

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY

MATEMATYKA KLASA 5

Ocenię podlegają następujące formy pracy ucznia:

- Przygotowanie do zajęć.
- Odrabianie zadań domowych.
- Kartkówki. Kartkówki lub odpowiedzi ustne mogą obejmować materiał z najwyżej 3 ostatnich lekcji i nie muszą być zapowiadane.
- Sprawdziany, testy diagnostyczne. Sprawdziany są przeprowadzane po każdym bloku tematycznym. Sprawdzian poprzedzony jest zawsze lekcją powtórzeniową, jest zapowiadany przynajmniej z tygodniowym wyprzedzeniem, termin pisania sprawdzianu jest ustalony z większością uczniów danej klasy. Nauczyciel sprawdza i podaje wyniki sprawdzianu do wiadomości uczniów w terminie do 14 dni od daty pisania.
- Osiągnięcia w konkursach szkolnych i pozaszkolnych.

Uczeń może zgłosić nieprzygotowania do zajęć trzy razy w półroczu.

Praca indywidualna i w grupie oceniana jest oceną cząstkową.

Dodatkowe prace zlecane przez nauczyciela oceniane są oceną cząstkową.

Wymagania na ocenę dopuszczającą (2) 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 na ocenę dostateczną (3) obejmują wiadomości stosunkowo łatwe do opanowania, przydatne w życiu codziennym, bez których nie jest możliwe kontynuowanie dalszej nauki. Uczeń posiada również opanowane wiadomości na ocenę dopuszczającą.

Wymagania na ocenę dobrą (4) obejmują wiadomości i umiejętności o średnim stopniu trudności, które są przydatne na kolejnych poziomach kształcenia. Uczeń ma również opanowane wiadomości na oceny niższe niż dobra.

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (5) obejmują wiadomości i umiejętności złożone, o wyższym stopniu trudności, wykorzystywane do rozwiązywania zadań problemowych. Uczeń ma również opanowane wiadomości na oceny niższe niż bardzo dobra.

Wymagania na ocenę celującą (6). (stosowanie znanych wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych)

LICZBY I DZIAŁANIA

ocena dopuszczająca (2)	ocena dostateczna (3)	ocena dobra (4)	ocena bardzo dobra (5)	ocena celująca (6)
Uczeń umie:	Uczeń umie	Uczeń zna, rozwiązuje, umie:	Uczeń umie , rozumie:	Uczeń umie , rozumie, rozwiązuje:
<ul style="list-style-type: none"> - zapisywać liczby za pomocą cyfr - odczytywać liczby zapisane cyframi - zapisywać liczby słowami - porównywać liczby - porządkować liczby w kolejności od najmniejszej do największej lub odwrotnie - odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej 	<ul style="list-style-type: none"> - pamięciowo dodawać i odejmować liczby powyżej 100 - pamięciowo mnożyć liczby: <ul style="list-style-type: none"> - dwucyfrowe przez jednocyfrowe powyżej 100, - trzycyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 1000 - pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe powyżej 100 - dopełniać składniki do określonej sumy 	<ul style="list-style-type: none"> - zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki - stosować prawo przemienności i łączności dodawania - rozwiązywać zadania tekstowe: <ul style="list-style-type: none"> - wielodziałaniowe - obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i zawierające 	<ul style="list-style-type: none"> - tworzyć liczby przez dopisywanie cyfr do danej liczby na początku i na końcu oraz porównywać utworzoną liczbę z daną - rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe - uzupełniać brakujące liczby w wyrażeniu arytmetycznym, tak by otrzymać ustalony wynik 	<ul style="list-style-type: none"> - odtwarzać brakujące cyfry w mnożeniu pisemnym - rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych - rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem czterech działań na liczbach naturalnych

