

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY

MATEMATYKA - KLASA 5

rok szkolny 2022/23

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

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:
- zapisywać liczby za pomocą cyfr - odczytywać liczby zapisane cyframi - zapisywać liczby słowami - porównywać liczby	- pamięciowo dodawać i odejmować liczby powyżej 100 - pamięciowo mnożyć liczby: - dwucyfrowe przez jednocyfrowe powyżej 100,	- zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki - stosować prawo przemienności i łączności dodawania - rozwiązywać zadania tekstowe:	- tworzyć liczby przez dopisywanie cyfr do danej liczby na początku i na końcu oraz porównywać utworzoną liczbę z daną	- odtwarzać brakujące cyfry w mnożeniu pisemnym - rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych

<ul style="list-style-type: none"> - porządkować liczby w kolejności od najmniejszej do największej lub odwrotnie - odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - trzycyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 1000 - pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe powyżej 100 - dopełniać składniki do określonej sumy - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - wielodziałaniowe - obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i zawierające potęgę - 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"> - rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe - uzupełniać brakujące liczby w wyrażeniu arytmetycznym, tak by otrzymać ustalony wynik - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem czterech działań na liczbach naturalnych
---	---	--	---	---

<p>jednocyfrowe</p> <ul style="list-style-type: none"> - pomniejszać liczby n razy - wykonywać cztery działania arytmetyczne w pamięci lub pisemnie - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych o podstawowym stopniu trudności. 	<p>mnożenia pisemnego</p> <ul style="list-style-type: none"> - dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez dwucyfrowe - dzielić liczby zakończone zerami - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego - porównywać różnicowo i ilorazowo liczby - dzielić liczby zakończone zerami bez reszty - rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych 			
--	--	--	--	--

WŁASNOŚCI LICZB NATURALNYCH.

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"> - 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 	<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 	<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

- wskazywać wielokrotności liczb naturalnych na osi liczbowej	- podawać NWD liczby pierwszej i liczby złożonej - rozwiązywać zadania tekstowe związane z liczbami pierwszymi złożonymi - rozkładać na czynniki pierwsze liczby wielocyfrowe - zapisać liczbę, gdy znany jest jej rozkład na czynniki pierwsze - wskazywać wspólne wielokrotności liczb naturalnych - znajdować NWW dwóch liczb naturalnych			wykorzystaniem NWD trzech liczb naturalnych - rozwiązywać zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW trzech liczb naturalnych
---	---	--	--	---

UŁAMKI 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:
- 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 odpowiedniości: dzielna – licznik, dzielnik –	- 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	- 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 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 obliczania ułamka liczby - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych - rozwiązywać zadania tekstowe

<p>mianownik, znak dzielenia – kreska ułamkowa</p> <ul style="list-style-type: none"> - skracać (rozszerzać) ułamki - porównywać ułamki o równych mianownikach dodawać i odejmować: – ułamki o tych samych mianownikach – 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 	<ul style="list-style-type: none"> - porównywać ułamki o różnych mianownikach - porównywać liczby mieszane - uzupełniać brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o jednakowych mianownikach, tak aby otrzymać ustalony wynik - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązywać zadania tekstowe związane z rozszerzeniem i skracaniem ułamków - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków - dodawać i odejmować kilka ułamków i liczb mieszanych o różnych mianownikach - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania dopełnień ułamków do całości - znajdować liczby wymierne dodatnie leżące między dwiema danymi na osi liczbowej - - 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 	<p>z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne</p>
--	---	--	---	---

- wykonywać działania łączne na ułamkach zwykłych
- mnożyć ułamki przez liczby mieszane lub liczby mieszane przez liczby mieszane
- skracać przy mnożeniu ułamków
- 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

- uzupełniać brakujące liczby w mnożeniu ułamków lub liczb mieszanych tak, aby otrzymać ustalony wynik
- uzupełniać brakujące liczby w dzieleniu ułamków (liczb mieszanych) przez liczby naturalne tak, aby otrzymać ustalony wynik
- uzupełniać brakujące liczby w mnożeniu ułamków lub liczb mieszanych tak, aby otrzymać ustalony wynik

- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych .

dzielenia ułamków zwykłych
i liczb mieszanych

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 	<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 	<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 równoramienne 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 	<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 	<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"> - wskazywać i rysować poszczególne rodzaje trójkątów - określać rodzaje trójkątów na podstawie rysunków - obliczać obwód trójkąta o danych długościach boków - 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 długość łamanych, których odcinkami są części przekątnej prostokąta, mając długość tej przekątnej - rysować równoległoboki i romby, mając dane długości boków - 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 równoległoboku, znając zależności pomiędzy nimi - obliczać długości wyróżnionych odcinków trapezu równoramiennego - 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"> - rozwiązywać zadania tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach - obliczać sumy miar kątów wielokątów - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - zamieniać ułamki zwykłe na dziesiętne poprzez rozszerzanie lub skracanie 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązywać zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków (<ul style="list-style-type: none"> - odczytywać ułamki dziesiętne na osi liczbowej • uzupełniać brakujące cyfry w ułamkach dziesiętnych tak, 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązywać zadania tekstowe związane z zapisem ułamka dziesiętnego

<ul style="list-style-type: none"> - porównywać dwa ułamki o takiej samej liczbie cyfr po przecinku - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - zapisywać ułamki dziesiętne z pominięciem nieistotnych zer - opisywać części figur za pomocą ułamka dziesiętnego - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - porównywać długości (masy) wyrażone w różnych jednostkach - uzupełniać brakujące liczby w sumach i różnicach tak, aby otrzymać ustalony wynik - 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 	<ul style="list-style-type: none"> aby zachować poprawność nierówności - rozwiązywać zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - wstawiać znaki działań, tak aby wyrażenie arytmetyczne miało maksymalną wartość - rozwiązywać zadania związane z rozwinięciami nieskończonymi i okresowymi ułamków - dzielić linią prostą figury złożone z prostokątów na dwie części o równych polach
---	--	---	---	--

- powiększać ułamki dziesiętne n razy
- pamięciowo i pisemnie mnożyć kilka ułamków dziesiętnych
- 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 ułamkami 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

- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych
- obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających dodawanie, odejmowanie i 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 z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych
- 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 	<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 	<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 pole rombu, znając długość jednej przekątnej i związek między przekątnymi
- rysować romb o danym polu
- 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

- rozwiązywać zadania tekstowe związane z zamianą jednostek pola

- obliczać pola narysowanych figur jako sumy lub różnice pól znanych wielokątów

LICZBY CAŁKOWITE

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

	- odejmować liczby całkowite - mnożyć i dzielić liczby całkowite o jednakowych znakach	- obliczać średnie arytmetyczne kilku liczb całkowitych - ustalać znaki wyrażeń arytmetycznych		
--	---	---	--	--

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 sześcianów jednostkowych - obliczać objętości sześcianów - 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, 	<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 sześcianów - rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów - obliczać objętości graniastosłupów prostych, znając opis podstawy lub jej rysunek i wysokość bryły 	<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 sześcianów - podawać liczbę sześcianów jednostkowych, z których składa się bryła na podstawie jej widoków z różnych stron - rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów - obliczać pole powierzchni sześcianu, znając jego objętość - rozwiązywać zadania tekstowe związane z 	<ul style="list-style-type: none"> - oceniać możliwość zbudowania z prostopadłościanów zadanego graniastosłupa - rozpoznawać siatki graniastosłupów - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych

znając pole podstawy i wysokość bryły
- wyrażać w litrach i mililitrach podane objętości
- wyrażać w litrach i mililitrach objętość prostopadłościanu o danych wymiarach

- rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami graniastosłupów prostych
- obliczać objętości graniastosłupów prostych o podanych siatkach
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami brył wyrażonymi w litrach lub mililitrach
- zamieniać jednostki objętości

objętościami graniastosłupów prostych
- stosować zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych