

**SZKOŁA PODSTAWOWA NR 2
IM. GEN. TADEUSZA KUTRZEBY W GOSTYNIU**

**PRZEDMIOTOWY SYSTEM OCENIANIA
MATEMATYKA**

Spis treści

SPOSOBY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIÓW	3
Formy sprawdzania wiadomości i umiejętności.....	3
Zasady ustalania ocen.....	3
Zasady pisania zaległych prac kontrolnych w przypadku nieobecności ucznia	4
Tryb poprawiania ocen bieżących	4
Zasady ustalenia oceny śródrocznej i rocznej.....	4
WYMAGANIA EDUKACYJNE niezbędne do otrzymania przez ucznia poszczególnych	
śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z matematyki, wynikające	
z realizowanego przez nauczycieli programu nauczania.....	7
WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI – KLASA 4.....	7
WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI – KLASA 5.....	42
WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI – KLASA 6.....	63
WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI – KLASA 7	74

SPOSOBY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIÓW

Formy sprawdzania wiadomości i umiejętności

Przedmiotowy system oceniania przewiduje kontrolę następujących form pracy ucznia: prace klasowe, sprawdziany, odpowiedzi ustne i pisemne (kartkówki), zadania domowe, obserwacja aktywności na lekcjach.

Po zakończeniu każdego działu lub jego części przewiduje się przeprowadzenie pracy klasowej lub sprawdzianu.

Kartkówki to odpowiedzi pisemne z bieżących, typowych zagadnień i wiadomości podstawowych.

Zasady ustalania ocen

Wszystkie prace pisemne są punktowane, a ocena jest ustalana wg następujących zasad:

Prace klasowe i sprawdziany:

- celujący 100%
- bardzo dobry od 90%
- dobry od 70%
- dostateczny od 50%
- dopuszczający od 35%
- niedostateczny poniżej 35% punktów możliwych do zdobycia.

Kartkówki:

- bardzo dobry od 90%–100%
- dobry od 70%
- dostateczny od 50%
- dopuszczający od 35%
- niedostateczny poniżej 35% punktów możliwych do zdobycia.

Ocenianie bieżące

W ocenianiu bieżącym używa się ocen w skali 1–6; znaków „plus i minus”; znakiem „bz” zaznacza się nieterminowość wykonywania zadań domowych, znakiem „np” brak przyborów niezbędnych do pracy na lekcji. Trzy znaki (3 x bz, 3 x np) są zamieniane na ocenę niedostateczną.

Zasady pisania zaległych prac kontrolnych w przypadku nieobecności ucznia

W przypadku nieobecności, w terminie ustalonym z nauczycielem, uczeń pisze pracę klasową (sprawdzian). W szczególnych przypadkach nauczyciel może nie wymagać od ucznia obowiązku napisania pracy klasowej lub sprawdzianu.

Uczeń, który z przyczyn nieusprawiedliwionych opuścił pracę pisemną lub jest nieobecny tylko w dniu, w którym jest praca pisemna, pisze ją w terminie wskazanym przez nauczyciela.

W ocenianiu uwzględnia się zalecenia Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej, innych poradni specjalistycznych a także indywidualne potrzeby rozwojowe i edukacyjne oraz możliwości psychofizyczne ucznia.

Tryb poprawiania ocen bieżących

Uczeń ma możliwość poprawienia każdej oceny z prac klasowych i sprawdzianów w terminie dwóch tygodni od oddania. Ocenę odnotowuje się w dzienniku. Uczeń poprawia ocenę w terminie ustalonym z nauczycielem.

Zasady ustalenia oceny śródrocznej i rocznej

Ocenę ustala się na podstawie ocen bieżących, ze szczególnym uwzględnieniem ocen za prace klasowe i sprawdziany.

Klasyfikacja śródroczna podsumowuje osiągnięcia edukacyjne ucznia w I półroczu, roczna w danym roku szkolnym. Ocena roczna może różnić się o jeden stopień od oceny przewidywanej w przypadku, gdy uczeń w okresie od ustalenia przewidywanej oceny do wystawienia oceny rocznej otrzyma oceny bieżące, które umożliwiają mu uzyskanie wyższej (niższej) oceny niż przewidywana.

WARUNKI I TRYB OTRZYMANIA WYŻSZEJ NIŻ PRZEWIDYWANA ROCZNEJ OCENY KLASYFIKACYJNEJ

I. Warunki otrzymania

1. Rodzice ucznia w terminie 7 dni od powiadomienia o ocenie przewidywanej składają do nauczyciela uczącego pisemne podanie wyrażające chęć poprawy tej oceny.
2. Uczeń uzyskuje ocenę wyższą niż przewidywana, jeżeli w ustalonym terminie przystąpi do pisemnego sprawdzianu oraz otrzyma, co najmniej 80% punktów możliwych do uzyskania na tę ocenę.
3. Warunkiem przystąpienia do ww. sprawdzianu jest napisanie wszystkich przewidzianych na dany rok szkolny prac klasowych i sprawdzianów.

II. Tryb otrzymania

1. Określenie zakresu wiadomości i umiejętności:
 - A. uczeń pisze sprawdzian na ocenę, o którą się ubiega; stopień trudności sprawdzianu odpowiada wymaganiom edukacyjnym na ocenę, o którą się uczeń ubiega;
 - B. jeśli ocena śródroczna jest oceną, o którą się uczeń ubiega, sprawdzian obejmuje wiadomości i umiejętności z zakresu II półrocza;
 - C. jeśli ocena śródroczna jest niższa od oceny, o którą się ubiega uczeń, sprawdzian obejmuje wiadomości i umiejętności z całego roku (w takim przypadku uczeń pisze dwa sprawdziany odpowiednio za I i II półrocze).
2. Ustalenie terminu sprawdzianu:
 - A. sprawdzian przeprowadza się w terminie najpóźniej do końca tygodnia poprzedzającego tydzień ustalenia oceny rocznej;
 - B. o terminie sprawdzianu nauczyciel uczący zawiadamia ucznia i jego rodziców poprzez dziennik elektroniczny.
3. Przeprowadzenie sprawdzianu.
4. Powiadomienia ucznia i jego rodziców o wyniku sprawdzianu:
 - A. powiadomienia dokonuje nauczyciel uczący poprzez dziennik elektroniczny;
 - B. na wniosek ucznia lub jego rodziców sprawdzona i oceniona praca jest udostępniona do wglądu na terenie szkoły.
5. Dokumentację związaną z podwyższeniem oceny przechowuje się w dokumentacji procesu nauczania.

III. Niespełnienie przez ucznia warunków określonych w punktach I i II oraz wymagań edukacyjnych niezbędnych do uzyskania wyższej oceny klasyfikacyjnej niż przewidywana skutkuje pozostawieniem oceny przewidywanej.

**WYMAGANIA EDUKACYJNE niezbędne do otrzymania przez ucznia poszczególnych
śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z matematyki, wynikające
z realizowanego przez nauczycieli programu nauczania**

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI – KLASA 4	
LICZBY I DZIAŁANIA	
OCENA 2	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie składnika i sumy – zna pojęcie odjemnej, odjemnika i różnicy – zna prawo przemienności dodawania – pamięciowo dodaje liczby w zakresie 200 bez przekraczania progu dziesiętkowego i z jego przekraczaniem – pamięciowo odejmuje liczby w zakresie 200 bez przekraczania progu dziesiętkowego i z jego przekraczaniem – powiększa lub pomniejsza liczby o daną liczbę naturalną – oblicza, o ile większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej – zna pojęcie czynnika i iloczynu – zna pojęcie dzielnej, dzielnika i ilorazu – zna niewykonalność dzielenia przez 0 – zna rolę liczb 0 i 1 w poznanych działaniach – zna prawo przemienności mnożenia – zna tabliczkę mnożenia – pamięciowo dzieli liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie tabliczki mnożenia – mnoży liczby przez 0 – posługuje się liczbą 1 w mnożeniu i dzieleniu – pamięciowo mnoży liczby jednocyfrowe przez dwucyfrowe w zakresie 200 – pamięciowo dzieli liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe w zakresie 100 – pomniejsza lub powiększa liczbę n razy – oblicza, ile razy większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej – zna pojęcie reszty z dzielenia – zna zapis potęgi – zna kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy – oblicza wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych zapisanych bez użycia nawiasów – oblicza wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych zapisanych z użyciem nawiasów – zna pojęcie osi liczbowej – zna potrzebę dostosowania jednostki osi liczbowej do zaznaczanych liczb – przedstawia liczby naturalne na osi liczbowej – odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej
OCENA 3	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie składnika i sumy – zna pojęcie odjemnej, odjemnika i różnicy – zna prawo przemienności dodawania – zna prawo przemienności dodawania – pamięciowo dodaje liczby w zakresie 200 bez przekraczania progu dziesiętkowego i z jego przekraczaniem – pamięciowo odejmuje liczby w zakresie 200 bez przekraczania progu dziesiętkowego i z jego przekraczaniem – potrafi dopełniać składniki do określonej wartości – oblicza odjemną (lub odjemnik), znając różnicę i odjemnik (lub odjemną) – porównuje różnicowo

	<ul style="list-style-type: none"> - powiększa lub pomniejsza liczby o daną liczbę naturalną - oblicza, o ile większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej - oblicza liczbę wiedząc, o ile jest większa (mniejsza) od danej - rozwiązuje jednodziałaniowe zadania tekstowe - zna pojęcie czynnika i iloczynu - zna pojęcie dzielnej, dzielnika i ilorazu - zna niewykonalność dzielenia przez 0 - zna prawo przemienności mnożenia - zna rolę liczb 0 i 1 w poznanych działaniach - zna prawo przemienności mnożenia - zna tabliczkę mnożenia - pamięciowo dzieli liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie tabliczki mnożenia - mnoży liczby przez 0 - posługuje się liczbą 1 w mnożeniu i dzieleniu - pamięciowo mnoży liczby przez pełne dziesiątki, setki - oblicza jeden z czynników, mając iloczyn i drugi czynnik - rozwiązuje jednodziałaniowe zadania tekstowe - pamięciowo mnoży liczby jednocyfrowe przez dwucyfrowe w zakresie 200 - pamięciowo dzieli liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe w zakresie 100 - sprawdza poprawność wykonania działania - porównuje ilorazowo - pomniejsza lub powiększa liczbę n razy - oblicza liczbę, wiedząc, ile razy jest ona większa (mniejsza) od danej - oblicza, ile razy większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej - rozwiązuje zadania tekstowe jednodziałaniowe - zna pojęcie reszty z dzielenia - wie, że reszta jest mniejsza od dzielnika - wykonuje dzielenie z resztą - oblicza dzielną, mając iloraz, dzielnik oraz resztę z dzielenia - zna pojęcie potęgi - zna zapis potęgi - rozwiązuje jednodziałaniowe zadania tekstowe - czyta ze zrozumieniem zadania tekstowe - odpowiada na pytania zawarte w prostym zadaniu tekstowym - czyta tekst ze zrozumieniem - odpowiada na pytania zawarte w tekście - układa pytania do podanych informacji - ustala na podstawie podanych informacji, na które pytania nie można odpowiedzieć - potrafi uporządkować podane w zadaniu informacje - zapisuje rozwiązanie zadania tekstowego - rozwiązuje wielodziałaniowe zadania tekstowe - zna kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy - zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy - oblicza wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych zapisanych bez użycia nawiasów - oblicza wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych zapisanych z użyciem nawiasów - oblicza wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg - zna pojęcie osi liczbowej - zna potrzebę dostosowania jednostki osi liczbowej do zaznaczanych liczb - przedstawia liczby naturalne na osi liczbowej - odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej
--	---

OCENA

4

Uczeń:

- zna pojęcie składnika i sumy
- zna pojęcie odjemnej, odjemnika i różnic
- zna prawo przemienności dodawania
- zna prawo przemienności dodawania
- pamięciowo dodaje liczby w zakresie 200 bez przekraczania progu dziesiętkowego i z jego przekraczaniem
- pamięciowo odejmuje liczby w zakresie 200 bez przekraczania progu dziesiętkowego i z jego przekraczaniem
- potrafi dopełniać składniki do określonej wartości
- oblicza odjemną (lub odjemnik), znając różnicę i odjemnik (lub odjemną)
- porównuje różnicowo
- powiększa lub pomniejsza liczby o daną liczbę naturalną
- oblicza, o ile większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej
- oblicza liczbę wiedząc, o ile jest większa (mniejsza) od danej
- rozwiązuje jednodziałaniowe zadania tekstowe
- zna pojęcie czynnika i iloczynu
- zna pojęcie dzielnej, dzielnika i ilorazu
- zna niewykonalność dzielenia przez 0
- zna prawo przemienności mnożenia
- zna rolę liczb 0 i 1 w poznanych działaniach
- zna prawo przemienności mnożenia
- zna tabliczkę mnożenia
- pamięciowo dzieli liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie tabliczki mnożenia
- mnoży liczby przez 0
- posługuje się liczbą 1 w mnożeniu i dzieleniu
- pamięciowo mnoży liczby przez pełne dziesiątki, setki
- oblicza jeden z czynników, mając iloczyn i drugi czynnik
- oblicza dzielną (lub dzielnik), mając iloraz i dzielnik (lub dzielną)
- rozwiązuje jednodziałaniowe zadania tekstowe
- pamięciowo mnoży liczby jednocyfrowe przez dwucyfrowe w zakresie 200
- pamięciowo dzieli liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe w zakresie 100
- sprawdza poprawność wykonania działania
- porównuje ilorazowo
- pomniejsza lub powiększa liczbę n razy
- oblicza liczbę, wiedząc, ile razy jest ona większa (mniejsza) od danej
- oblicza, ile razy większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej
- rozwiązuje zadania tekstowe jednodziałaniowe
- zna pojęcie reszty z dzielenia
- wie, że reszta jest mniejsza od dzielnika
- wykonuje dzielenie z resztą
- oblicza dzielną, mając iloraz, dzielnik oraz resztę z dzielenia
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą
- zna pojęcie potęgi
- zna zapis potęgi
- zna związek potęgi z iloczynem
- oblicza kwadraty i sześciany liczb
- rozwiązuje jednodziałaniowe zadania tekstowe
- czyta ze zrozumieniem zadania tekstowe
- odpowiada na pytania zawarte w prostym zadaniu tekstowym
- czyta tekst ze zrozumieniem
- odpowiada na pytania zawarte w tekście
- układa pytania do podanych informacji
- ustala na podstawie podanych informacji, na które pytania nie można odpowiedzieć
- potrafi uporządkować podane w zadaniu informacje
- zapisuje rozwiązanie zadania tekstowego

	<ul style="list-style-type: none"> – rozwiązuje wielodziałaniowe zadania tekstowe – zna kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawias – oblicza wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg – oblicza wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych zapisanych bez użycia nawiasów – oblicza wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych zapisanych z użyciem nawiasów – zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi – oblicza wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg – zna pojęcie osi liczbowej – zna potrzebę dostosowania jednostki osi liczbowej do zaznaczanych liczb – przedstawia liczby naturalne na osi liczbowej – odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej
<p style="text-align: center;">OCENA 5</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie składnika i sumy – zna pojęcie odjemnej, odjemnika i różnicy – zna prawo przemienności dodawania – zna prawo przemienności dodawania – pamięciowo dodaje liczby w zakresie 200 bez przekraczania progu dziesiętkowego i z jego przekraczaniem – pamięciowo odejmuje liczby w zakresie 200 bez przekraczania progu dziesiętkowego i z jego przekraczaniem – potrafi dopełniać składniki do określonej wartości – oblicza odjemną (lub odjemnik), znając różnicę i odjemnik (lub odjemną) – dostrzega zasady zapisu ciągu liczb naturalnych – porównuje różnicowo – powiększa lub pomniejsza liczby o daną liczbę naturalną – oblicza, o ile większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej – oblicza liczbę wiedząc, o ile jest większa (mniejsza) od danej – rozwiązuje jednodziałaniowe zadania tekstowe – rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące własności liczb – zna pojęcie czynnika i iloczynu – zna pojęcie dzielnej, dzielnika i ilorazu – zna niewykonalność dzielenia przez 0 – zna prawo przemienności mnożenia – zna rolę liczb 0 i 1 w poznanych działaniach – zna prawo przemienności mnożenia – zna tabliczkę mnożenia – pamięciowo dzieli liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie tabliczki mnożenia – mnoży liczby przez 0 – posługuje się liczbą 1 w mnożeniu i dzieleniu – pamięciowo mnoży liczby przez pełne dziesiątki, setki – oblicza jeden z czynników, mając iloczyn i drugi czynnik – oblicza dzielną (lub dzielnik), mając iloraz i dzielnik (lub dzielną) – rozwiązuje jednodziałaniowe zadania tekstowe – dostrzega zasady zapisu ciągu liczb naturalnych – pamięciowo mnoży liczby jednocyfrowe przez dwucyfrowe w zakresie 200 – pamięciowo dzieli liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe w zakresie 100 – sprawdza poprawność wykonania działania – porównuje ilorazowo – pomniejsza lub powiększa liczbę n razy – oblicza liczbę, wiedząc, ile razy jest ona większa (mniejsza) od danej – oblicza, ile razy większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej – zna pojęcie reszty z dzielenia

	<ul style="list-style-type: none"> – wie, że reszta jest mniejsza od dzielnika – wykonuje dzielenie z resztą – oblicza dzielną, mając iloraz, dzielnik oraz resztę z dzielenia – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą – zna pojęcie potęgi – zna zapis potęgi – zna związek potęgi z iloczynem – oblicza kwadraty i sześciany liczb – zapisuje liczby w postaci potęg – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem potęg – czyta ze zrozumieniem zadania tekstowe – odpowiada na pytania zawarte w prostym zadaniu tekstowym – czyta tekst ze zrozumieniem – odpowiada na pytania zawarte w tekście – układa pytania do podanych informacji – ustala na podstawie podanych informacji, na które pytania nie można odpowiedzieć – potrafi uporządkować podane w zadaniu informacje – zapisuje rozwiązanie zadania tekstowego – rozwiązuje wielodziałaniowe zadania tekstowe – zna kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawias – zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi – obliczać wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg – oblicza wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych zapisanych bez użycia nawiasów – oblicza wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych zapisanych z użyciem nawiasów – oblicza wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg – tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie opisu i oblicza ich wartość – zna• pojęcie osi liczbowej – zna potrzebę dostosowania jednostki osi liczbowej do zaznaczanych liczb – przedstawia liczby naturalne na osi liczbowej – odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej – ustala jednostkę osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów
<p style="text-align: center;">OCENA</p> <p style="text-align: center;">6</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie składnika i sumy – zna pojęcie odjemnej, odjemnika i różnicy – zna prawo przemienności dodawania – zna prawo przemienności dodawania – pamięciowo dodaje liczby w zakresie 200 bez przekraczania progu dziesiątkowego i z jego przekraczaniem – pamięciowo odejmuje liczby w zakresie 200 bez przekraczania progu dziesiątkowego i z jego przekraczaniem – potrafi dopełniać składniki do określonej wartości – oblicza odjemną (lub odjemnik), znając różnicę i odjemnik (lub odjemną) – dostrzega zasady zapisu ciągu liczb naturalnych – porównuje różnicowo – powiększa lub pomniejsza liczby o daną liczbę naturalną – oblicza, o ile większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej – oblicza liczbę wiedząc, o ile jest większa (mniejsza) od danej – rozwiązuje jednodziałaniowe zadania tekstowe – rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące własności liczb – zna pojęcie czynnika i iloczynu – zna pojęcie dzielnej, dzielnika i ilorazu – zna niewykonalność dzielenia przez 0 – zna prawo przemienności mnożenia

	<ul style="list-style-type: none"> - zna rolę liczb 0 i 1 w poznanych działaniach - zna prawo przemienności mnożenia - zna tabliczkę mnożenia - pamięciowo dzieli liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie tabliczki mnożenia - mnoży liczby przez 0 - posługuje się liczbą 1 w mnożeniu i dzieleniu - pamięciowo mnoży liczby przez pełne dziesiątki, setki - oblicza jeden z czynników, mając iloczyn i drugi czynnik - oblicza dzielną (lub dzielnik), mając iloraz i dzielnik (lub dzielną) - rozwiązuje jednodziałaniowe zadania tekstowe - dostrzega zasady zapisu ciągu liczb naturalnych - pamięciowo mnoży liczby jednocyfrowe przez dwucyfrowe w zakresie 200 - pamięciowo dzieli liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe w zakresie 100 - sprawdza poprawność wykonania działania - dostrzega zasady zapisu ciągu liczb naturalnych - porównuje ilorazowo - pomniejsza lub powiększa liczbę n razy - oblicza liczbę, wiedząc, ile razy jest ona większa (mniejsza) od danej - oblicza, ile razy większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej - rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące własności liczb - zna pojęcie reszty z dzielenia - wie, że reszta jest mniejsza od dzielnika - wykonuje dzielenie z resztą - oblicza dzielną, mając iloraz, dzielnik oraz resztę z dzielenia - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą - zna pojęcie potęgi - zna zapis potęgi - zna związek potęgi z iloczynem - oblicza kwadraty i sześciany liczb - zapisuje liczby w postaci potęg - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem potęg - czyta ze zrozumieniem zadania tekstowe - odpowiada na pytania zawarte w prostym zadaniu tekstowym - czyta tekst ze zrozumieniem - odpowiada na pytania zawarte w tekście - układa pytania do podanych informacji - ustala na podstawie podanych informacji, na które pytania nie można odpowiedzieć - potrafi uporządkować podane w zadaniu informacje - zapisuje rozwiązanie zadania tekstowego - rozwiązuje wielodziałaniowe zadania tekstowe - rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe - zna • kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy - zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi - oblicza wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg - oblicza wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych zapisanych bez użycia nawiasów - oblicza wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych zapisanych z użyciem nawiasów - oblicza wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg - tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie opisu i oblicza ich wartość - zna pojęcie osi liczbowej - zna potrzebę dostosowania jednostki osi liczbowej do zaznaczanych liczb - przedstawia liczby naturalne na osi liczbowej - odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - ustala jednostkę osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów - zapisuje jednocyfrowe liczby za pomocą czwórek, znaków działań i nawiasów
SYSTEMY ZAPISYWANIA LICZB	
OCENA 2	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna dziesiętkowy system pozycyjny - zna pojęcie cyfry - zna różnicę między cyfrą a liczbą - zapisuje liczbę za pomocą cyfr - czyta liczby zapisane cyframi - zapisuje liczby słowami - zna znaki nierówności $<$ i $>$ - porównuje liczby - zna algorytm dodawania i odejmowania dziesiątkami, setkami, tysiącami - dodaje i odejmuje liczby z zerami na końcu o jednakowej liczbie zer - mnoży i dzieli przez 10,100,1000 - zna zależność pomiędzy złotym a groszem - zna nominały monet i banknotów używanych w Polsce - zamienia złote na grosze i odwrotnie - zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami długości - zamienia długości wyrażane w różnych jednostkach - zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami masy - zamienia masy wyrażane w różnych jednostkach - zna podział roku na kwartały, miesiące i dni - zna nazwy dni tygodnia - zna różne sposoby zapisywania dat - zapisuje daty - zastosuje liczby rzymskie do 30 do zapisywania dat - posługuje się zegarami wskazówkowymi i elektronicznymi - zapisuje cyframi podane słownie godziny - wyraża upływ czasu w różnych jednostkach

OCENA

3

Uczeń:

- zna dziesiętkowy system pozycyjny
- zna pojęcie cyfry
- zna różnicę między cyfrą a liczbą
- zapisuje liczbę za pomocą cyfr
- czyta liczby zapisane cyframi
- zapisuje liczby słowami
- zapisuje liczby, których cyfry spełniają podane warunki
- określa liczebność zbioru spełniającego podane warunki
- zna znaki nierówności $<$ i $>$
- zna znaczenie położenia cyfry w liczbie
- zna związek pomiędzy liczbą cyfr a wielkością liczby
- porównuje liczby
- porządkuje liczby w skończonym zbiorze
- określa liczebność zbioru spełniającego podane warunki
- zna algorytm dodawania i odejmowania dziesiątkami, setkami, tysiącami
- zna algorytm mnożenia i dzielenia liczb z zerami na końcu
- zna korzyści płynące z umiejętności pamięciowego wykonywania działań na dużych liczbach
- dodaje i odejmuje liczby z zerami na końcu o jednakowej liczbie zer
- dodaje i odejmuje liczby o różnej liczbie zer
- mnoży i dzieli przez 10,100,1000
- mnoży i dzieli przez liczby z zerami na końcu
- porównuje sumy i różnice, nie wykonując działań
- zna zależność pomiędzy złotym a groszem
- zna nominały monet i banknotów używanych w Polsce
- zna możliwość stosowania monet i banknotów o różnych nominałach do uzyskania jednakowych kwot
- zamienia złote na grosze i odwrotnie
- zamienia grosze na złote i grosze
- porównuje i porządkuje kwoty podane w różnych jednostkach
- obliczać, ile złotych wynosi kwota złożona z kilku monet lub banknotów o jednakowych nominałach
- oblicza koszt kilku kilogramów lub połowy kilograma produktu o podanej cenie
- oblicza łączny koszt kilku produktów o różnych cenach
- obliczać resztę
- rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące obliczeń pieniężnych
- zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami długości
- zna możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości
- zamienia długości wyrażane w różnych jednostkach
- porównuje odległości wyrażane w różnych jednostkach
- zapisuje wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki
- oblicza sumy i różnice odległości zapisanych w postaci wyrażen dwumianowanych
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z jednostkami długości
- zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami masy
- zna pojęcia: masa brutto, netto, tara
- zna możliwość stosowania różnorodnych jednostek masy
- zamienia masy wyrażane w różnych jednostkach
- porównuje masy produktów wyrażane w różnych jednostkach
- oblicza łączną masę produktów wyrażoną w różnych jednostkach
- zapisuje wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki
- rozwiązuje zadania tekstowe powiązane z masą
- rozwiązuje zadania tekstowe związane pojęciami masa brutto, netto i tara
- zna rzymski system zapisywania liczb
- zna podział roku na kwartały, miesiące i dni
- zna liczby dni w miesiącach
- zna pojęcie wieku

	<ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie roku zwykłego, roku przestępnego oraz różnice między nimi – zna nazwy dni tygodnia – zna różne sposoby zapisywania dat – zapisuje daty – zastosuje liczby rzymskie do 30 do zapisywania dat – oblicza upływu czasu związany z kalendarzem – zapisuje daty po upływie określonego czasu – oblicza upływ czasu w praktycznych sytuacjach np.: wyznaczanie dnia tygodnia po upływie określonego czasu – zna zależności pomiędzy jednostkami czasu – zna różne sposoby przedstawiania upływu czasu – posługuje się zegarami wskazówkowymi i elektronicznymi – zapisuje cyframi podane słownie godziny – wyraża upływ czasu w różnych jednostkach – oblicza upływu czasu związany z zegarem – rozwiązuje zadania tekstowe związane z upływem czasu
<p style="text-align: center;">OCENA 4</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna dziesiętkowy system pozycyjny – zna pojęcie cyfry – zna różnicę między cyfrą a liczbą – zapisuje liczbę za pomocą cyfr – czyta liczby zapisane cyframi – zapisuje liczby słowami – zna znaki nierówności $<$ i $>$ – zna znaczenie położenia cyfry w liczbie – zna związek pomiędzy liczbą cyfr a wielkością liczby – porównuje liczby – porządkuje liczby w skończonym zbiorze – zna algorytm dodawania i odejmowania dziesiątkami, setkami, tysiącami – zna algorytm mnożenia i dzielenia liczb z zerami na końcu – zna korzyści płynące z umiejętności pamięciowego wykonywania działań na dużych liczbach – dodaje i odejmuje liczby z zerami na końcu o jednakowej liczbie zer – dodaje i odejmuje liczby z zerami na końcu o różnej liczbie zer – mnoży i dzieli przez 10, 100, 1000 – mnoży i dzieli przez liczby z zerami na końcu – porównuje sumy i różnice, nie wykonując działań – zna zależność pomiędzy złotym a groszem – zna nominały monet i banknotów używanych w Polsce – zna możliwość stosowania monet i banknotów o różnych nominałach do uzyskania jednakowych kwot – zamienia złote na grosze i odwrotnie – zamienia grosze na złote i grosze – porównuje i porządkuje kwoty podane w tych samych jednostkach – porównuje i porządkuje kwoty podane w różnych jednostkach – obliczać, ile złotych wynosi kwota złożona z kilku monet lub banknotów o jednakowych nominałach – oblicza koszt kilku kilogramów lub połowy kilograma produktu o podanej cenie – oblicza łączny koszt kilku produktów o różnych cenach – obliczać resztę – zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami długości – zna możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości – zamienia długości wyrażane w różnych jednostkach – porównuje odległości wyrażane w różnych jednostkach – zapisuje wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki – oblicza sumy i różnice odległości zapisanych w postaci wyrażen dwumianowanych – rozwiązuje zadania tekstowe związane z jednostkami długości

	<ul style="list-style-type: none"> - zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami masy - zna możliwość stosowania różnorodnych jednostek masy - zamienia masy wyrażane w różnych jednostkach - porównuje masy produktów wyrażane w różnych jednostkach - rozwiązuje zadania tekstowe powiązane z masą - zna rzymski system zapisywania liczb - zna podział roku na kwartały, miesiące i dni - zna liczby dni w miesiącach - zna pojęcie wieku - zna pojęcie roku zwykłego, roku przestępnego oraz różnice między nimi - zna nazwy dni tygodnia - zna różne sposoby zapisywania dat - zapisuje daty - zastosuje liczby rzymskie do 30 do zapisywania dat - oblicza upływu czasu związany z kalendarzem - zapisuje daty po upływie określonego czasu - zna zależności pomiędzy jednostkami czasu - zna różne sposoby przedstawiania upływu czasu - posługuje się zegarami wskazówkowymi i elektronicznymi - zapisuje cyframi podane słownie godziny - wyraża upływ czasu w różnych jednostkach - oblicza upływu czasu związany z zegarem
<p style="text-align: center;">OCENA 5</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna dziesiętkowy system pozycyjny - zna pojęcie cyfry - zna różnicę między cyfrą a liczbą - zapisuje liczbę za pomocą cyfr - czyta liczby zapisane cyframi - zapisuje liczby słowami - zapisuje liczby, których cyfry spełniają podane warunki - określa liczebność zbioru spełniającego podane warunki - zna znaki nierówności $<$ i $>$ - zna znaczenie położenia cyfry w liczbie - zna związek pomiędzy liczbą cyfr a wielkością liczby - porównuje liczby - porządkuje liczby w skończonym zbiorze - określa liczebność zbioru spełniającego podane warunki - zna algorytm dodawania i odejmowania dziesiątkami, setkami, tysiącami - zna algorytm mnożenia i dzielenia liczb z zerami na końcu - zna korzyści płynące z umiejętności pamięciowego wykonywania działań na dużych liczbach - dodaje i odejmuje liczby z zerami na końcu o jednakowej liczbie zer - dodaje i odejmuje liczby o różnej liczbie zer - mnoży i dzieli przez 10, 100, 1000 - mnoży i dzieli przez liczby z zerami na końcu - porównuje sumy i różnice, nie wykonując działań - zna zależność pomiędzy złotym a groszem - zna nominały monet i banknotów używanych w Polsce - zna możliwość stosowania monet i banknotów o różnych nominałach do uzyskania jednakowych kwot - zamienia złote na grosze i odwrotnie - zamienia grosze na złote i grosze - porównuje i porządkuje kwoty podane w tych samych jednostkach - porównuje i porządkuje kwoty podane w różnych jednostkach - obliczać, ile złotych wynosi kwota złożona z kilku monet lub banknotów o jednakowych nominałach - oblicza koszt kilku kilogramów lub połowy kilograma produktu o podanej cenie

	<ul style="list-style-type: none"> - oblicza łączny koszt kilku produktów o różnych cenach - obliczać resztę - rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące obliczeń pieniężnych - zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami długości - zna możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości - zamienia długości wyrażane w różnych jednostkach - porównuje odległości wyrażane w różnych jednostkach - zapisuje wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki - oblicza sumy i różnice odległości zapisanych w postaci wyrażen dwumianowanych - rozwiązuje zadania tekstowe związane z jednostkami długości - zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami masy - zna pojęcia: masa brutto, netto, tara - zna możliwość stosowania różnorodnych jednostek masy - zamienia masy wyrażane w różnych jednostkach - porównuje masy produktów wyrażane w różnych jednostkach - oblicza łączną masę produktów wyrażoną w różnych jednostkach - zapisuje wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki - rozwiązuje zadania tekstowe powiązane z masą - rozwiązuje zadania tekstowe związane pojęciami masa brutto, netto - zna cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby większe niż 30 - zna rzymski system zapisywania liczb - przedstawia za pomocą znaków rzymskich liczby większe niż 30 - odczytuje liczby zapisane za pomocą znaków rzymskich większe niż 30 - zna podział roku na kwartały, miesiące i dni - zna liczby dni w miesiącach - zna pojęcie wieku - zna pojęcie roku zwykłego, roku przestępnego oraz różnice między nimi - zna nazwy dni tygodnia - zna różne sposoby zapisywania dat - zapisuje daty - zastosuje liczby rzymskie do 30 do zapisywania dat - oblicza upływu czasu związany z kalendarzem - zapisuje daty po upływie określonego czasu - oblicza upływ czasu w praktycznych sytuacjach np.: wyznaczanie dnia tygodnia po upływie określonego czasu - zna zależności pomiędzy jednostkami czasu - zna różne sposoby przedstawiania upływu czasu - posługuje się zegarami wskazówkowymi i elektronicznymi - zapisuje cyframi podane słownie godziny - wyraża upływ czasu w różnych jednostkach - oblicza upływu czasu związany z zegarem - rozwiązuje zadania tekstowe związane z upływem czasu
<p>OCENA</p> <p>6</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna dziesiętkowy system pozycyjny - zna pojęcie cyfry - zna różnicę między cyfrą a liczbą - zapisuje liczbę za pomocą cyfr - czyta liczby zapisane cyframi - zapisuje liczby słowami - zapisuje liczby, których cyfry spełniają podane warunki - określa liczebność zbioru spełniającego podane warunki - zna znaki nierówności $<$ i $>$ - zna znaczenie położenia cyfry w liczbie - zna związek pomiędzy liczbą cyfr a wielkością liczby - porównuje liczby - porządkuje liczby w skończonym zbiorze - zapisuje liczby, których cyfry spełniają podane warunki

	<ul style="list-style-type: none"> - określa liczebność zbioru spełniającego podane warunki - zna algorytm dodawania i odejmowania dziesiątkami, setkami, tysiącami - zna algorytm mnożenia i dzielenia liczb z zerami na końcu - zna korzyści płynące z umiejętności pamięciowego wykonywania działań na dużych liczbach - dodaje i odejmuje liczby z zerami na końcu o jednakowej liczbie zer - dodaje i odejmuje liczby o różnej liczbie zer - mnoży i dzieli przez 10,100,1000 - mnoży i dzieli przez liczby z zerami na końcu - porównuje sumy i różnice, nie wykonując działań - zna zależność pomiędzy złotym a groszem - zna nominały monet i banknotów używanych w Polsce - zna możliwość stosowania monet i banknotów o różnych nominałach do uzyskania jednakowych kwot - zamienia złote na grosze i odwrotnie - zamienia grosze na złote i grosze - porównuje i porządkuje kwoty podane w tych samych jednostkach - porównuje i porządkuje kwoty podane w różnych jednostkach - obliczać, ile złotych wynosi kwota złożona z kilku monet lub banknotów o jednakowych nominałach - oblicza koszt kilku kilogramów lub połowy kilograma produktu o podanej cenie - oblicza łączny koszt kilku produktów o różnych cenach - obliczać resztę - rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące obliczeń pieniężnych - zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami długości - zna możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości - zamienia długości wyrażane w różnych jednostkach - porównuje odległości wyrażane w różnych jednostkach - zapisuje wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki - oblicza sumy i różnice odległości zapisanych w postaci wyrażen dwumianowanych - rozwiązuje zadania tekstowe związane z jednostkami długości - zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami masy - zna pojęcia: masa brutto, netto, tara - zna możliwość stosowania różnorodnych jednostek masy - zamienia masy wyrażane w różnych jednostkach - porównuje masy produktów wyrażane w różnych jednostkach - oblicza łączną masę produktów wyrażoną w różnych jednostkach - zapisuje wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki - rozwiązuje zadania tekstowe powiązane z masą - rozwiązuje zadania tekstowe związane pojęciami masa brutto, netto - zna cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby większe niż 30 - zna rzymski system zapisywania liczb - przedstawia za pomocą znaków rzymskich liczby większe niż 30 - odczytuje liczby zapisane za pomocą znaków rzymskich większe niż 30 - zapisuje w systemie rzymskim liczby największe lub najmniejsze, używając podanych znaków - zna podział roku na kwartały, miesiące i dni - zna liczby dni w miesiącach - zna pojęcie wieku - zna pojęcie roku zwykłego, roku przestępnego oraz różnice między nimi - zna nazwy dni tygodnia - zna różne sposoby zapisywania dat - zapisuje daty - zastosuje liczby rzymskie do 30 do zapisywania dat - oblicza upływu czasu związany z kalendarzem - zapisuje daty po upływie określonego czasu - oblicza upływ czasu w praktycznych sytuacjach np.: wyznaczanie dnia tygodnia po
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> upływie określonego czasu – zna zależności pomiędzy jednostkami czasu – zna różne sposoby przedstawiania upływu czasu – posługuje się zegarami wskazówkowymi i elektronicznymi – zapisuje cyframi podane słownie godziny – wyraża upływ czasu w różnych jednostkach – oblicza upływu czasu związany z zegarem – rozwiązuje zadania tekstowe związane z upływem czasu – rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z upływem czasu
DZIAŁANIA PISEMNE	
OCENA 2	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna algorytm dodawania pisemnego – dodaje pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego – zna algorytm odejmowania pisemnego – odejmuje pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego – zna algorytm mnożenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe – mnoży pisemnie liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe – powiększa liczbę n razy – zna algorytm dzielenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe – dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe – pomniejsza liczbę n razy
OCENA 3	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna algorytm dodawania pisemnego – dodaje pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego – dodaje pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych – oblicza sumy liczb opisanych słownie – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego – zna algorytm odejmowania pisemnego – porównuje różnicowo – odejmuje pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego – odejmuje pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych – sprawdza poprawność odejmowania pisemnego – oblicza różnice liczb opisanych słownie – oblicza odjemnik, mając dane różnicę i odjemną – oblicza jeden ze składników, mając dane sumę i drugi składnik – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego – zna algorytm mnożenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe – porównuje ilorazowo – mnoży pisemnie liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe – mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe – powiększa liczbę n razy – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego – zna algorytm mnożenia pisemnego przez liczby zakończone zerami – mnoży pisemnie przez liczby zakończone zerami – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego – zna algorytm mnożenia pisemnego liczb wielocyfrowych – mnoży pisemnie przez liczby dwucyfrowe – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego – zna algorytm dzielenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe – dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe – sprawdza poprawność dzielenia pisemnego – wykonuje dzielenie z resztą