<ul style="list-style-type: none"> - pamięciowo dodawać i odejmować liczby w zakresie 100, - pamięciowo mnożyć liczby: <ul style="list-style-type: none"> - dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 100, - pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe: - w zakresie 100 wykonywać dzielenie z resztą. - wskazać działanie, które należy wykonać jako pierwsze - obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów - dodawać i odejmować pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego - porównywać różnicowo liczby - mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe przez dwucyfrowe - dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe - pomniejszać liczby n razy - wykonywać cztery działania arytmetyczne w pamięci lub pisemnie 	<ul style="list-style-type: none"> - obliczać odjemną (odjemnik), gdy dane są różnica i odjemnik (odjemna) - obliczać dzielną (dzielnik), gdy dane są iloraz i dzielnik (dzielną) - obliczać kwadraty i sześciany liczb - zamieniać jednostki - rozwiązywać zadania tekstowe jednodziałaniowe - szacować wyniki działań dodawać i odejmować pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego - mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe - mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby zakończone zerami - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego - dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez dwucyfrowe - dzielić liczby zakończone zerami - rozwiązywać zadania 	<p>potęgi</p> <ul style="list-style-type: none"> - wstawiać nawiasy tak, by otrzymywać różne wyniki - zapisywać podane słownie wyrażenia arytmetyczne i obliczać ich wartości - uzupełniać brakujące liczby w wyrażeniach arytmetycznych tak, by otrzymywać ustalone wyniki - uzupełniać brakujące znaki działań w wyrażeniach arytmetycznych tak, by otrzymywać ustalone wyniki - rozwiązywać zadania tekstowe związane z szacowaniem - obliczać dzielną (dzielnik), gdy dane są iloraz i dzielnik (dzielną) - dzielić liczby zakończone zerami z resztą 	<ul style="list-style-type: none"> - planować zakupy stosownie do posiadanych środków - odtwarzać brakujące cyfry w odejmowaniu pisemnym - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego - odtwarzać brakujące cyfry w dzieleniu pisemnym - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych - rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem czterech działań na liczbach naturalnych 	
---	--	--	---	--

<p>- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych o podstawowym stopniu trudności.</p>	<p>tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego</p> <ul style="list-style-type: none"> - porównywać różnicowo i ilorazowo liczby - dzielić liczby zakończone zerami bez reszty - rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych 			
---	---	--	--	--

WŁASNOŚCI LICZB NATURALNYCH.

<p>ocena dopuszczająca (2)</p> <p style="text-align: center;">Uczeń umie:</p>	<p>ocena dostateczna (3)</p> <p style="text-align: center;">Uczeń umie</p>	<p>ocena dobra (4)</p> <p style="text-align: center;">Uczeń zna, rozwiązuje, umie:</p>	<p>ocena bardzo dobra (5)</p> <p style="text-align: center;">Uczeń umie , rozumie:</p>	<p>ocena celująca (6)</p> <p style="text-align: center;">Uczeń umie , rozumie, rozwiązuje:</p>
<ul style="list-style-type: none"> - podawać dzielniki liczb naturalnych - wskazywać wspólne dzielniki danych liczb naturalnych - rozpoznawać liczby podzielne przez: 2, 5, 10, 100 - rozkładać na czynniki pierwsze liczby dwucyfrowe - wskazywać lub podawać wielokrotności liczb naturalnych - wskazywać wielokrotności liczb naturalnych na osi liczbowej 	<ul style="list-style-type: none"> - znajdować NWD dwóch liczb naturalnych - rozpoznawać liczby podzielne przez: 3, 9 4 - rozwiązywać zadania tekstowe związane z cechami podzielności - określać, czy dane liczby są pierwsze, czy złożone - wskazywać liczby pierwsze i liczby złożone - podawać NWD liczby pierwszej i liczby złożonej - rozwiązywać zadania tekstowe związane z liczbami pierwszymi złożonymi - rozkładać na czynniki pierwsze liczby wielocyfrowe 	<ul style="list-style-type: none"> - określać, czy dany rok jest przestępny - obliczać liczbę dzielników potęgi liczby pierwszej - zapisywać rozkład liczb na czynniki pierwsze za pomocą potęg - znajdować NWW trzech liczb naturalnych 	<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznawać liczby podzielne przez 12, 15 itp. - rozwiązywać zadania tekstowe związane z cechami podzielności - rozkładać na czynniki pierwsze liczby zapisane w postaci iloczynu - rozwiązywać zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW 	<ul style="list-style-type: none"> - znajdować liczbę, gdy dana jest suma jej dzielników oraz jeden z nich - rozwiązywać zadania tekstowe związane z dzielnikami liczb naturalnych - rozwiązywać zadania tekstowe z wykorzystaniem NWD trzech liczb naturalnych - rozwiązywać zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW trzech liczb naturalnych

- zapisać liczbę, gdy znany jest jej rozkład na czynniki pierwsze
- wskazywać wspólne wielokrotności liczb naturalnych
- znajdować NWW dwóch liczb naturalnych

UŁAMI ZWYKŁE

ocena dopuszczająca (2)	ocena dostateczna (3)	ocena dobra (4)	ocena bardzo dobra (5)	ocena celująca (6)
Uczeń umie:	Uczeń umie	Uczeń zna, rozwiązuje, umie:	Uczeń umie , rozumie:	Uczeń umie , rozumie, rozwiązuje:
<ul style="list-style-type: none"> - opisywać części figur lub zbiorów skończonych za pomocą ułamka - odczytywać zaznaczone ułamki na osi liczbowej - zamieniać całości na ułamki niewłaściwe - przedstawiać ułamek zwykły w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie - stosować odpowiedności: dzielna – licznik, dzielnik – mianownik, znak dzielenia – kreska ułamkowa - skracać (rozszerzać) ułamki - porównywać ułamki o równych mianownikach dodawać i odejmować: <ul style="list-style-type: none"> – ułamki o tych samych mianownikach 	<ul style="list-style-type: none"> - odróżniać ułamki właściwe od ułamków niewłaściwych - zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe - wyłączać całości z ułamka niewłaściwego - zapisywać ułamki w postaci nieskracalnej - sprowadzać ułamki do wspólnego mianownika - porównywać ułamki o równych licznikach - porównywać ułamki o różnych mianownikach - porównywać liczby mieszane - uzupełniać brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o jednakowych 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązywać zadania tekstowe związane z ułamkami zwykłymi - przedstawiać ułamek niewłaściwy na osi liczbowej - rozwiązywać zadania tekstowe związane z pojęciem ułamka jako ilorazu liczb naturalnych - sprowadzać ułamki do najmniejszego wspólnego mianownika - rozwiązywać zadania tekstowe związane z rozszerzaniem i skracaniem ułamków - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków - dodawać i odejmować 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z ułamkami zwykłymi - rozwiązywać zadania tekstowe związane z pojęciem ułamka jako ilorazu liczb naturalnych (- rozwiązywać zadania tekstowe związane z rozszerzaniem i skracaniem ułamków - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania dopełnień ułamków do całości - znajdować liczby wymierne dodatnie leżące między 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne

<ul style="list-style-type: none"> - liczby mieszane o tych samych mianownikach - odejmować ułamki od całości - mnożyć ułamki przez liczby naturalne - mnożyć dwa ułamki zwykłe - podawać odwrotności ułamków i liczb naturalnych - dzielić ułamki przez liczby naturalne - dzielić ułamki zwykłe przez ułamki zwykłe 	<p>mianownikach, tak aby otrzymać ustalony wynik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków - dodawać i odejmować: dwa ułamki zwykłe o różnych mianownikach - dwie liczby mieszane o różnych mianownikach - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków - mnożyć liczby mieszane przez liczby naturalne - powiększać ułamki n razy - skracać ułamki przy mnożeniu ułamków przez liczby naturalne - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków i liczb mieszanych przez liczby naturalne - wykonywać działania łączne na ułamkach zwykłych - mnożyć ułamki przez liczby mieszane lub liczby mieszane przez liczby mieszane - skracać przy mnożeniu ułamków 	<p>kilka ułamków i liczb mieszanych o różnych mianownikach</p> <ul style="list-style-type: none"> - uzupełniać brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o różnych mianownikach, tak aby otrzymać ustalony wynik - powiększać liczby mieszane n razy - uzupełniać brakujące liczby w iloczynie ułamków tak, aby otrzymać ustalony wynik - obliczać ułamki liczb naturalnych - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby - stosować prawa działań w mnożeniu ułamków - obliczać ułamki liczb mieszanych - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków i liczb mieszanych - uzupełniać brakujące liczby w mnożeniu ułamków lub liczb mieszanych tak, aby otrzymać ustalony wynik - uzupełniać brakujące liczby w dzieleniu ułamków (liczb mieszanych) przez liczby 	<p>dwiema danymi na osi liczbowej -</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne • rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych . 	
--	--	--	---	--

