoboki i trójkąty,

-oblicza pole trapezu przy podanej zależności między bokami i wysokością,

-rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem pola trapezu,

-oblicza pole wielokąta umieszczonego w kratownicy, który można podzielić na trapezy o łatwych do obliczania polach

**Ocena bardzo dobra (5)** - obejmują **wiadomości i umiejętności złożone o wyższym stopniu trudności, wykorzystywane do rozwiązywania zadań problemowych**

Uczeń (oprócz spełniania wymagań koniecznych, podstawowych i rozszerzających):

-rozwiązuje zadania z zastosowaniem potęgowania,

-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 kilkudziałaniowego wyrażenia,

-uzupełnia nawiasami wyrażenie arytmetyczne tak, aby dawało podany wynik,

-odczytuje liczby zapisane cyframi rzymskimi,

-szacuje wynik wyrażenia zawierającego więcej niż jedno działanie,

-rozszyfrowuje cyfry ukryte pod literami w liczbach w działaniu dodawania pisemnego,

-rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego,

-rozszyfrowuje cyfry ukryte pod literami w działaniu mnożenia pisemnego,

-rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego,

-rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem cech podzielności i wielokrotności liczb,

-rozkłada na czynniki pierwsze liczby kilkucyfrowe,

-rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem cech podzielności, dzielenia pisemnego oraz porównywania ilorazowego,

-rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące prostej, półprostej i odcinka na płaszczyźnie,

-wskazuje różne rodzaje kątów na bardziej złożonych rysunkach,

-oblicza miary kątów przedstawionych na rysunku (trudne przykłady),

-oblicza miary kątów między wskazówkami zegara o określonej godzinie (pełne kwadranse),

-rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące 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 trapezów,

- rozwiązuje zadania z zastosowaniem własności czworokątów,

-porównuje ułamki, wykorzystując relacje między ułamkami o takich samych licznikach lub o takich samych mianownikach,

-rozwiązuje nietypowe zadnia tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych,

-rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych,

-rozwiązuje zadania z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych,

-rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych,

-porównuje ułamki zwykłe o mianowniku równym 8 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 i odejmowaniem ułamków dziesiętnych,

-rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych,

 rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych,

-rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem przeliczania jednostek,

-rozwiązuje zadania wymagające działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych,

-rozwiązuje zadania z wykorzystaniem rozkładu jazdy,

-rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące czasu i kalendarza,

 - rozwiązuje zadania, w których szacuje i oblicza łączny koszt zakupu przy danych cenach jednostkowych oraz

 wielkość reszty,

-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,

-rozwiązuje zadania, wykorzystując dane przedstawione na diagramie słupkowym,

-rozwiązuje zadania praktyczne związane z obliczaniem pól prostokątów,

-oblicza pola figur złożonych z prostokątów, równoległoboków i trójkątów, umieszczonych na kratownicy, odczytując potrzebne wymiary,

-rozwiązuje zadania praktyczne związane z polem trójkąta,

-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,

**Ocena celująca (6) stosowanie znanych wiadomości i umiejętności wymaganych na ocenę 5 w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych.**