	<ul style="list-style-type: none"> – pomniejsza liczbę n razy
OCENA 4	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna algorytm dodawania pisemnego – dodaje pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego – dodaje pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych – oblicza sumy liczb opisanych słownie – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego – zna algorytm odejmowania pisemnego – porównuje różnicowo – odejmuje pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego – odejmuje pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych – sprawdza poprawność odejmowania pisemnego – oblicza różnice liczb opisanych słownie – oblicza odjemnik, mając dane różnicę i odjemną – oblicza jeden ze składników, mając dane sumę i drugi składnik – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego – zna algorytm mnożenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe – porównuje ilorazowo – mnoży pisemnie liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe – mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe – powiększa liczby n razy – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego – zna algorytm mnożenia pisemnego przez liczby zakończone zerami – mnoży pisemnie przez liczby zakończone zerami – zna algorytm mnożenia pisemnego liczb wielocyfrowych – mnoży pisemnie przez liczby dwucyfrowe – mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe – powiększa liczbę n razy – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego – zna algorytm dzielenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe – dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe – sprawdza poprawność dzielenia pisemnego – wykonuje dzielenie z resztą – pomniejsza liczbę n razy – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego – rozwiązuje wielodziałaniowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych
OCENA 5	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna algorytm dodawania pisemnego – dodaje pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego – dodaje pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych – oblicza sumy liczb opisanych słownie – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego – zna algorytm odejmowania pisemnego – porównuje różnicowo – odejmuje pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego – odejmuje pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych – sprawdza poprawność odejmowania pisemnego – oblicza różnice liczb opisanych słownie – oblicza odjemnik, mając dane różnicę i odjemną – oblicza jeden ze składników, mając dane sumę i drugi składnik – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego – zna algorytm mnożenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe – porównuje ilorazowo

	<ul style="list-style-type: none"> - mnoży pisemnie liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe - mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe - powiększa liczbę n razy - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego - zna algorytm mnożenia pisemnego przez liczby zakończone zerami - mnoży pisemnie przez liczby zakończone zerami - zna algorytm mnożenia pisemnego liczb wielocyfrowych - mnoży pisemnie przez liczby dwucyfrowe - mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe - zna algorytm dzielenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe - dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe - sprawdza poprawność dzielenia pisemnego - wykonuje dzielenie z resztą - pomniejsza liczbę n razy - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego - rozwiązuje wielodziałaniowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych
OCENA 6	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna algorytm dodawania pisemnego - dodaje pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego - dodaje pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych - oblicza sumy liczb opisanych słownie - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego - zna algorytm odejmowania pisemnego - porównuje różnicowo - odejmuje pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego - odejmuje pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych - sprawdza poprawność odejmowania pisemnego - oblicza różnice liczb opisanych słownie - oblicza odjemnik, mając dane różnicę i odjemną - oblicza jeden ze składników, mając dane sumę i drugi składnik - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego - zna algorytm mnożenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe - porównuje ilorazowo - mnoży pisemnie liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe - mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe - powiększa liczbę n razy - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego - zna algorytm mnożenia pisemnego przez liczby zakończone zerami - mnoży pisemnie przez liczby zakończone zerami - zna algorytm mnożenia pisemnego liczb wielocyfrowych - mnoży pisemnie przez liczby dwucyfrowe - mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe - zna algorytm dzielenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe - dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe - sprawdza poprawność dzielenia pisemnego - wykonuje dzielenie z resztą - pomniejsza liczbę n razy - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego - rozwiązuje wielodziałaniowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych
FIGURY GEOMETRYCZNE	
OCENA	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna podstawowe figury geometryczne - zna pojęcia: prosta, półprosta, odcinek - rozpoznaje podstawowe figury geometryczne

<p style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">2</p>	<ul style="list-style-type: none"> - kreśli podstawowe figury geometryczne - zna pojęcie prostych prostopadłych - zna pojęcie prostych równoległych - rozpoznaje proste prostopadłe oraz proste równoległe - kreśli proste prostopadłe oraz proste równoległe na papierze w kratkę - rozpoznaje odcinki prostopadłe oraz odcinki równoległe - zna jednostki długości - zna zależności pomiędzy jednostkami długości - zna możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości - zamienia jednostki długości - mierzy długości odcinków - kreśli odcinki danej długości - zna pojęcie kąta - zna rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty - klasyfikuje kąty - kreśli poszczególne rodzaje kątów - zna jednostkę miary kąt - mierzy kąty - zna pojęcie wielokąta - zna elementy wielokątów oraz ich nazwy - nazywa wielokąt na podstawie jego cech - zna pojęcia: prostokąt, kwadrat - zna własności prostokąta i kwadratu - kreśli prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego na papierze w kratkę - wyróżnia spośród czworokątów prostokąty i kwadraty - zna sposób obliczania obwodów prostokątów i kwadratów - oblicza obwody prostokąta i kwadratu - zna pojęcia koła i okręgu - zna elementy koła i okręgu - wyróżnia spośród figur płaskich koła i okręgi - kreśli koło i okrąg o danym promieniu
<p style="text-align: center; font-weight: bold;">OCENA</p> <p style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">3</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna podstawowe figury geometryczne - zna pojęcia: prosta, półprosta, odcinek - rozpoznaje podstawowe figury geometryczne - kreśli podstawowe figury geometryczne - zna zapis symboliczny prostych prostopadłych i prostych równoległych - zna pojęcie prostych prostopadłych - zna pojęcie prostych równoległych - rozpoznaje proste prostopadłe oraz proste równoległe - kreśli proste prostopadłe oraz proste równoległe na papierze w kratkę i na papierze gładkim - kreśli proste prostopadłe oraz proste równoległe przechodzące przez dany punkt - określa wzajemne położenia prostych na płaszczyźnie - zna definicje odcinków prostopadłych i odcinków równoległych - rozpoznaje odcinki prostopadłe oraz odcinki równoległe - zna jednostki długości - zna zależności pomiędzy jednostkami długości - zna możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości - zamienia jednostki długości - mierzy długości odcinków - kreśli odcinki danej długości - kreśli odcinki, których długość spełnia określone warunki - rozwiązuje zadania tekstowe związane z mierzeniem odcinków - zna pojęcie kąta - zna elementy kąta

	<ul style="list-style-type: none"> – zna rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty, pełny – zna symbol kąta prostego – klasyfikuje kąty – kreśli poszczególne rodzaje kątów – rysuje wielokąt o określonych kątach – zna jednostkę miary kąta – mierzy kąty – kreśli kąty o danej mierze – określa miarę poszczególnych rodzajów kątów – zna pojęcie wielokąta – zna elementy wielokątów oraz ich nazwy – nazywa wielokąt na podstawie jego cech – rysuje wielokąt o określonych cechach – na podstawie rysunku określa punkty należące i nienależące do wielokąta – zna pojęcia: prostokąt, kwadrat – zna własności prostokąta i kwadratu – zna różnice pomiędzy dowolnym prostokątem a kwadratem – kreśli prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego: na papierze w kratkę i na papierze gładkim – wyróżnia spośród czworokątów prostokąty i kwadraty – zna sposób obliczania obwodów prostokątów i kwadratów – oblicza obwody prostokąta i kwadratu – oblicza długość boku kwadratu przy danym obwodzie – zna pojęcia koła i okręgu – zna elementy koła i okręgu – zna zależność między długością promienia i średnicy – zna różnicę między kołem i okręgiem – wyróżnia spośród figur płaskich koła i okręgi – kreśli koło i okrąg o danym promieniu – kreśli promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół – zna pojęcie skali – kreśli odcinki w skali – zna zastosowanie skali na planie – zna pojęcie skali na planie – oblicza na podstawie skali długość odcinka na planie (mapie) lub w rzeczywistości – określa skalę na podstawie słownego opisu
<p style="text-align: center;">OCENA</p> <p style="text-align: center;">4</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna podstawowe figury geometryczne – zna pojęcia: prosta, półprosta, odcinek, łamana – rozpoznaje podstawowe figury geometryczne – kreśli podstawowe figury geometryczne – kreśli łamane spełniające dane warunki – rozwiązuje zadania tekstowe związane z podstawowymi figurami geometrycznymi – zna zapis symboliczny prostych prostopadłych i prostych równoległych – zna pojęcie prostych prostopadłych – zna pojęcie prostych równoległych – rozpoznaje proste prostopadłe oraz proste równoległe – kreśli proste prostopadłe oraz proste równoległe na papierze w kratkę i na papierze gładkim – kreśli proste prostopadłe oraz proste równoległe przechodzące przez dany punkt – określa wzajemne położenia prostych na płaszczyźnie – zna definicje odcinków prostopadłych i odcinków równoległych – rozpoznaje odcinki prostopadłe oraz odcinki równoległe – zna jednostki długości – zna zależności pomiędzy jednostkami długości – zna możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości – zamienia jednostki długości

	<ul style="list-style-type: none"> - mierzy długości odcinków - kreśli odcinki danej długości - kreśli odcinki, których długość spełnia określone warunki - rozwiązuje zadania tekstowe związane z mierzeniem odcinków - mierzy długość łamanej - kreśli łamane danej długości - kreśli łamane spełniające dane warunki - zna pojęcie kąta - zna elementy kąta - zna rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty, pełny, półpełny - zna symbol kąta prostego - klasyfikuje kąty - kreśli poszczególne rodzaje kątów - rysuje wielokąt o określonych kątach - rozwiązuje zadania tekstowe związane z kątami - zna jednostkę miary kąta - mierzy kąty - kreśli kąty o danej mierze - określa miarę poszczególnych rodzajów kątów - zna pojęcie wielokąta - zna elementy wielokątów oraz ich nazwy - nazywa wielokąt na podstawie jego cech - rysuje wielokąt o określonych cechach - na podstawie rysunku określa punkty należące i nienależące do wielokąta - zna pojęcia: prostokąt, kwadrat - zna własności prostokąta i kwadratu - zna różnice pomiędzy dowolnym prostokątem a kwadratem - kreśli prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego: na papierze w kratkę i na papierze gładkim - wyróżnia spośród czworokątów prostokąty i kwadraty - zna sposób obliczania obwodów prostokątów i kwadratów - oblicza obwody prostokąta i kwadratu - oblicza długość boku kwadratu przy danym obwodzie - oblicza długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku - rozwiązuje zadania dotyczące obliczania obwodów prostokątów i kwadratów - oblicza obwody wielokątów złożonych z kilku prostokątów - zna pojęcia koła i okręgu - zna elementy koła i okręgu - zna zależność między długością promienia i średnicy - zna różnicę między kołem i okręgiem - wyróżnia spośród figur płaskich koła i okręgi - kreśli koło i okrąg o danym promieniu - kreśli promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół - kreśli promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół spełniające podane warunki - wykorzystuje cyrkiel do porównywania długości odcinków - zna pojęcie skali - kreśli odcinki w skali - kreśli prostokąty i okręgi w skali - oblicza długości odcinków w skali lub w rzeczywistości - oblicza rzeczywiste wymiary obiektów narysowanych w skali - rozwiązuje zadania tekstowe związane ze skalą - zna zastosowanie skali na planie - zna pojęcie skali na planie - oblicza na podstawie skali długość odcinka na planie (mapie) lub w rzeczywistości - określa skalę na podstawie słownego opisu - dobiera skalę planu stosownie do potrzeb - przyporządkowuje fragment mapy do odpowiedniej skali
--	--

OCENA

5

Uczeń:

- zna podstawowe figury geometryczne zna pojęcia: prosta, półprosta, odcinek, łamana
- rozpoznaje podstawowe figury geometryczne
- kreśli podstawowe figury geometryczne
- kreśli łamane spełniające dane warunki
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z podstawowymi figurami geometrycznymi
- zna zapis symboliczny prostych prostopadłych i prostych równoległych
- zna pojęcie prostych prostopadłych
- zna pojęcie prostych równoległych
- rozpoznaje proste prostopadłe oraz proste równoległe
- kreśli proste prostopadłe oraz proste równoległe: na papierze w kratkę, na papierze gładkim
- kreśli proste prostopadłe oraz proste równoległe przechodzące przez dany punkt
- określa wzajemne położenia prostych na płaszczyźnie
- zna definicje odcinków prostopadłych i odcinków równoległych
- rozpoznaje odcinki prostopadłe oraz odcinki równoległe
- zna jednostki długości
- zna zależności pomiędzy jednostkami długości
- zna możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości
- zamienia jednostki długości
- mierzy długości odcinków
- kreśli odcinki danej długości
- kreśli odcinki, których długość spełnia określone warunki
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z mierzeniem odcinków
- mierzy długość łamanej
- kreśli łamane danej długości
- kreśli łamane spełniające dane warunki
- zna pojęcie kąta
- zna elementy kąta
- zna rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty, pełny, półpełny, wklęsły
- zna symbol kąta prostego
- klasyfikuje kąty
- kreśli poszczególne rodzaje kątów
- rysuje wielokąt o określonych kątach
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z kątami
- rozwiązuje zadania związane z położeniem wskazówek zegara
- zna jednostkę miary kąta
- mierzy kąty
- kreśli kąty o danej mierze
- określa miarę poszczególnych rodzajów kątów
- oblicza miary kątów przyległych
- rozwiązuje zadania związane z położeniem wskazówek zegara
- zna pojęcie wielokąta
- zna elementy wielokątów oraz ich nazwy
- nazywa wielokąt na podstawie jego cech
- rysuje wielokąt o określonych cechach
- na podstawie rysunku określa punkty należące i nienależące do wielokąta
- rozwiązuje zadania związane z podziałem wielokąta na części będące innymi wielokątami
- zna pojęcia: prostokąt, kwadrat
- zna własności prostokąta i kwadratu
- zna różnice pomiędzy dowolnym prostokątem a kwadratem
- kreśli prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego: na papierze w kratkę i na papierze gładkim
- wyróżnia spośród czworokątów prostokąty i kwadraty
- zna sposób obliczania obwodów prostokątów i kwadratów
- oblicza obwody prostokąta i kwadratu
- oblicza długość boku kwadratu przy danym obwodzie

	<ul style="list-style-type: none"> - oblicza długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku - rozwiązuje zadania dotyczące obliczania obwodów prostokątów i kwadratów - oblicza obwody wielokątów złożonych z kilku prostokątów - zna pojęcia koła i okręgu - zna elementy koła i okręgu - zna zależność między długością promienia i średnicy - zna różnicę między kołem i okręgiem - wyróżnia spośród figur płaskich koła i okręgi - kreśli koło i okrąg o danym promieniu - kreśli promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół - kreśli promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół spełniające podane warunki - rozwiązuje zadania związane z kołem, okręgiem, prostokątem i kwadratem - wykorzystuje cyrkiel do porównywania długości odcinków - zna pojęcie skali - kreśli odcinki w skali - kreśli prostokąty i okręgi w skali - oblicza długości odcinków w skali lub w rzeczywistości - oblicza rzeczywiste wymiary obiektów narysowanych w skali - rozwiązuje zadania tekstowe związane ze skalą - zna zastosowanie skali na planie - zna pojęcie skali na planie - oblicza na podstawie skali długość odcinka na planie (mapie) lub w rzeczywistości - określa skalę na podstawie słownego opisu - dobiera skalę planu stosownie do potrzeb - przyporządkowuje fragment mapy do odpowiedniej skali
<p style="text-align: center;">OCENA</p> <p style="text-align: center;">6</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna podstawowe figury geometryczne zna pojęcia: prosta, półprosta, odcinek, łamana - rozpoznaje podstawowe figury geometryczne - kreśli podstawowe figury geometryczne - kreśli łamane spełniające dane warunki - rozwiązuje zadania tekstowe związane z podstawowymi figurami geometrycznymi - zna zapis symboliczny prostych prostopadłych i prostych równoległych - zna pojęcie prostych prostopadłych - zna pojęcie prostych równoległych - rozpoznaje proste prostopadłe oraz proste równoległe - kreśli proste prostopadłe oraz proste równoległe: na papierze w kratkę, na papierze gładkim - kreśli proste prostopadłe oraz proste równoległe przechodzące przez dany punkt - określa wzajemne położenia prostych na płaszczyźnie - rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych - zna definicje odcinków prostopadłych i odcinków równoległych - rozpoznaje odcinki prostopadłe oraz odcinki równoległe - rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością odcinków - zna jednostki długości - zna zależności pomiędzy jednostkami długości - zna możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości - zamienia jednostki długości - mierzy długości odcinków - kreśli odcinki danej długości - kreśli odcinki, których długość spełnia określone warunki - rozwiązuje zadania tekstowe związane z mierzeniem odcinków - mierzy długość łamanej - kreśli łamane danej długości - kreśli łamane spełniające dane warunki - zna pojęcie kąta - zna elementy kąta - zna rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty, pełny, półpełny, wklęsły

	<ul style="list-style-type: none"> - zna symbol kąta prostego - klasyfikuje kąty - kreśli poszczególne rodzaje kątów - rysuje wielokąt o określonych kątach - rozwiązuje zadania tekstowe związane z kątami - rozwiązuje zadania związane z położeniem wskazówek zegara - zna jednostkę miary kąta - mierzy kąty - kreśli kąty o danej mierze - określa miarę poszczególnych rodzajów kątów - oblicza miary kątów przyległych - rozwiązuje zadania związane z położeniem wskazówek zegara - zna pojęcie wielokąta - zna elementy wielokątów oraz ich nazwy - nazywa wielokąt na podstawie jego cech - rysuje wielokąt o określonych cechach - na podstawie rysunku określa punkty należące i nienależące do wielokąta - rozwiązuje zadania związane z podziałem wielokąta na części będące innymi wielokątami - zna pojęcia: prostokąt, kwadrat - zna własności prostokąta i kwadratu - zna różnice pomiędzy dowolnym prostokątem a kwadratem - kreśli prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego: na papierze w kratkę i na papierze gładkim - wyróżnia spośród czworokątów prostokąty i kwadraty - rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące prostokątów - zna sposób obliczania obwodów prostokątów i kwadratów - oblicza obwody prostokąta i kwadratu - oblicza długość boku kwadratu przy danym obwodzie - oblicza długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku - rozwiązuje zadania dotyczące obliczania obwodów prostokątów i kwadratów - oblicza obwody wielokątów złożonych z kilku prostokątów - zna pojęcia koła i okręgu - zna elementy koła i okręgu - zna zależność między długością promienia i średnicy - zna różnicę między kołem i okręgiem - wyróżnia spośród figur płaskich koła i okręgi - kreśli koło i okrąg o danym promieniu - kreśli promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół - kreśli promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół spełniające podane warunki - rozwiązuje zadania związane z kołem, okręgiem, prostokątem i kwadratem - wykorzystuje cyrkiel do porównywania długości odcinków - zna pojęcie skali - kreśli odcinki w skali - kreśli prostokąty i okręgi w skali - oblicza długości odcinków w skali lub w rzeczywistości - oblicza rzeczywiste wymiary obiektów narysowanych w skali - rozwiązuje zadania tekstowe związane ze skalą - zna zastosowanie skali na planie - zna pojęcie skali na planie - oblicza na podstawie skali długość odcinka na planie (mapie) lub w rzeczywistości - określa skalę na podstawie słownego opisu - dobiera skalę planu stosownie do potrzeb - przyporządkowuje fragment mapy do odpowiedniej skali - oblicza skalę mapy na podstawie długości odpowiedniego odcinka podanego w innej skali
--	--