- obliczać potęgi ułamków lub liczb mieszanych
- podawać odwrotności liczb mieszanych
- wykonywać działania łączne na ułamkach zwykłych
- dzielić liczby mieszane przez liczby naturalne
- pomniejszać ułamki zwykłe i liczby mieszane n razy
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków i liczb mieszanych przez liczby naturalne
- wykonywać działania łączne na ułamkach zwykłych
- dzielić ułamki zwykłe przez liczby mieszane i odwrotnie lub liczby mieszane przez liczby mieszane
- wykonywać cztery działania na ułamkach zwykłych i liczbach mieszanych
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych

naturalne tak, aby otrzymać ustalony wynik

- uzupełniać brakujące liczby w dzieleniu i mnożeniu ułamków lub liczb mieszanych tak, aby otrzymać ustalony wynik

FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE

ocena dopuszczająca (2)	ocena dostateczna (3)	ocena dobra (4)	ocena bardzo dobra (5)	ocena celująca (6)
Uczeń umie:	Uczeń umie	Uczeń zna, rozwiązuje, umie:	Uczeń umie , rozumie:	

				Uczeń umie , rozumie, rozwiązuje:
<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznawać proste i odcinki prostopadłe (równoległe) - kreślić proste i odcinki prostopadłe oraz kreślić prostą prostopadłą przechodzącą przez punkt nieleżący na prostej - rozróżniać poszczególne rodzaje kątów - rysować poszczególne rodzaje kątów - mierzyć kąty - rysować kąty o danej mierze stopniowej - wskazywać poszczególne rodzaje kątów - rysować poszczególne rodzaje kątów - określać miary kątów przyległych, wierzchołkowych na podstawie rysunku lub treści zadania - rysować wielokąty o danych cechach - rysować przekątne wielokąta - obliczać obwody wielokątów w rzeczywistości - wskazywać i rysować poszczególne rodzaje trójkątów - określać rodzaje trójkątów na podstawie rysunków - obliczać obwód trójkąta o danych długościach boków 	<ul style="list-style-type: none"> - kreślić proste i odcinki równoległe - kreślić prostą równoległą przechodzącą przez punkt nieleżący na prostej - kreślić proste o ustalonej odległości - rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych - określać miarę stopniową poszczególnych rodzajów kątów - obliczać obwody wielokątów w skali - obliczać obwód trójkąta równoramiennego o danej długości podstawy i ramienia - konstruować trójkąty o trzech danych bokach - obliczać brakujące miary kątów trójkąta - rysować prostokąt, kwadrat o danym obwodzie - obliczać długość łamanych, których odcinkami są części przekątnej prostokąta, mając długość tej przekątnej - rysować równoległoboki i romby, mając dane długości boków 	<ul style="list-style-type: none"> - określać wzajemne położenia prostych i odcinków na płaszczyźnie - rysować czworokąty o danych kątach - obliczać miarę kąta wklęsłego - porównywać obwody wielokątów - obliczać długość podstawy (ramienia), znając obwód i długość ramienia (podstawy) trójkąta równoramiennego - konstruować trójkąt równoramienny o danych długościach podstawy i ramienia - konstruować trójkąt przystający do danego - obliczyć brakujące miary kątów w trójkątach z wykorzystaniem miar kątów przyległych - klasyfikować trójkąty, znając miary ich kątów oraz podawać miary kątów, znając nazwy trójkątów - obliczać miary kątów równoległoboku, znając zależności pomiędzy nimi - obliczać długości wyróżnionych odcinków trapezu równoramiennego 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych - rozwiązywać zadania związane z zegarem - dopełniać do kąta prostego kąty, których miary podane są w stopniach, minutach i sekundach - określać miary kątów przyległych, wierzchołkowych, odpowiadających i naprzemianległych na podstawie rysunku lub treści zadania - rozwiązywać zadania tekstowe związane z kątami - dzielić wielokąty na części spełniające podane warunki - obliczać liczbę przekątnych n- kątów - rozwiązywać zadania tekstowe związane z trójkątami - rozwiązywać zadania tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach - obliczać sumy miar kątów wielokątów 	<ul style="list-style-type: none"> - konstruować wielokąty przystające do danych - stwierdzać możliwość zbudowania trójkąta o danych długościach boków - rysować kwadraty, mając dane jeden wierzchołek i punkt przecięcia przekątnych - rozwiązywać zadania tekstowe związane z równoległobokami i rombami - rozwiązywać zadania tekstowe związane z obwodami trapezów i trójkątów

<ul style="list-style-type: none"> - rysować prostokąt, kwadrat o danych bokach - obliczać obwody prostokątów i kwadratów - wyróżniać spośród czworokątów równoległoboki i romby - rysować przekątne równoległoboków i rombów 	<ul style="list-style-type: none"> - obliczać brakujące miary kątów w równoległobokach - rysować trapez, mając dane długości dwóch boków - obliczać brakujące miary kątów w trapezach - nazywać czworokąty, znając ich cechy - wskazywać figury przystające - rysować figury przystające 	<ul style="list-style-type: none"> - obliczać miary kątów trapezu równoramiennego (prostokątnego), znając zależności pomiędzy nimi - rozwiązywać zadania tekstowe związane z miarami kątów trapezu - określać zależności między czworokątami 	<ul style="list-style-type: none"> - rysować równoległoboki i romby, mając dane długości przekątnych - wyróżniać w narysowanych figurach równoległoboki i romby - rozwiązywać zadania tekstowe związane z miarami kątów w równoległobokach i trójkątach - rysować trapez równoramienny, mając dane długości dwóch podstaw - wyróżniać w narysowanych figurach trapezy - rozwiązywać zadania tekstowe związane z miarami kątów trapezu, 	
---	--	---	--	--

UŁAMKI DZIESIĘTNE

ocena dopuszczająca (2)	ocena dostateczna (3)	ocena dobra (4)	ocena bardzo dobra (5)	ocena celująca (6)
Uczeń umie:	Uczeń umie	Uczeń zna, rozwiązuje, umie:	Uczeń umie , rozumie:	Uczeń umie , rozumie, rozwiązuje:
<ul style="list-style-type: none"> - zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne - zamieniać ułamki dziesiętne na zwykłe - porównywać dwa ułamki o takiej samej liczbie cyfr po przecinku 	<ul style="list-style-type: none"> - zamieniać ułamki zwykłe na dziesiętne poprzez rozszerzanie lub skracanie - zapisywać ułamki dziesiętne z pominięciem nieistotnych zer - opisywać części figur za pomocą ułamka dziesiętnego 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązywać zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków (- porównywać długości (masy) wyrażone w różnych jednostkach - uzupełniać brakujące liczby w sumach i różnicach tak, aby otrzymać ustalony wynik 	<ul style="list-style-type: none"> - odczytywać ułamki dziesiętne na osi liczbowej • uzupełniać brakujące cyfry w ułamkach dziesiętnych tak, aby zachować poprawność nierówności - rozwiązywać zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązywać zadania tekstowe związane z zapisem ułamka dziesiętnego - wstawiać znaki działań, tak aby wyrażenie arytmetyczne miało maksymalną wartość