UŁAMKI ZWYKŁE

OCENA 2	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie ułamka jako części całości – zna zapis ułamka zwykłego – zna pojęcie ułamka jako części całości – zapisuje słownie ułamek zwykły – zaznacza część figury określoną ułamkiem – zapisuje słownie ułamek zwykły i liczbę mieszaną – porównuje ułamki zwykłe o równych mianownikach – zna pojęcie ułamka jako ilorazu dwóch liczb naturalnych – zna algorytm dodawania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach – dodaje dwa ułamki zwykłe o tych samych mianownikach – zna algorytm odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach
OCENA 3	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie ułamka jako części całości – zna zapis ułamka zwykłego – zna pojęcie ułamka jako części całości – za pomocą ułamka opisuje część figury lub część zbioru skończonego – zapisuje słownie ułamek zwykły – zaznacza część figury określoną ułamkiem – zaznacza część zbioru skończonego opisanego ułamkiem – rozwiązuje zadania tekstowe, w których do opisu części skończonego zbioru zastosowano ułamki – zna pojęcie liczby mieszanej jako sumy części całkowitej i ułamkowej – zapisuje słownie ułamek zwykły i liczbę mieszaną – za pomocą liczb mieszanych opisuje liczebność zbioru skończonego – oblicza upływ czasu podany przy pomocy ułamka lub liczby mieszanej – zamienia długości oraz masy wyrażone częścią innej jednostki – wie, że ułamek, jak każdą liczbę można przedstawić na osi liczbowej – przedstawia ułamek zwykły na osi – zaznacza liczby mieszane na osi – odczytuje współrzędne ułamków i liczb mieszanych na osi liczbowej – zna sposób porównywania ułamków o równych licznikach lub mianownikach – porównuje ułamki zwykłe o równych mianownikach – porównuje ułamki zwykłe o równych licznikach – zna pojęcie ułamka nieskracalnego – zna algorytm skracania i algorytm rozszerzania ułamków zwykłych – wie, że ułamek można zapisać na wiele sposobów – skraca (rozszerza) ułamki zwykłe do danego licznika lub mianownika – zna pojęcie ułamków właściwych i niewłaściwych – odróżnia ułamki właściwe od niewłaściwych – zamienia całości na ułamki niewłaściwe – zna pojęcie ułamka jako ilorazu dwóch liczb naturalnych – stosuje odpowiedniości: dzielna – licznik, dzielnik – mianownik, znak dzielenia – kreska ułamkowa – przedstawia ułamki zwykłe w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie – zna algorytm dodawania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach – dodaje dwa ułamki zwykłe o tych samych mianownikach – dodaje liczby mieszane o tych samych mianownikach – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków zwykłych – zna algorytm odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach – rozumie odejmowanie jako działanie odwrotne do dodawania – porównuje różnicowo – odejmuje dwa ułamki zwykłe o tych samych mianownikach – odejmuje liczby mieszane o tych samych mianownikach – oblicza składnik, znając sumę i drugi składnik

	<ul style="list-style-type: none"> – oblicza odjemnik, znając odjemną i różnicę – rozwiązuje zadania z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych
<p style="text-align: center;">OCENA</p> <p style="text-align: center;">4</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie ułamka jako części całości – zna zapis ułamka zwykłego – zna pojęcie ułamka jako części całości – za pomocą ułamka opisuje część figury lub część zbioru skończonego – zapisuje słownie ułamek zwykły – zaznacza część figury określoną ułamkiem – zaznacza część zbioru skończonego opisanego ułamkiem – rozwiązuje zadania tekstowe, w których do opisu części skończonego zbioru zastosowano ułamki – zna pojęcie liczby mieszanej jako sumy części całkowitej i ułamkowej – zapisuje słownie ułamek zwykły i liczbę mieszaną – za pomocą liczb mieszanych opisuje liczebność zbioru skończonego – oblicza upływ czasu podany przy pomocy ułamka lub liczby mieszanej – zamienia długości oraz masy wyrażone częścią innej jednostki – wie, że ułamek, jak każdą liczbę można przedstawić na osi liczbowej – przedstawia ułamek zwykły na osi – zaznacza liczby mieszane na osi – odczytuje współrzędne ułamków i liczb mieszanych na osi liczbowej – ustala jednostkę na osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów – zna sposób porównywania ułamków o równych licznikach lub mianownikach – porównuje ułamki zwykłe o równych mianownikach – porównuje ułamki zwykłe o równych licznikach – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych – zna pojęcie ułamka nieskracalnego – zna algorytm skracania i algorytm rozszerzania ułamków zwykłych – wie, że ułamek można zapisać na wiele sposobów – skraca (rozszerza) ułamki zwykłe do danego licznika lub mianownika – zapisuje ułamki zwykłe w postaci nieskracalnej – zna pojęcie ułamków właściwych i niewłaściwych – zna algorytm zamiany liczb mieszanych na ułamki niewłaściwe – odróżnia ułamki właściwe od niewłaściwych – zamienia całości na ułamki niewłaściwe – zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych – porównuje liczby przedstawione w postaci ułamków – zna pojęcie ułamka jako ilorazu dwóch liczb naturalnych – zna sposób wyłączenia całości z ułamka – stosuje odpowiedniości: dzielna – licznik, dzielnik – mianownik, znak dzielenia – kreska ułamkowa – przedstawia ułamki zwykłe w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie – wyłącza całości z ułamków – porządkuje liczby przedstawione w postaci ułamków niewłaściwych i liczb mieszanych – rozwiązuje zadania tekstowe nawiązujące do dzielenia mniejszej liczby przez większą – zna algorytm dodawania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach – dodaje dwa ułamki zwykłe o tych samych mianownikach – dodaje liczby mieszane o tych samych mianownikach – dopełnia ułamki do całości – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków zwykłych – zna algorytm odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach – rozumie odejmowanie jako działanie odwrotne do dodawania – porównuje różnicowo – odejmuje dwa ułamki zwykłe o tych samych mianownikach – odejmuje liczby mieszane o tych samych mianownikach – odejmuje ułamki od całości

	<ul style="list-style-type: none"> – oblicza składnik, znając sumę i drugi składnik – oblicza odjemnik, znając odjemną i różnicę – rozwiązuje zadania z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych – rozwiązuje zadania tekstowe na porównywanie różnicowe
OCENA 5	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie ułamka jako części całości – zna zapis ułamka zwykłego – zna pojęcie ułamka jako części całości – za pomocą ułamka opisuje część figury lub część zbioru skończonego – zapisuje słownie ułamek zwykły – zaznacza część figury określoną ułamkiem – zaznacza część zbioru skończonego opisanego ułamkiem – rozwiązuje zadania tekstowe, w których do opisu części skończonego zbioru zastosowano ułamki – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków do opisu części skończonego zbioru – zna pojęcie liczby mieszanej jako sumy części całkowitej i ułamkowej – zapisuje słownie ułamek zwykły i liczbę mieszaną – za pomocą liczb mieszanych opisuje liczebność zbioru skończonego – oblicza upływ czasu podany przy pomocy ułamka lub liczby mieszanej – zamienia długości oraz masy wyrażone częścią innej jednostki – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany długości wyrażonych częścią innej jednostki – wie, że ułamek, jak każdą liczbę można przedstawić na osi liczbowej – przedstawia ułamek zwykły na osi – zaznacza liczby mieszane na osi – odczytuje współrzędne ułamków i liczb mieszanych na osi liczbowej – ustala jednostkę na osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów – zaznacza i odczytuje ułamki o różnych mianownikach na jednej osi liczbowej – zna sposób porównywania ułamków o równych licznikach lub mianownikach – porównuje ułamki zwykłe o równych mianownikach – porównuje ułamki zwykłe o równych licznikach – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych – zna pojęcie ułamka nieskracalnego – zna algorytm skracania i algorytm rozszerzania ułamków zwykłych – wie, że ułamek można zapisać na wiele sposobów – skraca (rozszerza) ułamki zwykłe do danego licznika lub mianownika – zapisuje ułamki zwykłe w postaci nieskracalnej – zna pojęcie ułamków właściwych i niewłaściwych – zna algorytm zamiany liczb mieszanych na ułamki niewłaściwe – odróżnia ułamki właściwe od niewłaściwych – zamienia całości na ułamki niewłaściwe – zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych – porównuje liczby przedstawione w postaci ułamków – zna pojęcie ułamka jako ilorazu dwóch liczb naturalnych – zna sposób wyłączania całości z ułamka – stosuje odpowiedności: dzielna – licznik, dzielnik – mianownik, znak dzielenia – kreska ułamkowa – przedstawia ułamki zwykłe w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie – wyłącza całości z ułamków – porządkuje liczby przedstawione w postaci ułamków niewłaściwych i liczb mieszanych – rozwiązuje zadania tekstowe nawiązujące do dzielenia mniejszej liczby przez większą – odczytuje na osi liczbowej współrzędne ułamków niewłaściwych i liczb mieszanych o różnych mianownikach – zna algorytm dodawania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach – dodaje dwa ułamki zwykłe o tych samych mianownikach

	<ul style="list-style-type: none"> – dodaje liczby mieszane o tych samych mianownikach – dopełnia ułamki do całości – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków zwykłych – zna algorytm odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach – rozumie odejmowanie jako działanie odwrotne do dodawania – porównuje różnicowo – odejmuje dwa ułamki zwykłe o tych samych mianownikach – odejmuje liczby mieszane o tych samych mianownikach – odejmuje ułamki od całości – oblicza składnik, znając sumę i drugi składnik – oblicza odjemnik, znając odjemną i różnicę – rozwiązuje zadania z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych – rozwiązuje zadania tekstowe na porównywanie różnicowe – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych
<p style="text-align: center;">OCENA</p> <p style="text-align: center;">6</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie ułamka jako części całości – zna zapis ułamka zwykłego – zna pojęcie ułamka jako części całości – za pomocą ułamka opisuje część figury lub część zbioru skończonego – zapisuje słownie ułamek zwykły – zaznacza część figury określoną ułamkiem – zaznacza część zbioru skończonego opisanego ułamkiem – rozwiązuje zadania tekstowe, w których do opisu części skończonego zbioru zastosowano ułamki – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków do opisu części skończonego zbioru – zna pojęcie liczby mieszanej jako sumy części całkowitej i ułamkowej – zapisuje słownie ułamek zwykły i liczbę mieszaną – za pomocą liczb mieszanych opisuje liczebność zbioru skończonego – oblicza upływ czasu podany przy pomocy ułamka lub liczby mieszanej – zamienia długości oraz masy wyrażone częścią innej jednostki – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany długości wyrażonych częścią innej jednostki – wie, że ułamek, jak każdą liczbę można przedstawić na osi liczbowej – przedstawia ułamek zwykły na osi – zaznacza liczby mieszane na osi – odczytuje współrzędne ułamków i liczb mieszanych na osi liczbowej – ustala jednostkę na osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów – zaznacza i odczytywać ułamki o różnych mianownikach na jednej osi liczbowej – zna sposób porównywania ułamków o równych licznikach lub mianownikach – porównuje ułamki zwykłe o równych mianownikach – porównuje ułamki zwykłe o równych licznikach – porównuje ułamki zwykłe o różnych licznikach i mianownikach – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych – zna pojęcie ułamka nieskracalnego – zna algorytm skracania i algorytm rozszerzania ułamków zwykłych – wie, że ułamek można zapisać na wiele sposobów – skraca (rozszerza) ułamki zwykłe do danego licznika lub mianownika – zapisuje ułamki zwykłe w postaci nieskracalnej – zna pojęcie ułamków właściwych i niewłaściwych – zna algorytm zamiany liczb mieszanych na ułamki niewłaściwe – odróżnia ułamki właściwe od niewłaściwych – zamienia całości na ułamki niewłaściwe – zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych – porównuje liczby przedstawione w postaci ułamków – zna pojęcie ułamka jako ilorazu dwóch liczb naturalnych

	<ul style="list-style-type: none"> – zna sposób wyłączenia całości z ułamka – stosuje odpowiedniości: dzielna – licznik, dzielnik – mianownik, znak dzielenia – kreska ułamkowa – przedstawia ułamki zwykłe w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie – wyłącza całości z ułamków – porządkuje liczby przedstawione w postaci ułamków niewłaściwych i liczb mieszanych – rozwiązuje zadania tekstowe nawiązujące do dzielenia mniejszej liczby przez większą – odczytuje na osi liczbowej współrzędne ułamków niewłaściwych i liczb mieszanych o różnych mianownikach – zna algorytm dodawania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach – dodaje dwa ułamki zwykłe o tych samych mianownikach – dodaje liczby mieszane o tych samych mianownikach – dopełnia ułamki do całości – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków zwykłych – zna algorytm odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach – rozumie odejmowanie jako działanie odwrotne do dodawania – porównuje różnicowo – odejmuje dwa ułamki zwykłe o tych samych mianownikach – odejmuje liczby mieszane o tych samych mianownikach – odejmuje ułamki od całości – oblicza składnik, znając sumę i drugi składnik – oblicza odjemnik, znając odjemną i różnicę – rozwiązuje zadania z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych – rozwiązuje zadania tekstowe na porównywanie różnicowe – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych
--	---

UŁAMKI DZIESIĘTNE

OCENA

2

Uczeń:

- zna dwie postaci ułamka dziesiętnego
- zapisuje i odczytuje ułamki dziesiętne
- zapisuje podane kwoty w postaci ułamków dziesiętnych
- zna zależności pomiędzy jednostkami długości
- zna zależności pomiędzy jednostkami masy
- wie, że dopisywanie zer na końcu ułamka dziesiętnego ułatwia zamianę jednostek i nie zmienia wartości liczby
- zapisuje ułamki dziesiętne z pominięciem końcowych zer
- wyraża długość i masę w różnych jednostkach
- zna algorytm porównywania ułamków dziesiętnych
- porównuje dwa ułamki dziesiętne o tej samej liczbie cyfr po przecinku
- zna algorytm dodawania pisemnego ułamków dziesiętnych
- pamięciowo i pisemnie dodaje ułamki dziesiętne
- powiększa ułamki dziesiętne o ułamki dziesiętne
- zna algorytm odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych
- porównuje różnicowo
- odejmuje pamięciowo i pisemnie ułamki dziesiętne
- pomniejsza ułamki dziesiętne o ułamki dziesiętne
- sprawdza poprawność odejmowania

<p style="text-align: center;">OCENA 3</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna dwie postaci ułamka dziesiętnego - zna nazwy rzędów po przecinku - zna dziesiętkowy układ pozycyjny z rozszerzeniem na części ułamkowe - zapisuje i odczytuje ułamki dziesiętne - przedstawić ułamki dziesiętne na osi liczbowej - zamienia ułamki dziesiętne na zwykłe - zapisuje podane kwoty w postaci ułamków dziesiętnych - zapisuje ułamki dziesiętne, których cyfry spełniają podane warunki - zna pojęcie wyrażenia jednomianowanego i dwumianowanego - zna zależności pomiędzy jednostkami długości - zna możliwość przedstawiania długości w różny sposób - potrafi zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania długości w różnych jednostkach - zna zależności pomiędzy jednostkami masy - zna możliwość przedstawiania masy w różny sposób - zna zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania masy w różnych jednostkach - zna różne sposoby zapisu tych samych liczb - wie, że dopisywanie zer na końcu ułamka dziesiętnego ułatwia zamianę jednostek i nie zmienia wartości liczby - zapisuje ułamki dziesiętne z pominięciem końcowych zer - wyraża długość i masę w różnych jednostkach - zamienia wyrażenia dwumianowane na jednomianowane i odwrotnie - zna algorytm porównywania ułamków dziesiętnych - porównuje dwa ułamki dziesiętne o tej samej liczbie cyfr po przecinku - zna algorytm dodawania pisemnego ułamków dziesiętnych - pamięciowo i pisemnie dodaje ułamki dziesiętne - powiększa ułamki dziesiętne o ułamki dziesiętne - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków dziesiętnych - zna algorytm odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych - porównuje różnicowo - odejmuje pamięciowo i pisemnie ułamki dziesiętne - pomniejsza ułamki dziesiętne o ułamki dziesiętne - sprawdza poprawność odejmowania - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania ułamków dziesiętnych
<p style="text-align: center;">OCENA 4</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna dwie postaci ułamka dziesiętnego - zna nazwy rzędów po przecinku - zna dziesiętkowy układ pozycyjny z rozszerzeniem na części ułamkowe - zapisuje i odczytuje ułamki dziesiętne - przedstawić ułamki dziesiętne na osi liczbowej - zamienia ułamki dziesiętne na zwykłe - zapisuje podane kwoty w postaci ułamków dziesiętnych - zapisuje ułamki dziesiętne, których cyfry spełniają podane warunki - zna pojęcie wyrażenia jednomianowanego i dwumianowanego - zna zależności pomiędzy jednostkami długości - zna możliwość przedstawiania długości w różny sposób - potrafi zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania długości w różnych jednostkach - zna zależności pomiędzy jednostkami masy - zna możliwość przedstawiania masy w różny sposób - zna zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania masy w różnych jednostkach - zna różne sposoby zapisu tych samych liczb - wie, że dopisywanie zer na końcu ułamka dziesiętnego ułatwia zamianę jednostek i nie zmienia wartości liczby - zapisuje ułamki dziesiętne z pominięciem końcowych zer - wyraża długość i masę w różnych jednostkach - zamienia wyrażenia dwumianowane na jednomianowane i odwrotnie - zna algorytm porównywania ułamków dziesiętnych