- pamięciowo i pisemnie dodawać i odejmować ułamki dziesiętne:
- o takiej samej liczbie cyfr po przecinku
- mnożyć i dzielić ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000...
- pamięciowo i pisemnie mnożyć ułamki dziesiętne przez liczby naturalne
- pamięciowo i pisemnie mnożyć dwa ułamki dziesiętne o dwóch lub jednej cyfrze różnej od zera
- pamięciowo i pisemnie dzielić ułamki dziesiętne przez liczby naturalne jednocyfrowe
- zamieniać ułamki dziesiętne ułamki zwykłe
- zamieniać ułamki $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ na ułamki dziesiętne i odwrotnie
- wskazać przykłady zastosowań procentów w życiu codziennym
- zapisywać 25%, 50% w postaci ułamku

- odczytywać ułamki dziesiętne na osi liczbowej oraz je zaznaczać
- porównywać ułamki o różnej liczbie cyfr po przecinku
- porównywać liczby przedstawione w postaci ułamka dziesiętnego oraz ułamka zwykłego (liczby mieszanej)
- znajdować liczbę wymierną dodatnią leżącą między dwiema danymi na osi liczbowej
- wyrażać podane wielkości w różnych jednostkach
- stosować ułamki dziesiętne do zamiany wyrażen dwumianowanych na jednomianowane i odwrotnie
- pamięciowo i pisemnie dodawać i odejmować ułamki dziesiętne o różnej liczbie cyfr po przecinku
- rozwiązywać zadania tekstowe na porównywanie różnicowe
- powiększać ułamki dziesiętne n razy
- pamięciowo i pisemnie mnożyć kilka ułamków dziesiętnych

- obliczać wartości prostych wyrażen arytmetycznych zawierających dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000...
- stosować przy zamianie jednostek mnożenie i dzielenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000...
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne
- obliczać ułamki z liczb wyrażonych ułamkami dziesiętnymi
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych
- obliczać wartości wyrażen arytmetycznych zawierających dodawanie, odejmowanie i

- rozwiązywać zadania tekstowe związane z różnym sposobem zapisywania długości i masy
- wstawiać znaki „+” i „-” w wyrażeniach arytmetycznych tak, aby otrzymać ustalony wynik
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000...
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych

- rozwiązywać zadania związane z rozwinięciami nieskończonymi i okresowymi ułamków
- dzielić linią prostą figury złożone z prostokątów na dwie części o równych polach

- pamięciowo i pisemnie dzielić ułamki dziesiętne przez liczby naturalne wielocyfrowe
- pomniejszać ułamki dziesiętne n razy
- dzielić ułamki dziesiętne przez ułamki dziesiętne
- zamieniać ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne i odwrotnie
- wykonywać działania na liczbach wymiernych dodatnich
- porównywać ułamki zwykłe z uławkami dziesiętnymi
- zamieniać procenty na:
 - ułamki dziesiętne
 - ułamki zwykłe nieskracalne
- zapisywać ułamki o mianowniku 100 w postaci procentów
- określać procentowo zacieniowane części figur
- odczytywać potrzebne informacje z diagramów procentowych

- mnożenie ułamków dziesiętnych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne
- obliczać średnią arytmetyczną kilku liczb
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych
- szacować wyniki działań
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z szacowaniem
- obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających działania na liczbach wymiernych dodatnich
- zamieniać ułamki na procenty
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z procentami

- rozwiązywać zadania tekstowe związane z szacowaniem
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych
- określać procentowo zacieniowane części figur
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z procentami

POLA FIGUR

ocena dopuszczająca (2)	ocena dostateczna (3)	ocena dobra (4)	ocena bardzo dobra (5)	ocena celująca (6)
Uczeń umie:	Uczeń umie	Uczeń zna, rozwiązuje, umie:	Uczeń umie , rozumie:	Uczeń umie , rozumie, rozwiązuje:

<ul style="list-style-type: none"> - obliczać pola prostokątów i kwadratów o długościach boków wyrażonych w tych samych jednostkach - obliczać pola poznanych wielokątów 	<ul style="list-style-type: none"> - obliczać pola prostokątów i kwadratów o długościach boków wyrażonych w różnych jednostkach - obliczać bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku - obliczać pola równoległoboków - obliczać pola i obwody rombu - obliczać pole rombu o danych przekątnych - obliczać pole kwadratu o danej przekątnej - obliczać pole trójkąta, znając długość podstawy i wysokości trójkąta - obliczać pola narysowanych trójkątów:– ostrokątnych - obliczać pola trójkątów jako części prostokątów o znanych bokach - obliczać pole trapezu, znając długość podstawy i wysokość - zamieniać jednostki pola - rozwiązywać zadania tekstowe związane z zamianą jednostek pola 	<ul style="list-style-type: none"> - obliczać bok kwadratu, znając jego pole - obliczać pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie - rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami prostokątów - obliczać pola narysowanych figur jako sumy lub różnice pól prostokątów - obliczać długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i długość wysokości opuszczonej na tę podstawę - obliczać wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy - obliczać wysokość rombu, znając jego obwód - porównywać pola narysowanych równoległoboków - rysować prostokąt o polu równym polu narysowanego równoległoboku i odwrotnie - obliczać pola narysowanych figur jako sumy lub różnice pól równoległoboków - obliczać pole rombu, znając długość jednej przekątnej i związek między przekątnymi - rysować romb o danym polu 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami prostokątów w skali - obliczać wysokość równoległoboku, znając długości dwóch boków i drugiej wysokości - rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami rombów - rysować prostokąty o polu równym polu narysowanego trójkąta i odwrotnie - obliczać wysokość trójkąta, znając długość podstawy i pole trójkąta - obliczać długość podstawy trójkąta, znając wysokość i pole trójkąta - obliczać długość przyprostokątnej, znając pole trójkąta i długość drugiej przyprostokątnej - rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami trapezów - rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami wielokątów - rozwiązywać zadania tekstowe związane z zamianą jednostek pola 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami równoległoboków - dzielić trapezy na części o równych polach - rysować wielokąty o danych polach
--	---	---	---	---

- obliczać długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej
- rysować trójkąty o danych polach
- obliczać pola narysowanych trójkątów:
 - prostokątnych
 - rozwartokątnych
- obliczać pola narysowanych figur jako sumy lub różnicy pól trójkątów
- obliczać pole trójkąta prostokątnego o danych długościach przyprostokątnych
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami trójkątów
- obliczać pole trapezu, znając sumę długości podstaw i wysokość
- obliczać wysokość trapezu, znając jego pole i długości podstaw (ich sumę) lub zależności między nimi
- obliczać pola narysowanych figur jako sumy lub różnicy pól znanych wielokątów
- obliczać pola narysowanych figur jako sumy lub różnice pól znanych wielokątów

LICZBY CAŁKOWITE

ocena dopuszczająca (2)

ocena dostateczna (3)

ocena dobra (4)

ocena bardzo dobra (5)

ocena celująca (6)