	<ul style="list-style-type: none"> – porównuje dwa ułamki dziesiętne o tej samej liczbie cyfr po przecinku – porządkuje ułamki dziesiętne – porównuje wielkości podane w różnych jednostkach – zna algorytm dodawania pisemnego ułamków dziesiętnych – pamięciowo i pisemnie dodaje ułamki dziesiętne – powiększa ułamki dziesiętne o ułamki dziesiętne – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków dziesiętnych – zna algorytm odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych – porównuje różnicowo – odejmuje pamięciowo i pisemnie ułamki dziesiętne – pomniejsza ułamki dziesiętne o ułamki dziesiętne – sprawdza poprawność odejmowania – rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania ułamków dziesiętnych – rozwiązuje zadania tekstowe na porównywanie różnicowe – oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów
<p>OCENA</p> <p>5</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna dwie postaci ułamka dziesiętnego – zna nazwy rzędów po przecinku – zna dziesiątkowy układ pozycyjny z rozszerzeniem na części ułamkowe – zapisuje i odczytuje ułamki dziesiętne – przedstawić ułamki dziesiętne na osi liczbowej – zamienia ułamki dziesiętne na zwykłe – zapisuje podane kwoty w postaci ułamków dziesiętnych – zapisuje ułamki dziesiętne, których cyfry spełniają podane warunki – zna pojęcie wyrażenia jednomianowanego i dwumianowanego – zna zależności pomiędzy jednostkami długości – zna możliwość przedstawiania długości w różny sposób – potrafi zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania długości w różnych jednostkach – zna zależności pomiędzy jednostkami masy – zna możliwość przedstawiania masy w różny sposób – zna zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania masy w różnych jednostkach – zna różne sposoby zapisu tych samych liczb – wie, że dopisywanie zer na końcu ułamka dziesiętnego ułatwia zamianę jednostek i nie zmienia wartości liczby – zapisuje ułamki dziesiętne z pominięciem końcowych zer – wyraża długość i masę w różnych jednostkach – zamienia wyrażenia dwumianowane na jednomianowane i odwrotnie – zna algorytm porównywania ułamków dziesiętnych – porównuje dwa ułamki dziesiętne o tej samej liczbie cyfr po przecinku – porządkuje ułamki dziesiętne – porównuje wielkości podane w różnych jednostkach – znajduje ułamki spełniające zadane warunki – zna algorytm dodawania pisemnego ułamków dziesiętnych – pamięciowo i pisemnie dodaje ułamki dziesiętne – powiększa ułamki dziesiętne o ułamki dziesiętne – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków dziesiętnych – zna algorytm odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych – porównuje różnicowo – odejmuje pamięciowo i pisemnie ułamki dziesiętne – pomniejsza ułamki dziesiętne o ułamki dziesiętne – sprawdza poprawność odejmowania – rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania ułamków dziesiętnych – rozwiązuje zadania tekstowe na porównywanie różnicowe – oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów
OCENA	Uczeń:

<p>6</p>	<ul style="list-style-type: none"> - zna dwie postaci ułamka dziesiętnego - zna nazwy rzędów po przecinku - zna dziesiętkowy układ pozycyjny z rozszerzeniem na części ułamkowe - zapisuje i odczytuje ułamki dziesiętne - przedstawić ułamki dziesiętne na osi liczbowej - zamienia ułamki dziesiętne na zwykłe - zapisuje podane kwoty w postaci ułamków dziesiętnych - oblicza współrzędną liczby zaznaczonej na osi liczbowej, mając dane współrzędne dwóch innych liczb - zapisuje ułamki dziesiętne, których cyfry spełniają podane warunki - zna pojęcie wyrażenia jednomianowanego i dwumianowanego - zna zależności pomiędzy jednostkami długości - zna możliwość przedstawiania długości w różny sposób - potrafi zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania długości w różnych jednostkach - ustala zależności pomiędzy nietypowymi jednostkami długości - zna zależności pomiędzy jednostkami masy - zna możliwość przedstawiania masy w różny sposób - zna zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania masy w różnych jednostkach - potrafi zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania masy w różnych jednostkach - zna różne sposoby zapisu tych samych liczb - wie, że dopisywanie zer na końcu ułamka dziesiętnego ułatwia zamianę jednostek i nie zmienia wartości liczby - zapisuje ułamki dziesiętne z pominięciem końcowych zer - wyraża długość i masę w różnych jednostkach - zamienia wyrażenia dwumianowane na jednomianowane i odwrotnie - określa liczebność zbioru spełniającego podane warunki - zna algorytm porównywania ułamków dziesiętnych - porównuje dwa ułamki dziesiętne o tej samej liczbie cyfr po przecinku - porządkuje ułamki dziesiętne - porównuje wielkości podane w różnych jednostkach - znajduje ułamki spełniające zadane warunki - zna algorytm dodawania pisemnego ułamków dziesiętnych - pamięciowo i pisemnie dodaje ułamki dziesiętne - powiększa ułamki dziesiętne o ułamki dziesiętne - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków dziesiętnych - zna algorytm odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych - porównuje różnicowo - odejmuje pamięciowo i pisemnie ułamki dziesiętne - pomniejsza ułamki dziesiętne o ułamki dziesiętne - sprawdza poprawność odejmowania - rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania ułamków dziesiętnych - rozwiązuje zadania tekstowe na porównywanie różnicowe - oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów
<p>POLA FIGUR</p>	
<p>OCENA</p> <p>2</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna pojęcie kwadratu jednostkowego - zna pojęcie pola jako liczby kwadratów jednostkowych - mierzy pola figur kwadratami jednostkowymi - zna jednostki pola - zna algorytm obliczania pola prostokąta i kwadratu - oblicza pola prostokątów i kwadratów
<p>OCENA</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna pojęcie kwadratu jednostkowego - zna pojęcie pola jako liczby kwadratów jednostkowych - mierzy pola figur kwadratami jednostkowymi, trójkątami jednostkowymi itp.

<p style="text-align: center;">3</p>	<ul style="list-style-type: none"> – buduje figury z kwadratów jednostkowych – zna jednostki pola – zna algorytm obliczania pola prostokąta i kwadratu – oblicza pola prostokątów i kwadratów – zna jednostki pola – zna zależności pomiędzy jednostkami pola – zna gruntowe jednostki pola – porównuje pola figur wyrażone w różnych jednostkach
<p style="text-align: center;">OCENA 4</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie kwadratu jednostkowego – zna pojęcie pola jako liczby kwadratów jednostkowych – mierzy pola figur kwadratami jednostkowymi, trójkątami jednostkowymi itp. – buduje figury z kwadratów jednostkowych – zna jednostki pola – zna algorytm obliczania pola prostokąta i kwadratu – oblicza pola prostokątów i kwadratów – oblicza długość boku kwadratu, znając jego pole – oblicza długość boku prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku – zna jednostki pola – zna zależności pomiędzy jednostkami pola – zna gruntowe jednostki pola – zamienia jednostki pola – porównuje pola figur wyrażone w różnych jednostkach – oblicza pola figur złożonych z jednakowych modułów i ich części
<p style="text-align: center;">OCENA 5</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie kwadratu jednostkowego – zna pojęcie pola jako liczby kwadratów jednostkowych – mierzy pola figur kwadratami jednostkowymi, trójkątami jednostkowymi itp. – buduje figury z kwadratów jednostkowych – zna jednostki pola – zna algorytm obliczania pola prostokąta i kwadratu – oblicza pola prostokątów i kwadratów – oblicza długość boku kwadratu, znając jego pole – oblicza długość boku prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku – oblicza pola figur złożonych z kilku prostokątów – zna jednostki pola – zna zależności pomiędzy jednostkami pola – zna gruntowe jednostki pola – zamienia jednostki pola – porównuje pola figur wyrażone w różnych jednostkach – układa figury tangramowe – oblicza pola figur złożonych z jednakowych modułów i ich części – szacuje pola figur nieregularnych pokrytych siatkami kwadratów jednostkowych – określa pola wielokątów wypełnionych siatkami kwadratów jednostkowych – rysuje figury o danym polu
<p style="text-align: center;">OCENA 6</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie kwadratu jednostkowego – zna pojęcie pola jako liczby kwadratów jednostkowych – mierzy pola figur kwadratami jednostkowymi, trójkątami jednostkowymi itp. – buduje figury z kwadratów jednostkowych – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem pojęcia pola – zna jednostki pola – zna algorytm obliczania pola prostokąta i kwadratu – oblicza pola prostokątów i kwadratów – oblicza długość boku kwadratu, znając jego pole – oblicza długość boku prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku – oblicza pola figur złożonych z kilku prostokątów

	<ul style="list-style-type: none">- wskazuje wśród prostokątów ten, którego obwód jest najmniejszy itp.- zna jednostki pola- zna zależności pomiędzy jednostkami pola- zna gruntowe jednostki pola- zamienia jednostki pola- porównuje pola figur wyrażone w różnych jednostkach- układa figury tangramowe- oblicza pola figur złożonych z jednakowych modułów i ich części- szacuje pola figur nieregularnych pokrytych siatkami kwadratów jednostkowych- określa pola wielokątów wypełnionych siatkami kwadratów jednostkowych- rysuje figury o danym polu
--	--

PROSTOPADŁOŚCIANY I SZEŚCIANY

OCENA 2	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie prostopadłościanu – wyróżnia prostopadłościany spośród figur przestrzennych – wyróżnia sześciiany spośród figur przestrzennych
OCENA 3	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie prostopadłościanu – zna elementy budowy prostopadłościanu – wyróżnia prostopadłościany spośród figur przestrzennych – wyróżnia sześciiany spośród figur przestrzennych – wskazuje elementy budowy prostopadłościanu – wskazuje w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe na modelu – oblicza sumę długości krawędzi sześcianu – zna pojęcie siatki prostopadłościanu – rysuje siatki prostopadłościanów i sześcianów – projektuje siatki prostopadłościanów i sześcianów – skleja modele z zaprojektowanych siatek – podaje wymiary prostopadłościanów na podstawie siatek – zna sposób obliczania pól powierzchni prostopadłościanów i sześcianów – oblicza pola powierzchni sześcianów – oblicza pola powierzchni prostopadłościanów na podstawie siatki – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościanów
OCENA 4	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie prostopadłościanu – zna elementy budowy prostopadłościanu – wyróżnia prostopadłościany spośród figur przestrzennych – wyróżnia sześciiany spośród figur przestrzennych – wskazuje elementy budowy prostopadłościanu – wskazuje w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe na modelu i na rysunku – rysuje prostopadłościan w rzucie równoległym – oblicza sumę długości krawędzi prostopadłościanu i sześcianu – oblicza długość krawędzi sześcianu, znając sumę wszystkich jego krawędzi – określa wymiary prostopadłościanów zbudowanych z sześcianów – szkicuje widoki brył składających się z kilku prostopadłościanów lub układać bryły na podstawie ich widoków – zna pojęcie siatki prostopadłościanu – rysuje siatki prostopadłościanów i sześcianów – projektuje siatki prostopadłościanów i sześcianów – projektuje siatki prostopadłościanów i sześcianów w skali – skleja modele z zaprojektowanych siatek – podaje wymiary prostopadłościanów na podstawie siatek – wskazuje na siatkach ściany prostopadłe i równoległe – zna sposób obliczania pól powierzchni prostopadłościanów i sześcianów – oblicza pola powierzchni sześcianów – oblicza pola powierzchni prostopadłościanów – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościanów

<p style="text-align: center;">OCENA 5</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna pojęcie prostopadłościanu - zna elementy budowy prostopadłościanu wyróżnia prostopadłościany spośród figur przestrzennych - wyróżnia sześciany spośród figur przestrzennych - wskazuje elementy budowy prostopadłościanu - wskazuje w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe na modelu i na rysunku - rysuje prostopadłościan w rzucie równoległym - oblicza sumę długości krawędzi prostopadłościanu i sześcianu - oblicza długość krawędzi sześcianu, znając sumę wszystkich jego krawędzi - oblicza długość trzeciej krawędzi prostopadłościanu, znając sumę wszystkich jego krawędzi oraz długość dwóch innych - rozwiązuje zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów - określa wymiary prostopadłościanów zbudowanych z sześcianów - charakteryzuje prostopadłościany, mając informacje o części ścian - szkicuje widoki brył składających się z kilku prostopadłościanów lub układać bryły na podstawie ich widoków - zna pojęcie siatki prostopadłościanu - rysuje siatki prostopadłościanów i sześcianów - projektuje siatki prostopadłościanów i sześcianów - projektuje siatki prostopadłościanów i sześcianów w skali - skleja modele z zaprojektowanych siatek - podaje wymiary prostopadłościanów na podstawie siatek - wskazuje na siatkach ściany prostopadłe i równoległe - zna sposób obliczania pól powierzchni prostopadłościanów i sześcianów - oblicza pola powierzchni sześcianów - oblicza pola powierzchni prostopadłościanów - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościanów - oblicza długość krawędzi sześcianu, znając jego pole powierzchni
<p style="text-align: center;">OCENA 6</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna pojęcie prostopadłościanu - zna elementy budowy prostopadłościanu wyróżnia prostopadłościany spośród figur przestrzennych - wyróżnia sześciany spośród figur przestrzennych - wskazuje elementy budowy prostopadłościanu - wskazuje w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe na modelu i na rysunku - rysuje prostopadłościan w rzucie równoległym - oblicza sumę długości krawędzi prostopadłościanu i sześcianu - oblicza długość krawędzi sześcianu, znając sumę wszystkich jego krawędzi - oblicza długość trzeciej krawędzi prostopadłościanu, znając sumę wszystkich jego krawędzi oraz długość dwóch innych - rozwiązuje zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów - określa wymiary prostopadłościanów zbudowanych z sześcianów - charakteryzuje prostopadłościany, mając informacje o części ścian - szkicuje widoki brył składających się z kilku prostopadłościanów lub układać bryły na podstawie ich widoków - zna pojęcie siatki prostopadłościanu - rysuje siatki prostopadłościanów i sześcianów - projektuje siatki prostopadłościanów i sześcianów - projektuje siatki prostopadłościanów i sześcianów w skali - skleja modele z zaprojektowanych siatek - podaje wymiary prostopadłościanów na podstawie siatek - stwierdza, czy rysunek przedstawia siatkę sześcianu - wskazuje na siatkach ściany prostopadłe i równoległe - zna sposób obliczania pól powierzchni prostopadłościanów i sześcianów

	<ul style="list-style-type: none">– oblicza pola powierzchni sześciątów– oblicza pola powierzchni prostopadłościów– rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościów– oblicza długość krawędzi sześciatu, znając jego pole powierzchni– oblicza pola powierzchni brył złożonych z prostopadłościów– oblicza pole bryły powstałej w wyniku wycięcia sześciatu z prostopadłościu
--	---

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI – KLASA 5

LICZBY I DZIAŁANIA

OCENA
2

Uczeń:

- zna pojęcie cyfry
- rozumie dziesiętkowy system pozycyjny
- rozumie różnicę między cyfrą a liczbą
- zapisuje liczby za pomocą cyfr
- odczytuje liczby zapisane cyframi
- zapisuje liczby słowami
- porównuje liczby
- porządkuje liczby w kolejności od najmniejszej do największej lub odwrotnie
- przedstawia liczby naturalne na osi liczbowej
- odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej
- zna nazwy działań i ich elementów
- zna pojęcie kwadratu i sześcianu liczby
- rozumie porównywanie ilorazowe
- rozumie porównywanie różnicowe
- pamięciowo dodaje i odejmuje liczby w zakresie 100, powyżej 100
- pamięciowo mnoży liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 100, powyżej 100
- pamięciowo dzieli liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe w zakresie 100, powyżej 100
- dopełnia składniki do określonej sumy
- oblicza odjemną (odjemnik), gdy dane są różnica i odjemnik (odjemna)
- oblicza dzielną (dzielnik), gdy dane są iloraz i dzielnik (dzielnia)
- wykonuje dzielenie z resztą
- oblicza kwadraty i sześciany liczb
- rozwiązuje zadania tekstowe jednodziałaniowe
- rozumie korzyści płynące z szybkiego liczenia
- rozumie korzyści płynące z zastąpienia rachunków pisemnych rachunkami pamięciowymi
- mnoży szybko przez 5
- rozumie korzyści płynące z szacowania
- zna algorytmy dodawania i odejmowania pisemnego
- rozumie potrzebę stosowania dodawania i odejmowania pisemnego
- dodaje i odejmuje pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego
- dodaje i odejmuje pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych
- sprawdza odejmowanie za pomocą dodawania
- powiększa lub pomniejsza liczby
- zna algorytmy mnożenia i dzielenia pisemnego
- rozumie potrzebę stosowania mnożenia i dzielenia pisemnego
- mnoży i dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe
- mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe
- dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez wielocyfrowe
- mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby zakończone zerami
- dzieli liczby zakończone zerami
- powiększa lub pomniejsza liczby n razy
- zna kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy
- zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych bez użycia nawiasów
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych

OCENA 3	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zapisuje liczby za pomocą cyfr – zapisuje liczby słowami – porządkuje liczby w kolejności od najmniejszej do największej lub odwrotnie – odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej – przedstawia na osi liczby naturalne spełniające określone warunki – ustala jednostki na osiach liczbowych na podstawie współrzędnych danych punktów – podaje liczbę największą i najmniejszą w zbiorze skończonym – pamięciowo mnoży liczby trzycyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 1000 – wykonuje dzielenie z resztą – rozwiązuje zadania tekstowe wielodziałaniowe – zastępuje iloczyn prostszym iloczynem – zastępuje iloczyn sumą dwóch iloczynów – zastępuje iloczyn różnicą dwóch iloczynów – szacuje wyniki działań – sprawdza odejmowanie za pomocą dodawania – powiększa lub pomniejsza liczby – odtwarza brakujące cyfry w działaniach pisemnych – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego – powiększa lub pomniejsza liczby n razy – wstawia nawiasy tak, by otrzymywać różne wyniki – rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych
OCENA 4	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej – przedstawia na osi liczby naturalne spełniające określone warunki – ustala jednostki na osiach liczbowych na podstawie współrzędnych danych punktów – podaje liczbę największą i najmniejszą w zbiorze skończonym – zapisuje liczby, których cyfry spełniają podane warunki – pamięciowo mnoży liczby trzycyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 1000 – stosuje prawo przemienności i łączności dodawania – rozwiązuje zadania tekstowe wielodziałaniowe – uzupełnia brakujące liczby w wyrażeniu arytmetycznym, tak by otrzymać ustalony wynik – stosuje przemienność, łączność dodawania i mnożenia – zastępuje iloczyn prostszym iloczynem – zastępuje iloczyn sumą dwóch iloczynów – zastępuje iloczyn różnicą dwóch iloczynów – stosuje poznane metody szybkiego liczenia w życiu codziennym – szacuje wyniki działań – rozwiązuje zadania tekstowe związane z szacowaniem – powiększa lub pomniejsza liczby – odtwarza brakujące cyfry w działaniach pisemnych – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego – powiększa lub pomniejsza liczby n razy – zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi – zna kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy, a są potęgi – oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg – wstawia nawiasy tak, by otrzymywać różne wyniki – tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i oblicza ich wartości – uzupełnia brakujące liczby w wyrażeniach arytmetycznych tak, by otrzymywać ustalone wyniki – rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych

<p>OCENA 5</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zapisuje liczby, których cyfry spełniają podane warunki - tworzy liczby przez dopisywanie cyfr do danej liczby na początku i na końcu oraz porównywać utworzoną liczbę z daną - rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe - uzupełnia brakujące liczby w wyrażeniu arytmetycznym, tak by otrzymać ustalony wynik - stosuje przemienność, łączność dodawania i mnożenia - zastępuje iloczyn sumą dwóch iloczynów - zastępuje iloczyn różnicą dwóch iloczynów - stosuje poznane metody szybkiego liczenia w życiu codziennym - proponuje własne metody szybkiego liczenia - rozwiązuje zadania tekstowe związane z szacowaniem - planuje zakupy stosownie do posiadanych środków - odtwarza brakujące cyfry w działaniach pisemnych - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych - odtwarza brakujące cyfry w działaniach pisemnych - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych - oblicza wartości wyrażen arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg - tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartości - uzupełnia brakujące liczby w wyrażeniach arytmetycznych tak, by otrzymywać ustalone wyniki - wstawia nawiasy tak, by otrzymywać żądane wyniki - stosuje zasady dotyczące kolejności wykonywania działań - rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych
<p>OCENA 6</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zapisuje liczby, których cyfry spełniają podane warunki - tworzy liczby przez dopisywanie cyfr do danej liczby na początku i na końcu oraz porównywać utworzoną liczbę z daną - rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe - uzupełnia brakujące liczby w wyrażeniu arytmetycznym, tak by otrzymać ustalony wynik - proponuje własne metody szybkiego liczenia - planuje zakupy stosownie do posiadanych środków - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych - odtwarza brakujące cyfry w działaniach pisemnych - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych - tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartości - rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych

WŁASNOŚCI LICZB NATURALNYCH

OCENA 2	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie wielokrotności liczby naturalnej – wskazuje lub podaje wielokrotności liczb naturalnych – wskazuje wielokrotności liczb naturalnych na osi liczbowej – zna pojęcie dzielnika liczby naturalnej – podaje dzielniki liczb naturalnych – zna cechy podzielności przez 2, 3, 5, 9, 10, 100 – rozumie korzyści płynące ze znajomości cech podzielności – rozpoznaje liczby podzielne przez 2, 5, 10, 100, 3 i 9 – zna pojęcie liczby pierwszej i liczby złożonej – rozumie że liczby 0 i 1 nie zaliczają się ani do liczb pierwszych, ani do złożonych – wskazuje liczby pierwsze i liczby złożone, gdy są jednocyfrowe lub dwucyfrowe, a także, gdy na istnienie dzielnika wskazuje poznana cecha podzielności – rozumie sposób rozkładu liczb na czynniki pierwsze – zna sposób rozkładu liczb na czynniki pierwsze – zapisuje liczbę, gdy znany jest jej rozkład na czynniki pierwsze
OCENA 3	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – określa, czy dane liczby są pierwsze, czy złożone – wskazuje wspólne wielokrotności liczb naturalnych – podaje dzielniki liczb naturalnych – wskazuje wspólne dzielniki danych liczb naturalnych – rozwiązuje zadania tekstowe związane z cechami podzielności – rozkłada liczby dwucyfrowe na czynniki pierwsze – podaje wszystkie dzielniki liczby, znając jej rozkład na czynniki pierwsze
OCENA 4	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wskazuje wspólne wielokrotności liczb naturalnych – wskazuje wspólne dzielniki danych liczb naturalnych – rozwiązuje zadania tekstowe związane z cechami podzielności – rozwiązuje zadania tekstowe związane z liczbami pierwszymi i złożonymi – rozkłada liczby dwucyfrowe na czynniki pierwsze – podaje wszystkie dzielniki liczby, znając jej rozkład na czynniki pierwsze
OCENA 5	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem wielokrotności – rozwiązuje zadania tekstowe związane z dzielnikami liczb naturalnych – rozwiązuje zadania tekstowe związane z cechami podzielności – rozwiązuje zadania tekstowe związane z liczbami pierwszymi i złożonymi – rozkłada liczby dwucyfrowe na czynniki pierwsze – podaje wszystkie dzielniki liczby, znając jej rozkład na czynniki pierwsze
OCENA 6	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem wielokrotności – rozwiązuje zadania tekstowe związane z dzielnikami liczb naturalnych – rozwiązuje zadania tekstowe związane z cechami podzielności – rozwiązuje zadania tekstowe związane z liczbami pierwszymi i złożonymi – podaje wszystkie dzielniki liczby, znając jej rozkład na czynniki pierwsze

UŁAMKI ZWYKŁE

OCENA
2

Uczeń:

- zna pojęcie ułamka, jako części całości
- zna budowę ułamka zwykłego
- zna pojęcie liczby mieszanej
- zna pojęcie ułamka właściwego i ułamka niewłaściwego
- zna algorytm zamiany liczby mieszanej na ułamek niewłaściwy
- rozumie pojęcie ułamka, jako wynik podziału całości na równe części
- opisuje części figur lub zbiorów skończonych za pomocą ułamka
- zaznacza określoną ułamkiem część figury lub zbioru skończonego
- przedstawia ułamki zwykłe na osi liczbowej
- odczytuje zaznaczone ułamki na osi liczbowej
- zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe
- odróżnia ułamki właściwe od ułamków niewłaściwych
- zamienia całości na ułamki niewłaściwe
- zna pojęcie ułamka, jako ilorazu dwóch liczb naturalnych
- rozumie pojęcie ułamka jako ilorazu dwóch liczb naturalnych
- przedstawia ułamek zwykły w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie
- stosuje odpowiedniości: dzielna licznik, dzielnik mianownik, znak dzielenia kreska ułamkowa
- zna zasadę skracania i rozszerzania ułamków zwykłych
- zna pojęcie ułamka nieskracalnego
- skraca (rozszerza) ułamki, gdy dana jest liczba, przez którą należy podzielić (pomnożyć) licznik i mianownik
- określa, przez jaką liczbę należy podzielić lub pomnożyć licznik i mianownik jednego ułamka, aby otrzymać drugi
- sprowadza ułamki do wspólnego mianownika
- zna algorytm porównywania ułamków o równych mianownikach
- zna algorytm porównywania ułamków o równych licznikach
- zna algorytm porównywania ułamków o różnych mianownikach
- porównuje ułamki o równych mianownikach
- porównuje ułamki o równych licznikach
- zna algorytm dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach
- rozumie porównywanie różnicowe
- dodaje i odejmuje ułamki o tych samych mianownikach
- dodaje i odejmuje liczby mieszane o tych samych mianownikach
- powiększa ułamki o ułamki o tych samych mianownikach
- powiększa liczby mieszane o liczby mieszane o tych samych mianownikach
- dopełnia ułamki do całości i odejmować od całości
- zna zasadę dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o różnych mianownikach
- dodaje i odejmuje ułamki zwykłe o różnych mianownikach
- powiększa ułamki o ułamki o różnych mianownikach
- zna algorytm mnożenia ułamków przez liczby naturalne
- zna algorytm mnożenia liczb mieszanych przez liczby naturalne
- rozumie porównywanie ilorazowe
- mnoży ułamki przez liczby naturalne
- mnoży liczby mieszane przez liczby naturalne
- powiększa ułamki n razy
- zna algorytm mnożenia ułamków
- zna algorytm mnożenia liczb mieszanych
- zna pojęcie odwrotności liczby
- mnoży dwa ułamki zwykłe
- mnoży ułamki przez liczby mieszane lub liczby mieszane przez liczby mieszane
- podaje odwrotności ułamków i liczb naturalnych
- podaje odwrotności liczb mieszanych

	<ul style="list-style-type: none"> - zna algorytm dzielenia ułamków zwykłych przez liczby naturalne - zna algorytm dzielenia liczb mieszanych przez liczby naturalne - dzieli ułamki przez liczby naturalne - dzieli liczby mieszane przez liczby naturalne - zna algorytm dzielenia ułamków zwykłych - zna algorytm dzielenia liczb mieszanych - dzieli ułamki zwykłe przez ułamki zwykłe - dzieli ułamki zwykłe przez liczby mieszane i odwrotnie lub liczby mieszane przez liczby mieszane
OCENA 3	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opisuje części figur lub zbiorów skończonych za pomocą ułamka - zaznacza określoną ułamkiem część figury lub zbioru skończonego - przedstawia ułamki zwykłe na osi liczbowej - przedstawia liczby mieszane na osi liczbowej - odczytuje zaznaczone ułamki na osi liczbowej - zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe - wyłącza całości z ułamka niewłaściwego - uzupełnia brakujący licznik lub mianownik w równościach ułamków - zapisuje ułamki w postaci nieskracalnej - porównuje ułamki o różnych mianownikach - porównuje liczby mieszane - dodaje i odejmuje liczby mieszane o tych samych mianownikach - powiększa ułamki o ułamki o tych samych mianownikach - uzupełnia brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o jednakowych mianownikach, tak aby otrzymać ustalony wynik - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków - dodaje i odejmuje liczby mieszane o różnych mianownikach - powiększa liczby mieszane o liczby mieszane o różnych mianownikach - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków - skraca ułamki przy mnożeniu ułamków przez liczby naturalne - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków i liczb mieszanych przez liczby naturalne - skraca przy mnożeniu ułamków - oblicza kwadraty i sześciany ułamków lub liczb mieszanych - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków i liczb mieszanych przez liczby naturalne - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych - wykonuje działania łączne na ułamkach zwykłych
OCENA 4	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opisuje części figur lub zbiorów skończonych za pomocą ułamka - zaznacza określoną ułamkiem część figury lub zbioru skończonego - przedstawia ułamki zwykłe na osi liczbowej - przedstawia liczby mieszane na osi liczbowej - odczytuje zaznaczone ułamki na osi liczbowej - zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe - rozwiązuje zadania tekstowe związane z ułamkami zwykłymi - zna algorytm wyłączenia całości z ułamka - wyłącza całości z ułamka niewłaściwego - przedstawia ułamek niewłaściwy na osi liczbowej - rozwiązuje zadania tekstowe związane z pojęciem ułamka, jako ilorazu liczb naturalnych - uzupełnia brakujący licznik lub mianownik w równościach ułamków - zapisuje ułamki w postaci nieskracalnej - sprowadza ułamki do najmniejszego wspólnego mianownika - rozwiązuje zadania tekstowe związane z rozszerzaniem i skracaniem ułamków - zna algorytm porównywania ułamków do $\frac{1}{2}$ - zna algorytm porównywania ułamków poprzez ustalenie, który z nich na osi liczbowej

	<p>leży bliżej 1</p> <ul style="list-style-type: none"> – porównuje ułamki o różnych mianownikach – porównuje liczby mieszane – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków – uzupełnia brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o jednakowych mianownikach, tak, aby otrzymać ustalony wynik – porównuje ułamki, stosując dodawanie i odejmowanie ułamków o jednakowych mianownikach – dodaje i odejmuje liczby mieszane o różnych mianownikach – dodaje i odejmuje ułamki i liczby mieszane o różnych mianownikach – powiększa liczby mieszane o liczby mieszane o różnych mianownikach – uzupełnia brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o różnych mianownikach, tak, aby otrzymać ustalony wynik – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków – porównuje sumy (różnice) ułamków – powiększa liczby mieszane n razy – skraca ułamki przy mnożeniu ułamków przez liczby naturalne – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków i liczb mieszanych przez liczby naturalne – wykonuje działania łączne na ułamkach zwykłych – uzupełnia brakujące liczby w iloczynie ułamków, tak, aby otrzymać ustalony wynik – zna algorytm obliczania ułamka z liczby – oblicza ułamki liczb naturalnych – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby – skraca przy mnożeniu ułamków – stosuje prawa działań w mnożeniu ułamków – uzupełnia brakujące liczby w mnożeniu ułamków lub liczb mieszanych, tak, aby otrzymać ustalony wynik – oblicza kwadraty i sześciiany ułamków lub liczb mieszanych – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków i liczb mieszanych – uzupełnia brakujące liczby w dzieleniu ułamków (liczb mieszanych) przez liczby naturalne, tak aby otrzymać ustalony wynik – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków i liczb mieszanych przez liczby naturalne – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych – wykonuje działania łączne na ułamkach zwykłych – uzupełnia brakujące liczby w dzieleniu ułamków lub liczb mieszanych, tak, aby otrzymać ustalony wynik
<p>OCENA 5</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – odczytuje zaznaczone ułamki na osi liczbowej – rozwiązuje zadania tekstowe związane z ułamkami zwykłymi – przedstawia ułamek niewłaściwy na osi liczbowej – rozwiązuje zadania tekstowe związane z pojęciem ułamka, jako ilorazu liczb naturalnych – sprowadza ułamki do najmniejszego wspólnego mianownika – rozwiązuje zadania tekstowe związane z rozszerzaniem i skracaniem ułamków – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania dopełnień ułamków do całości – porównuje ułamki, stosując dodawanie i odejmowanie ułamków o jednakowych mianownikach – dodaje i odejmuje ułamki i liczby mieszane o różnych mianownikach – uzupełnia brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o różnych mianownikach, tak, aby otrzymać ustalony wynik – porównuje sumy (różnice) ułamków – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych – wykonuje działania łączne na ułamkach zwykłych

	<ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne - uzupełnia brakujące liczby w iloczynie ułamków, tak, aby otrzymać ustalony wynik - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby - uzupełnia brakujące liczby w mnożeniu ułamków lub liczb mieszanych, tak, aby otrzymać ustalony wynik - porównuje iloczyny ułamków zwykłych - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych - uzupełnia brakujące liczby w dzieleniu ułamków (liczb mieszanych) przez liczby naturalne, tak aby otrzymać ustalony wynik - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne - wykonuje działania łączne na ułamkach zwykłych - uzupełnia brakujące liczby w dzieleniu ułamków lub liczb mieszanych, tak, aby otrzymać ustalony wynik - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych
<p style="text-align: center;">OCENA</p> <p style="text-align: center;">6</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - odczytuje zaznaczone ułamki na osi liczbowej - rozwiązuje zadania tekstowe związane z ułamkami zwykłymi - rozwiązuje zadania tekstowe związane z pojęciem ułamka, jako ilorazu liczb naturalnych - rozwiązuje zadania tekstowe związane z rozszerzaniem i skracaniem ułamków - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania dopełnień ułamków do całości - porównuje ułamki, stosując dodawanie i odejmowanie ułamków o jednakowych mianownikach - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby - uzupełnia brakujące liczby w mnożeniu ułamków lub liczb mieszanych, tak, aby otrzymać ustalony wynik - porównuje iloczyny ułamków zwykłych - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych - uzupełnia brakujące liczby w dzieleniu ułamków (liczb mieszanych) przez liczby naturalne, tak, aby otrzymać ustalony wynik - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne - uzupełnia brakujące liczby w dzieleniu ułamków lub liczb mieszanych, tak, aby otrzymać ustalony wynik - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych

FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE

OCENA

2

Uczeń:

- zna podstawowe figury geometryczne
- zna zapis symboliczny podstawowych figur geometrycznych
- zna zapis symboliczny prostych prostopadłych i równoległych
- zna pojęcie odległości punktu od prostej
- zna pojęcie odległości między prostymi
- rozpoznaje proste i odcinki prostopadłe (równoległe)
- kreśli proste i odcinki prostopadłe oraz proste i odcinki równoległe
- kreśli prostą prostopadłą przechodzącą przez punkt nieleżący na prostej
- kreśli prostą równoległą przechodzącą przez punkt nieleżący na prostej
- mierzy odległość między prostymi
- zna pojęcie kąta
- zna elementy budowy kąta
- zna rodzaje katów: prosty, ostry, rozwarty
- zna zapis symboliczny kąta
- rozróżnia poszczególne rodzaje katów
- zna jednostki miary katów - stopnie
- mierzy kąty mniejsze od 180 stopni z dokładnością do 1stopnia
- rysuje kąty o danej mierze stopniowej mniejszej od 180 stopni
- zna pojęcia katów: zna przyległych, wierzchołkowych
- zna związki miarowe poszczególnych rodzajów katów
- wskazuje poszczególne rodzaje katów
- rysuje poszczególne rodzaje katów
- określa miary katów przyległych, wierzchołkowych i katów utworzonych przez trzy proste na podstawie rysunku lub treści zadania
- zna pojęcie wielokąta
- zna pojęcie wierzchołka, kąta, boku wielokąta
- zna pojęcie przekątnej wielokąta
- zna pojęcie obwodu wielokąta
- wyróżnia wielokąty spośród innych figur
- rysuje wielokąty o danej liczbie boków
- wskazuje boki, kąty i wierzchołki wielokątów
- wskazuje punkty płaszczyzny należące i nienależące do wielokąta
- rysuje przekątne wielokąta
- oblicza obwody wielokątów
- oblicza długości boków kwadratów przy danych obwodach
- zna rodzaje trójkątów
- zna nazwy boków w trójkącie równoramiennym
- zna zależność między bokami w trójkącie równoramiennym
- rozumie klasyfikację trójkątów
- wskazuje i rysuje poszczególne rodzaje trójkątów
- określa rodzaje trójkątów na podstawie rysunków
- oblicza obwód trójkąta o danych długościach boków
- oblicza obwód trójkąta równoramiennego o danej długości podstawy i ramienia
- oblicza długość boków trójkąta równobocznego, znając jego obwód
- konstruuje trójkąty o trzech danych bokach
- konstruuje trójkąt równoramienny o danych długościach podstawy i ramienia
- zna sumę miar katów wewnętrznych trójkąta
- zna miary katów w trójkącie równobocznym
- zna zależność między bokami i między kątami w trójkącie równoramiennym
- sprawdza, czy kąty trójkąta mogą mieć podane miary
- zna pojęcia: prostokąt, kwadrat
- zna własności boków prostokąta i kwadratu
- zna własności przekątnych prostokąta i kwadratu

	<ul style="list-style-type: none"> - wyróżnia spośród czworokątów prostokąty i kwadraty - rysuje prostokąt, kwadrat o danych wymiarach - rysuje przekątne prostokątów i kwadratów - wskazuje równoległe i prostopadłe boki prostokąta i kwadratu - oblicza obwody prostokątów i kwadratów - oblicza długość boku kwadratu przy danym obwodzie - zna pojęcia: równoległobok, romb - zna własności boków równoległoboku i rombu - zna własności przekątnych równoległoboku i rombu - wyróżnia spośród czworokątów równoległoboki i romby - wskazuje równoległe boki równoległoboków i rombów - rysuje przekątne równoległoboków i rombów - rysuje równoległoboki i romby, mając dane długości boków - rysuje równoległoboki i romby, mając dane dwa narysowane boki - oblicza obwody równoległoboków i rombów - oblicza długości boków rombów przy danych obwodach - zna sumę miar kątów wewnętrznych równoległoboku - zna własności miar kątów równoległoboku - zna pojęcie trapezu - zna nazwy boków w trapezie - zna rodzaje trapezów - wyróżniać spośród czworokątów: trapezy, trapezy równoramienne, trapezy prostokątne - rysuje trapez, mając dane dwa boki - wskazuje równoległe boki trapezu - kreśli przekątne trapezu - oblicza obwody trapezów - zna sumę miar kątów trapezu - zna nazwy czworokątów
<p style="text-align: center;">OCENA 3</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych - rozróżnia poszczególne rodzaje kątów - mierzy kąty mniejsze od 180 stopni z dokładnością do 1stopnia - rysuje kąty o danej mierze stopniowej mniejszej od 180 stopni - określa miarę stopniową poszczególnych rodzajów kątów - zna związki miarowe poszczególnych rodzajów kątów - wskazuje poszczególne rodzaje kątów - rysuje poszczególne rodzaje kątów - określa miary kątów przyległych, wierzchołkowych i kątów utworzonych przez trzy proste na podstawie rysunku lub treści zadania - zna rodzaje trójkątów - wskazuje i rysuje poszczególne rodzaje trójkątów - określa rodzaje trójkątów na podstawie rysunków - oblicza brakujące miary kątów trójkąta - oblicza obwody prostokątów i kwadratów - oblicza obwody równoległoboków i rombów - oblicza brakujące miary kątów w równoległobokach - oblicza obwody trapezów - oblicza brakujące miary kątów w trapezach - zna własności czworokątów - nazywa czworokąty - wskazuje na rysunku poszczególne czworokąty

OCENA

4

Uczeń:

- określa wzajemne położenia prostych i odcinków na płaszczyźnie
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych
- rozróżnia poszczególne rodzaje kątów
- zna jednostki miary kątów minuty, sekundy
- określa miarę stopniową poszczególnych rodzajów kątów
- określa miary kątów przyległych, wierzchołkowych i kątów utworzonych przez trzy proste na podstawie rysunku lub treści zadania
- wskazuje figury o najmniejszym lub największym obwodzie
- porównuje obwody wielokątów
- oblicza długość boku trójkąta, znając obwód i długości pozostałych boków
- oblicza długość podstawy (ramienia), znając obwód i długość ramienia (podstawy) trójkąta równoramiennego
- konstruuje trójkąt równoramienny o danych długościach podstawy i ramienia
- oblicza brakujące miary kątów trójkąta
- oblicza brakujące miary kątów w trójkątach z wykorzystaniem miar kątów przyległych
- klasyfikuje trójkąty, znając miary ich kątów oraz podaje miary kątów, znając nazwy trójkątów
- oblicza długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku
- rysuje prostokąty, kwadraty, mając dane: proste, na których leżą przekątne i jeden wierzchołek
- rysuje prostokąty, kwadraty, mając dane: proste, na których leżą przekątne i długość jednej przekątnej
- rysuje równoległoboki i romby, mając dane proste równoległe, na których leżą boki i dwa wierzchołki
- rysuje równoległoboki i romby, mając dane proste, na których leżą przekątne i długości przekątnych
- oblicza długość boku równoległoboku przy danym jego obwodzie i długości drugiego boku
- oblicza brakujące miary kątów w równoległobokach
- oblicza miary kątów równoległoboku, znając zależności pomiędzy nimi
- oblicza długość boku trapezu przy danym obwodzie i długościach pozostałych boków
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z obwodami trapezów i trójkątów
- zna własności miar kątów trapezu
- zna własności miar kątów trapezu równoramiennego
- oblicza brakujące miary kątów w trapezach
- oblicza miary kątów trapezu równoramiennego (prostokątnego), znając zależności pomiędzy nimi
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów trapezu
- zna własności czworokątów
- rozumie klasyfikację czworokątów
- nazywa czworokąty
- wskazuje na rysunku poszczególne czworokąty
- określa zależności między czworokątami

<p style="text-align: center;">OCENA 5</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – określa wzajemne położenia prostych i odcinków na płaszczyźnie – rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych – rozwiązuje zadania tekstowe związane z kątami – rozwiązuje zadania związane z kątami – określa miary kątów przyległych, wierzchołkowych i kątów utworzonych przez trzy proste na podstawie rysunku lub treści zadania – rozwiązuje zadania tekstowe związane z kątami – wskazuje figury o najmniejszym lub największym obwodzie – dzieli wielokąty na części spełniające podane warunki – porównuje obwody wielokątów – rozwiązuje zadania tekstowe związane z wielokątami – rozwiązuje zadania tekstowe związane z trójkątami – stwierdza możliwość zbudowania trójkąta o danych długościach boków – oblicza brakujące miary kątów w trójkątach z wykorzystaniem miar kątów przyległych – klasyfikuje trójkąty, znając miary ich kątów oraz podawać miary kątów, znając nazwy trójkątów – rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach – rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostokątami, kwadratami – rysuje prostokąty, kwadraty, mając dane długości przekątnych – rysuje równoległoboki i romby, mając dane długości przekątnych – oblicza długość boku równoległoboku przy danym jego obwodzie i długości drugiego boku – oblicza miary kątów równoległoboku, znając zależności pomiędzy nimi – oblicza brakujące miary kątów w równoległobokach – oblicza długość boku trapezu przy danym obwodzie i długościach pozostałych boków – rozwiązuje zadania tekstowe związane z obwodami trapezów i trójkątów – oblicza miary kątów trapezu równoramiennego (prostokątnego), znając zależności pomiędzy nimi – rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów w równoległobokach, trójkątach, trapezach – określa zależności między czworokątami – rysuje czworokąty spełniające podane warunki
<p style="text-align: center;">OCENA 6</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych – rozwiązuje zadania tekstowe związane z kątami – rozwiązuje zadania związane z kątami – określa miary kątów przyległych, wierzchołkowych i kątów utworzonych przez trzy proste na podstawie rysunku lub treści zadania – rozwiązuje zadania tekstowe związane z kątami – dzieli wielokąty na części spełniające podane warunki – rozwiązuje zadania tekstowe związane z wielokątami – rozwiązuje zadania tekstowe związane z trójkątami – stwierdza możliwość zbudowania trójkąta o danych długościach boków – rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostokątami, kwadratami – rysuje prostokąty, kwadraty, mając dane jeden bok i jedną przekątną – rysuje prostokąty, kwadraty, mając dane jeden wierzchołek i punkt przecięcia przekątnych – rozwiązuje zadania tekstowe związane z równoległobokami i rombami – rysuje równoległoboki i romby, mając dany jeden bok i jedną przekątną – rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów w równoległobokach i trójkątach – rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów trapezu, trójkąta i czworokąta – rysuje czworokąty spełniające podane warunki

UŁAMKI DZIESIĘTNE

<p>OCENA</p> <p style="font-size: 2em;">2</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna dwie postaci ułamka dziesiętnego – zna nazwy rzędów po przecinku – rozumie pozycyjny układ dziesiętkowy z rozszerzeniem na części ułamkowe – zapisuje i odczytuje ułamki dziesiętne – zapisuje ułamki dziesiętne z pominięciem nieistotnych zer – zna algorytm porównywania ułamków dziesiętnych – porównuje dwa ułamki o takiej samej liczbie cyfr po przecinku – wstawia przecinki w liczbach naturalnych tak, by nierówność była prawdziwa – zna zależności pomiędzy jednostkami masy i długości – rozumie możliwość przedstawiania różnymi sposobami długości i masy – zna algorytm dodawania i odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych – pamięciowo i pisemnie dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne o takiej samej liczbie cyfr po przecinku – sprawdza poprawność odejmowania – zna algorytm mnożenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, . . . – rozumie porównywanie ilorazowe – mnoży ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000, . . . – powiększa ułamki dziesiętne 10, 100, 1000, . . . razy – zna algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, . . . – rozumie dzielenie, jako działanie odwrotne do mnożenia – rozumie porównywanie ilorazowe – dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000, . . . – powiększa lub pomniejsza ułamki dziesiętne 10, 100, 1000, . . . razy – zna algorytm mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne – pamięciowo i pisemnie mnoży ułamki dziesiętne przez liczby naturalne – zna algorytm mnożenia ułamków dziesiętnych – pamięciowo i pisemnie mnoży dwa ułamki dziesiętne o dwóch lub jednej cyfrze różnej od zera – zna algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne – pamięciowo i pisemnie dzieli ułamki dziesiętne przez liczby naturalne jednocyfrowe – zna algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych – zna zasadę zamiany ułamków zwykłych na ułamki dziesiętne metodą rozszerzania ułamka o mianownik będącym dzielnikiem liczb 10, 100, 1000 itd. – zna zasadę zamiany ułamków dziesiętnych na ułamki zwykłe – zamienia ułamki dziesiętne ułamki zwykłe – zamienia ułamki postaci $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ na ułamki dziesiętne i odwrotnie – zna pojęcie procentu – rozumie potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym – wskazuje przykłady zastosowań procentów w życiu codziennym – interpretuje 100% danej wielkości, jako całość, 50% jako połowę, 25% jako jedna czwartą, 10% jako jedna dziesiątą, a 1% jako jedna setną danej wielkości liczbowej
<p>OCENA</p> <p style="font-size: 2em;">3</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna nazwy rzędów po przecinku – zapisuje i odczytuje ułamki dziesiętne – zamienia ułamki dziesiętne na zwykłe – zamienia ułamki zwykłe na dziesiętne skończone poprzez rozszerzanie lub skracanie – zaznacza część figury określoną ułamkiem dziesiętnym – zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej oraz je odczytuje – zna algorytm porównywania ułamków dziesiętnych – porównuje ułamki o różnej liczbie cyfr po przecinku – porządkuje ułamki dziesiętne – rozwiązuje zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków – znajduje ułamek leżący między dwiema danymi liczbami na osi liczbowej – zna zależności pomiędzy jednostkami masy i długości

	<ul style="list-style-type: none"> – wyraża podane wielkości w różnych jednostkach – stosuje ułamki dziesiętne do zamiany wyrażeń dwumianowanych na jednomianowane i odwrotnie – pamięciowo i pisemnie dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne o różnej liczbie cyfr po przecinku – powiększa lub pomniejsza ułamki dziesiętne o ułamki dziesiętne – sprawdza poprawność odejmowania – rozwiązuje zadania tekstowe na porównywanie różnicowe – mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000, . . . – powiększa lub pomniejsza ułamki dziesiętne 10, 100, 1000, . . . razy – pamięciowo i pisemnie mnoży ułamki dziesiętne przez liczby naturalne – oblicza ułamek przedziału czasowego – pamięciowo i pisemnie mnoży kilka ułamków dziesiętnych – pamięciowo i pisemnie dzieli ułamki dziesiętne przez liczby naturalne wielocyfrowe – dzieli ułamki dziesiętne przez ułamki dziesiętne – zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne i odwrotnie – wykonuje działania na liczbach wymiernych dodatnich – porównuje ułamki zwykłe z ułamkami dziesiętnymi – zna pojęcie procentu – rozumie potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym – wskazuje przykłady zastosowań procentów w życiu codziennym – interpretuje 100% danej wielkości jako całość, 50% jako połowę, 25% jako jedna czwarta, 10% jako jedna dziesiąta, a 1% jako jedna setną danej wielkości liczbowej – odczytuje potrzebne informacje z diagramów procentowych
<p style="text-align: center;">OCENA</p> <p style="text-align: center;">4</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zamienia ułamki zwykłe na dziesiętne skończone poprzez rozszerzanie lub skracanie – zaznacza część figury określoną ułamkiem dziesiętnym – zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej oraz je odczytuje – porównuje ułamki o różnej liczbie cyfr po przecinku – porządkuje ułamki dziesiętne – rozwiązuje zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków – znajduje ułamek leżący między dwiema danymi liczbami na osi liczbowej – wyraża podane wielkości w różnych jednostkach – stosuje ułamki dziesiętne do zamiany wyrażeń dwumianowanych na jednomianowane i odwrotnie – porównuje długości (masy) wyrażone w różnych jednostkach – rozwiązuje zadania tekstowe związane z różnym sposobem zapisywania długości i masy – pamięciowo i pisemnie dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne o różnej liczbie cyfr po przecinku – powiększa lub pomniejsza ułamki dziesiętne o ułamki dziesiętne – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych – rozwiązuje zadania tekstowe na porównywanie różnicowe dziesiętnych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000. . . – stosuje przy zamianie jednostek mnożenie i dzielenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, . . . – rozumie obliczanie części liczby naturalnej – pamięciowo i pisemnie mnoży ułamki dziesiętne przez liczby naturalne – oblicza ułamek przedziału czasowego – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne – pamięciowo i pisemnie mnoży kilka ułamków dziesiętnych – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych – oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających mnożenie ułamków dziesiętnych – wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających dodawanie, odejmowanie i mnożenie

	<ul style="list-style-type: none"> – ułamków dziesiętnych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów – odtwarza brakujące cyfry w mnożeniu pisemnym ułamków dziesiętnych – pamięciowo i pisemnie dzieli ułamki dziesiętne przez liczby naturalne wielocyfrowe – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne – odtwarza brakujące cyfry w dzieleniu pisemnym ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne – dzieli ułamki dziesiętne przez ułamki dziesiętne – oblicza dzielną lub dzielnik z równania – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ilorazowego – szacuje wyniki działań – rozwiązuje zadania tekstowe związane z szacowaniem – porównuje wartości wyrażeń arytmetycznych, szacując je – zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne i odwrotnie – wykonuje działania na liczbach wymiernych dodatnich – porównuje ułamki zwykłe z ułamkami dziesiętnymi – oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających działania na liczbach wymiernych dodatnich – interpretuje 100% danej wielkości jako całość, 50% jako połowę, 25% jako jedną czwartą, 10% jako jedną dziesiątą, a 1% jako jedną setną danej wielkości liczbowej – odczytuje potrzebne informacje z diagramów procentowych – rozwiązuje zadania tekstowe związane z procentami
<p style="text-align: center;">OCENA 5</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zapisuje i odczytuje ułamki dziesiętne z dużą liczbą miejsc po przecinku – przedstawia ułamki dziesiętne na osi liczbowej – ocenia poprawność porównania ułamków dziesiętnych, nie znając ich wszystkich cyfr – rozwiązuje zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków – rozwiązuje zadania tekstowe związane z różnym sposobem zapisywania długości i masy – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych – oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych zawierających dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów – stosuje przy zamianie jednostek mnożenie i dzielenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, . . . – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, . . . – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne – oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających mnożenie ułamków dziesiętnych – wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających dodawanie, odejmowanie i mnożenie ułamków dziesiętnych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów – odtwarza brakujące cyfry w mnożeniu pisemnym ułamków dziesiętnych – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych – odtwarza brakujące cyfry w dzieleniu pisemnym ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne – oblicza dzielną lub dzielnik z równania – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych – porównuje wartości wyrażeń arytmetycznych, szacując je – rozwiązuje zadania tekstowe związane z szacowaniem – oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających działania na liczbach wymiernych dodatnich – rozwiązuje zadania tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych – interpretuje 100% danej wielkości jako całość, 50% jako połowę, 25% jako jedną czwartą, 10% jako jedną dziesiątą, a 1% jako jedną setną danej wielkości liczbowej

	<ul style="list-style-type: none"> – odczytuje potrzebne informacje z diagramów procentowych – określa procentowo zacieniowane części figur – rozwiązuje zadania tekstowe związane z procentami
OCENA 6	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ocenia poprawność porównania ułamków dziesiętnych, nie znając ich wszystkich cyfr – rozwiązuje zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków – rozwiązuje zadania tekstowe związane z różnym sposobem zapisywania długości i masy – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych – oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych zawierających dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, . . . – rozumie obliczanie części liczby naturalnej – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne – odtwarza brakujące cyfry w mnożeniu pisemnym ułamków dziesiętnych – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych – odtwarza brakujące cyfry w dzieleniu pisemnym ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych – rozwiązuje zadania tekstowe związane z szacowaniem – wpisuje brakujące liczby w nierównościach – oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających działania na liczbach wymiernych dodatnich – rozwiązuje zadania tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych – określa procentowo zacieniowane części figur – rozwiązuje zadania tekstowe związane z procentami
POLA FIGUR	
OCENA 2	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna jednostki miary pola – zna wzór na obliczanie pola prostokąta i kwadratu – rozumie pojęcie miary pola, jako liczby kwadratów jednostkowych – mierzy pola figur: kwadratami jednostkowymi – oblicza pola prostokątów i kwadratów – zna gruntowe jednostki miary pola – rozumie związek pomiędzy jednostkami metrycznymi a jednostkami pola – rozwiązuje zadania tekstowe stosując jednostki pola bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń – zna pojęcie wysokości i podstawy równoległoboku – zna wzór na obliczanie pola równoległoboku – oblicza pola równoległoboków – zna pojęcie wysokości i podstawy trójkąta – zna wzór na obliczanie pola trójkąta – oblicza pole trójkąta, znając długość podstawy i wysokości trójkąta – oblicza pola narysowanych trójkątów ostrokątnych – zna pojęcie wysokości i podstawy trapezu – zna na obliczanie pola trapezu – oblicza pole trapezu, znając długość podstawy i wysokość – zna wzory na obliczanie pól poznanych wielokątów – oblicza pola poznanych wielokątów

<p>OCENA 3</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - oblicza bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku - rozwiązuje zadania tekstowe stosując jednostki pola bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń - rysuje wysokości równoległoboków - zna wzór na obliczanie pola rombu z wykorzystaniem długości przekątnych - oblicza pole rombu o danych przekątnych - rysuje wysokości trójkątów - oblicza pola trójkątów, jako części prostokątów o znanych bokach - rysuje wysokości trapezów - zna wzory na obliczanie pól poznanych wielokątów - oblicza pola poznanych wielokątów
<p>OCENA 4</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - oblicza bok kwadratu, znając jego pole - oblicza bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku - oblicza pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie - oblicza pola figur, jako sumy lub różnice pól prostokątów - rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami prostokątów - rozwiązuje zadania tekstowe stosując jednostki pola bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń - rysuje wysokości równoległoboków - oblicza długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i długość wysokości opuszczonej na tę podstawę - oblicza wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy - oblicza pola figur, jako sumy lub różnice pól równoległoboków - rysuje prostokąt o polu równym polu narysowanego równoległoboku i odwrotnie - rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami równoległoboków - zna wzór na obliczanie pola rombu z wykorzystaniem długości przekątnych - rozumie kryteria doboru wzoru na obliczanie pola rombu - oblicza pole rombu o danych przekątnych - oblicza pole rombu, znając długość jednej przekątnej i związek między przekątnymi - oblicza długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej - rysuje wysokości trójkątów - rysuje trójkąty o danych polach - oblicza pola narysowanych trójkątów prostokątnych - oblicza pola narysowanych trójkątów rozwartokątnych - oblicza pola trójkątów, jako części prostokątów o znanych bokach - oblicza pola figur, jako sumy lub różnicy pól trójkątów - rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami trójkątów - rysuje wysokości trapezów - oblicza pole trapezu, znając sumę długości podstaw i wysokość - zna wzory na obliczanie pól poznanych wielokątów - oblicza pola poznanych wielokątów - oblicza pola figur, jako sumy lub różnice pól znanych wielokątów - rysuje wielokąty o danych polach
<p>OCENA 5</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - oblicza pola figur, jako sumy lub różnice pól prostokątów - rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami prostokątów - rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami prostokątów w skali - rozwiązuje zadania tekstowe stosując jednostki pola bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń - rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z obliczaniem pól prostokąta i kwadratu - oblicza pola figur, jako sumy lub różnice pól równoległoboków - rysuje prostokąt o polu równym polu narysowanego równoległoboku i odwrotnie - rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami równoległoboków - oblicza wysokość równoległoboku, znając długości dwóch boków i drugiej wysokości - rysuje równoległoboki o danych polach

	<ul style="list-style-type: none"> – oblicza pole rombu, znając długość jednej przekątnej i związek między przekątnymi – oblicza długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej – rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami rombów – oblicza pola narysowanych trójkątów rozwartokątnych – oblicza wysokość trójkąta, znając długość podstawy i pole trójkąta – oblicza długość podstawy trójkąta, znając wysokość i pole trójkąta – oblicza pola trójkątów, jako części prostokątów o znanych bokach – oblicza pola figur, jako sumy lub różnicy pól trójkątów – rysuje prostokąty o polu równym polu narysowanego trójkąta i odwrotnie – rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami trójkątów – dzieli trójkąty na części o równych polach – oblicza wysokość trapezu, znając jego pole i długości podstaw (lub ich sumę) – rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami trapezów – rysuje trapezy o danych polach – oblicza pola figur, jako sumy lub różnice pól znanych wielokątów – rysuje wielokąty o danych polach – rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami wielokątów
OCENA 6	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami prostokątów w skali – rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z obliczaniem pól prostokąta i kwadratu – rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami równoległoboków – rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami rombów – rysuje prostokąty o polu równym polu narysowanego trójkąta i odwrotnie – rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami trójkątów – dzieli trójkąty na części o równych polach – oblicza wysokość trapezu, znając jego pole i długości podstaw (lub ich sumę) – rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami trapezów – dzieli trapezy na części o równych polach – rysuje trapezy o danych polach – rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami wielokątów
LICZBY CAŁKOWITE	
OCENA 2	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie liczby ujemnej i liczby dodatniej – zna pojęcie liczb przeciwnych – zna pojęcie liczb całkowitych – rozumie rozszerzenie osi liczbowej na liczby ujemne – rozumie powstanie zbioru liczb całkowitych – podaje przykłady liczb ujemnych – zaznacza liczby całkowite ujemne na osi liczbowej – podaje liczby całkowite większe lub mniejsze od danej – porównuje liczby całkowite dodatnie – porównuje liczby całkowite dodatnie z ujemnymi – porównuje liczby całkowite ujemne – porównuje liczby całkowite ujemne z zerem – podaje przykłady występowania liczb ujemnych w życiu codziennym – podaje liczby przeciwne do danych – zaznacza liczby przeciwne na osi liczbowej – zna zasadę dodawania liczb o jednakowych znakach – zna zasadę dodawania liczb o różnych znakach – oblicza sumy liczb o jednakowych znakach – oblicza sumy liczb o różnych znakach – oblicza sumy liczb przeciwnych – powiększa liczby całkowite – zna zasadę zastępowania odejmowania dodawaniem liczby przeciwnej – zastępuje odejmowanie dodawaniem