Uczeń umie:	Uczeń umie	Uczeń zna, rozwiązuje, umie:	Uczeń umie , rozumie:	Uczeń umie , rozumie, rozwiązuje:
<ul style="list-style-type: none"> - zaznaczać liczby całkowite na osi liczbowej - porównywać liczby całkowite: dodatnie ,dodatnie z ujemnymi - podawać liczby przeciwne do danych - obliczać sumy liczb o jednakowych znakach - odejmować liczby całkowite dodatnie, gdy odjemnik jest większy od odjemnej 	<ul style="list-style-type: none"> - podawać liczby całkowite większe lub mniejsze od danej - porównywać liczby całkowite: ujemne , ujemne z zerem - porządkować liczby całkowite - odczytywać współrzędne liczb ujemnych - rozwiązywać zadania związane z porównywaniem liczb całkowitych - rozwiązywać zadania związane z liczbami całkowitymi - obliczać sumy liczb o różnych znakach - dopełniać składniki do określonej sumy - powiększać liczby całkowite - zastępować odejmowanie dodawaniem - odejmować liczby całkowite - mnożyć i dzielić liczby całkowite o jednakowych znakach 	<ul style="list-style-type: none"> - obliczać sumy wieloskładnikowe - korzystać z przemienności i łączności dodawania - powiększać liczby całkowite - określać znak sumy - pomniejszać liczby całkowite - porównywać różnice liczb całkowitych - uzupełniać brakujące liczby w różnicy, tak aby uzyskać ustalony wynik - rozwiązywać zadania tekstowe związane z odejmowaniem liczb całkowitych - mnożyć i dzielić liczby całkowite o różnych znakach - ustalać znaki iloczynów i ilorazów - obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających działania na liczbach całkowitych - obliczać średnie arytmetyczne kilku liczb całkowitych - ustalać znaki wyrażeń arytmetycznych 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązywać zadania tekstowe związane z dodawaniem liczb całkowitych 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązywać zadania związane z obliczaniem czasu lokalnego - wstawiać znaki działań, tak aby wyrażenie arytmetyczne miało określoną wartość
GRANIASTOSŁUPY				

ocena dopuszczająca (2)	ocena dostateczna (3)	ocena dobra (4)	ocena bardzo dobra (5)	ocena celująca (6)
Uczeń umie:	Uczeń umie	Uczeń zna, rozwiązuje, umie:	Uczeń umie , rozumie:	Uczeń umie , rozumie, rozwiązuje:
<ul style="list-style-type: none"> - wskazywać elementy budowy graniastosłupa - rysować siatki prostopadłościanów o danych krawędziach - obliczać objętości brył, znając liczbę mieszczących się w nich sześciianów jednostkowych - obliczać objętości sześciianów - obliczać objętości prostopadłościanów 	<ul style="list-style-type: none"> - wskazywać na rysunkach graniastosłupów ściany i krawędzie prostopadłe oraz równoległe - określać liczby ścian, wierzchołków, krawędzi graniastosłupów - projektować siatki graniastosłupów - kleić modele z zaprojektowanych siatek - obliczać pole powierzchni prostopadłościanu o wymiarach wyrażonych w tej samej jednostce - obliczać pola powierzchni graniastosłupów prostych - przyporządkować zadane objętości do obiektów z natury - obliczać objętości graniastosłupów prostych, znając pole podstawy i wysokość bryły - wyrażać w litrach i mililitrach podane objętości - wyrażać w litrach i mililitrach objętość prostopadłościanu 	<ul style="list-style-type: none"> - projektować siatki graniastosłupów w skali - obliczać pole powierzchni prostopadłościanu o wymiarach wyrażonych w różnych jednostkach - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych - obliczać objętość i pole powierzchni prostopadłościanu zbudowanego z określonej liczby sześciianów - rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów - obliczać objętości graniastosłupów prostych, znając opis podstawy lub jej rysunek i wysokość bryły - rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami graniastosłupów prostych - obliczać objętości graniastosłupów prostych o podanych siatkach 	<ul style="list-style-type: none"> - rysować wszystkie ściany graniastosłupa trójkątnego, mając dane dwie z nich - określać cechy graniastosłupa znajdującego się na rysunku - obliczać pola powierzchni graniastosłupów złożonych z sześciianów - podawać liczbę sześciianów jednostkowych, z których składa się bryła na podstawie jej widoków z różnych stron - rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów - obliczać pole powierzchni sześciianu, znając jego objętość - rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami graniastosłupów prostych - stosować zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych 	<ul style="list-style-type: none"> - oceniać możliwość zbudowania z prostopadłościanów zadanego graniastosłupa - rozpoznawać siatki graniastosłupów - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostych graniastosłupów prostych

	o danych wymiarach	- rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami brył wyrażonymi w litrach lub mililitrach - zamieniać jednostki objętości		
--	--------------------	---	--	--