	<ul style="list-style-type: none"> – odejmuje liczby całkowite dodatnie, gdy odjemnik jest większy od odjemnej – mnoży i dzieli liczby całkowite o jednakowych znakach
OCENA 3	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zaznacza liczby całkowite ujemne na osi liczbowej – odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej – rozwiązuje zadania związane z porównywaniem liczb całkowitych – rozwiązuje zadania związane z liczbami całkowitymi – odejmuje liczby całkowite – zna zasadę mnożenia i dzielenia liczb całkowitych – mnoży i dzieli liczby całkowite o różnych znakach
OCENA 4	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej – rozwiązuje zadania związane z porównywaniem liczb całkowitych – rozwiązuje zadania związane z liczbami całkowitymi – oblicza sumy wieloskładnikowe – korzysta z przemienności i łączności dodawania – określa znak sumy – uzupełnia brakujące składniki w sumie, tak, aby uzyskać ustalony wynik – rozwiązuje zadania tekstowe związane z dodawaniem liczb całkowitych – odejmuje liczby całkowite – pomniejsza liczby całkowite – zna zasadę mnożenia i dzielenia liczb całkowitych – mnoży i dzieli liczby całkowite o różnych znakach – ustala znaki iloczynów i ilorazów
OCENA 5	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej – rozwiązuje zadania związane z porównywaniem liczb całkowitych – rozwiązuje zadania związane z liczbami całkowitymi – uzupełnia brakujące składniki w sumie, tak aby uzyskać ustalony wynik – rozwiązuje zadania tekstowe związane z dodawaniem liczb całkowitych – odejmuje liczby całkowite – rozwiązuje zadania tekstowe związane z odejmowaniem liczb całkowitych – rozwiązuje zadania tekstowe związane z mnożeniem i dzieleniem
OCENA 6	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozwiązuje zadania tekstowe związane z dodawaniem liczb całkowitych – rozwiązuje zadania tekstowe związane z odejmowaniem liczb całkowitych – rozwiązuje zadania tekstowe związane z mnożeniem i dzieleniem liczb całkowitych

GRANIASTOSŁUPY

OCENA 2	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna cechy prostopadłościanu i sześciianu – zna elementy budowy prostopadłościanu – wyróżnia prostopadłościany spośród figur przestrzennych – wyróżnia sześciiany spośród figur przestrzennych – wskazuje elementy budowy prostopadłościanów – wskazuje w modelach prostopadłościanów ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe – wskazuje w modelach prostopadłościanów krawędzie o jednakowej długości – zna pojęcie graniastosłupa prostego – zna nazwy graniastosłupów prostych w zależności od podstawy – zna elementy budowy graniastosłupa prostego – wyróżnia graniastosłupy proste spośród figur przestrzennych – wskazuje elementy budowy graniastosłupa – wskazuje w graniastosłupach ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe na modelach – określa liczby ścian, wierzchołków, krawędzi graniastosłupów na modelach – wskazuje w graniastosłupach krawędzie o jednakowej długości na modelach – oblicza sumy długości krawędzi prostopadłościanów i sześciianów – zna pojęcie siatki – rozpoznaje siatki graniastosłupów prostych – rysuje siatki prostopadłościanów i sześciianów na podstawie modelu lub rysunku – zna sposób obliczania pól powierzchni prostopadłościanów i sześciianów – oblicza pola powierzchni sześciianów – oblicza pola powierzchni prostopadłościanów na podstawie narysowanej siatki lub modelu bryły – zna pojęcie objętości figury – zna jednostki objętości – rozumie różnicę między polem powierzchni a objętością – oblicza objętości brył, znając liczbę mieszczących się w nich sześciianów jednostkowych – porównuje objętości brył – rozwiązuje zadania tekstowe stosując jednostki objętości bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń – zna wzór na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześciianu – oblicza objętości sześciianów – oblicza objętości prostopadłościanów
OCENA 3	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wskazuje w graniastosłupach ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe w rzutach równoległych – określa liczby ścian, wierzchołków, krawędzi graniastosłupów w rzutach równoległych – wskazuje w graniastosłupach krawędzie o jednakowej długości w rzutach równoległych – rozpoznaje siatki graniastosłupów prostych – rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościanów – oblicza objętości brył, znając liczbę mieszczących się w nich sześciianów jednostkowych – porównuje objętości brył – zna zależności pomiędzy jednostkami objętości – rozwiązuje zadania tekstowe stosując jednostki objętości bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń – oblicza objętości sześciianów – oblicza objętości prostopadłościanów

<p>OCENA 4</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - oblicza długość krawędzi sześcianu, znając sumę wszystkich krawędzi - rozwiązuje zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów i sześcianów - rozumie że podstawą graniastosłupa prostego nie zawsze jest ten wielokąt, który leży na poziomej płaszczyźnie - wskazuje na siatce ściany prostopadłe i równoległe - kończy rysowanie siatek graniastosłupów - oblicza pola powierzchni prostopadłościanów bez rysunku siatki - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościanów - porównuje objętości brył - zna zależności pomiędzy jednostkami objętości - rozumie związek pomiędzy jednostkami metrycznymi a jednostkami objętości - zamienia jednostki objętości - rozwiązuje zadania tekstowe stosując jednostki objętości bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń - rozwiązuje zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów - oblicza długość krawędzi sześcianu, znając jego objętość
<p>OCENA 5</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów i sześcianów - kończy rysowanie siatek graniastosłupów - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościanów - oblicza długości krawędzi sześcianów, znając ich pola powierzchni - podaje liczbę sześcianów jednostkowych, z których składa się bryła na podstawie jej widoków z różnych stron - zamienia jednostki objętości - rozwiązuje zadania tekstowe stosując jednostki objętości bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń - rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe stosując jednostki objętości bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń - rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów
<p>OCENA 6</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów i sześcianów - kończy rysowanie siatek graniastosłupów - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościanów - oblicza pola powierzchni brył złożonych z prostopadłościanów - podaje liczbę sześcianów jednostkowych, z których składa się bryła na podstawie jej widoków z różnych stron - rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe stosując jednostki objętości bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń - rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI – KLASA 6**LICZBY NATURALNE I UŁAMKI**

OCENA 2	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none">– zaznacza i odczytuje na osi liczbowej liczby naturalne– zna nazwy działań– zna algorytm mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000...– zna kolejność wykonywania działań– zna pojęcie potęgi– rozumie związek potęgi z iloczynem, zapisuje liczbę w postaci potęgi– podnosi do kwadratu i sześciannu: liczby naturalne, ułamki dziesiętne, ułamki właściwe– pamięciowo i pisemnie wykonuje cztery działania na ułamkach dziesiętnych i liczbach naturalnych– zna pojęcie ułamka właściwego, niewłaściwego, liczby mieszanej– zna pojęcie ułamka jako ilorazu dwóch liczb naturalnych oraz części całości– skraca i rozszerza ułamki zwykłe przez daną liczbę, zna pojęcie ułamka nieskracalnego– zamienia liczbę mieszaną na ułamek niewłaściwy i odwrotnie– wykonuje cztery działania na ułamkach zwykłych (proste przykłady)– zamienia ułamek zwykły na ułamek dziesiętny metodą rozszerzania lub skracania– zamienia ułamek dziesiętny na ułamek zwykły
OCENA 3	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none">– zaznacza i odczytuje na osi liczbowej liczby naturalne, ułamki dziesiętne i ułamki zwykłe– wykonuje wszystkie działania na liczbach naturalnych, ułamkach dziesiętnych i ułamkach zwykłych– podnosi do kwadratu i sześciannu: ułamki dziesiętne, ułamki właściwe– oblicza kwadrat i sześciannu ułamka dziesiętnego– tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać wartości tych wyrażeń– oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgę– rozwiązuje zadanie tekstowe związane z potęgami– uzupełnia brakujący licznik lub mianownik w równościach ułamków zwykłych– oblicza ułamek z liczby naturalnej– zamienia ułamek zwykły na ułamek dziesiętny i odwrotnie– porównuje ułamek zwykły z ułamkiem dziesiętnym– porządkuje ułamki– oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających 4 działania na liczbach wymiernych dodatnich– zamienia ułamek zwykły na ułamek dziesiętny metodą dzielenia licznika przez mianownik– zna pojęcie rozwinięcia dziesiętnego skończonego i rozwinięcia dziesiętnego nieskończonego– podaje rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego– określa kolejną cyfrę rozwinięcia dziesiętnego
OCENA 4	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none">– zaznacza i odczytuje na osi liczbowej liczby naturalne, ułamki dziesiętne i ułamki zwykłe– wykonuje wszystkie działania na liczbach naturalnych, ułamkach dziesiętnych i ułamkach zwykłych– szacuje wartości wyrażeń arytmetycznych– tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i oblicza wartości tych wyrażeń– rozwiązuje zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach wymiernych dodatnich– uzupełnia brakujące liczby w wyrażeniu arytmetycznym, tak by otrzymać ustalony wynik– oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgę– rozwiązuje zadania tekstowe związane z potęgami– podnosi do kwadratu i sześciannu liczby mieszane– oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach

	<p>wymiernych dodatnich</p> <ul style="list-style-type: none"> – podaje rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego – określa kolejną cyfrę rozwinięcia dziesiętnego – porównuje liczby wymierne dodatnie – porządkuje liczby wymierne dodatnie
OCENA 5	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i oblicza wartości tych wyrażeń – uzupełnia brakujące liczby w wyrażeniu arytmetycznym, tak by otrzymać ustalony wynik – oblicza wartość każdego wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach wymiennych dodatnich oraz potęgi tych liczb – rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach wymiennych dodatnich oraz potęgowaniem tych liczb – określa ostatnią cyfrę potęgi – rozwiązuje zadanie tekstowe związane z potęgami – podnosi do kwadratu i sześciannu liczby mieszane – porównuje liczby wymierne dodatnie – porządkuje liczby wymierne dodatnie – określa rodzaj rozwinięcia dziesiętnego ułamka
OCENA 6	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i oblicza wartości tych wyrażeń – uzupełnia brakujące liczby w wyrażeniu arytmetycznym, tak by otrzymać ustalony wynik – oblicza wartość każdego wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach wymiennych dodatnich oraz potęgi tych liczb – rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach wymiennych dodatnich oraz potęgowaniem tych liczb – określa ostatnią cyfrę potęgi – rozwiązuje zadanie tekstowe związane z potęgami – określa rodzaj rozwinięcia dziesiętnego ułamka – rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z rozwinięciami dziesiętnymi ułamków zwykłych
FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE	
OCENA 2	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje i nazywa figury: punkt, prosta, półprosta, odcinek – mierzy długość odcinka z dokładnością do 1 milimetra – rozpoznaje odcinki i proste równoległe i prostopadłe – rysuje za pomocą ekiejki i linijki proste i odcinki prostopadłe oraz proste i odcinki równoległe – wie, że aby znaleźć odległość punktu od prostej, należy znaleźć długość odpowiedniego odcinka prostopadłego do tej prostej i przechodzącego przez ten punkt – rozumie różnicę między kołem i okręgiem – wskazuje na rysunku, a także rysuje cięciwę, średnicę, promień koła i okręgu – zna zależność między długością promienia i średnicy – rysuje koło i okrąg o danym promieniu lub średnicy – rozpoznaje i nazywa trójkąty ostrokątne, prostokątne i rozwartokątne oraz równoboczne i równoramienne – ustala możliwość zbudowania trójkąta na podstawie nierówności trójkąta – konstruuje trójkąt o trzech danych bokach – rysuje trójkąt w skali – rozpoznaje i nazywa czworokąty: kwadrat, prostokąt, romb, równoległobok i trapez – zna najważniejsze własności czworokątów: kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku i trapezu – rysuje czworokąt, mając informacje o bokach – wskazuje na rysunku wielokąt o określonych cechach – oblicza obwód trójkąta i czworokąta o danych długościach boków – wskazuje na rysunku elementy kąta: ramiona i wierzchołek

	<ul style="list-style-type: none"> – mierzy kąty mniejsze od 180 stopni z dokładnością do 1 stopnia – rysuje kąty o określonej mierze mniejszej niż 180 stopni – zna i stosuje zapis symboliczny kąta i jego miary – rozpoznaje kąt prosty, ostry i rozwarty – rozpoznaje kąty wierzchołkowe i kąty przyległe i korzysta z ich własności – porównuje kąty – zna twierdzenie o sumie miar kątów trójkąta i stosuje je do obliczania brakujących miar kątów – zna sumę miar kątów czworokąta
<p style="text-align: center;">OCENA 3</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje odcinki i proste równoległe i prostopadłe – rysuje za pomocą ekiejki i linijki proste równoległe o danej odległości od siebie – rozwiązuje zadania tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami – rozpoznaje i nazywa trójkąty ostrokątne, prostokątne i rozwartokątne oraz równoboczne i równoramienne – oblicza długość boku trójkąta równobocznego, znając jego obwód – oblicza długość boku trójkąta, znając długość obwodu i długości dwóch pozostałych boków – ustala możliwość zbudowania trójkąta na podstawie nierówności trójkąta – konstruuje trójkąt o trzech danych bokach – rysuje trójkąt w skali – rozpoznaje i nazywa czworokąty: kwadrat, prostokąt, romb, równoległobok i trapez – zna najważniejsze własności czworokątów: kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku i trapezu – potrafi sklasyfikować czworokąty – rysuje czworokąt, mając informacje o bokach – wskazuje na rysunku wielokąt o określonych cechach – rozwiązuje zadanie tekstowe związane z obwodem trójkąta i czworokąta – rozróżnia i nazywa poszczególne rodzaje kątów – rysuje kąty o określonej mierze – rozpoznaje kąty wierzchołkowe i kąty przyległe – oblicza brakujące miary kątów przyległych, wierzchołkowych – zna miary kątów w trójkącie równobocznym – zna zależność między bokami i kątami w trójkącie równoramiennym – zna zależność między kątami w równoległoboku, trapezie – oblicza brakujące miary kątów w trójkącie oraz w czworokącie
<p style="text-align: center;">OCENA 4</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozwiązuje zadania tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami – zna nazwy boków w trójkącie równoramiennym oraz w trójkącie prostokątnym – potrafi sklasyfikować czworokąty – rysuje czworokąt, mając informacje o bokach, przekątnych – rozwiązuje zadanie tekstowe związane z obwodem trójkąta, czworokąta – rozróżnia i nazywa poszczególne rodzaje kątów – określa miarę kąta przyległego, wierzchołkowego, na podstawie rysunku lub treści zadania – oblicza brakujące miary kątów trójkąta lub czworokąta na rysunku z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych oraz własności trójkątów lub czworokątów – sprawdza czy z odcinków o danych długościach można zbudować trójkąt – rozwiązuje zadanie konstrukcyjne związane z konstrukcją trójkąta o danych bokach
<p style="text-align: center;">OCENA 5</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami – zna nazwy boków w trójkącie równoramiennym oraz w trójkącie prostokątnym – rysuje czworokąt, mając informacje o przekątnych – rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z obwodem trójkąta, czworokąta – rozwiązuje zadanie związane z zegarem – określa miarę kąta przyległego, wierzchołkowego, na podstawie rysunku lub treści zadania

	<ul style="list-style-type: none"> – oblicza brakujące miary kątów trójkąta lub czworokąta na rysunku z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych oraz własności trójkątów lub czworokątów – rozwiązuje zadanie tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach i czworokątach – rozwiązuje zadanie konstrukcyjne związane z konstrukcją trójkąta o danych bokach
OCENA 6	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami – rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z obwodem trójkąta, czworokąta – rysuje czworokąt, mając informacje o przekątnych – rozwiązuje zadanie związane z zegarem – określa miarę kąta przyległego, wierzchołkowego, na podstawie rysunku lub treści zadania – oblicza brakujące miary kątów trójkąta z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, oraz sumy miar kątów wewnętrznych trójkąta – oblicza brakujące miary kątów czworokąta na rysunku z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, oraz własności czworokątów – rozwiązuje zadanie konstrukcyjne związane z konstrukcją trójkąta o danych bokach
LICZBY NA CO DZIĘĆ	
OCENA 2	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – porządkuje wydarzenia w kolejności chronologicznej – zna jednostki czasu – oblicza upływ czasu między wydarzeniami – zamienia jednostki czasu – zna jednostki długości i masy – zamienia jednostki długości i masy – wykonuje obliczenia dotyczące długości i masy – zna pojęcie skali i planu – oblicza długości odcinków w skali lub w rzeczywistości – odczytuje dane z mapy lub planu – rozumie znaczenie podstawowych symboli występujących w instrukcjach i opisach: diagramów, map, planów, schematów, innych rysunków – odczytuje dane z: tabeli, wykresu, planu, mapy, diagramu – potrafi odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych (proste przykłady) – zna zasady zaokrąglania liczb – rozumie korzyści płynące z umiejętności stosowania kalkulatora do obliczeń – zna funkcje podstawowych klawiszy kalkulatora – zamienia ułamki zwykłe o mianownikach będących dzielnikami liczb 10, 100, 1000 itd. na ułamki dziesiętne za pomocą kalkulatora – zapisuje ułamki zwykłe o mianownikach innych niż wymienione powyżej w postaci rozwinięcia dziesiętnego nieskończonego za pomocą kalkulatora – wykonuje proste obliczenia na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych za pomocą kalkulatora – zaokrągla ułamek dziesiętny i wyraża go w procentach przy pomocy kalkulatora – zamienia ułamek na procent przy pomocy kalkulatora
OCENA 3	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna zasady dotyczące lat przestępnych i podaje przykładowe lata przestępne – zamienia jednostki czasu – oblicza upływ czasu między wydarzeniami – wyraża w różnych jednostkach ten sam upływ czasu – rozwiązuje zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem – zamienia jednostki długości i masy – wyraża w różnych jednostkach te same długości i masy – porządkuje wielkości podane w różnych jednostkach – szacuje długości i masy – rozwiązuje zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy – oblicza długości odcinków w skali lub w rzeczywistości – rozwiązuje zadanie tekstowe związane ze skalą

	<ul style="list-style-type: none"> – zna zasady zaokrąglania liczb – zna sposób zaokrąglania liczb i zaokrągla liczbę do danego rzędu – rozwiązuje proste zadanie, odczytując dane z tabeli i diagramu – wykonuje obliczenia na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych za pomocą kalkulatora – rozwiązuje proste zadania, odczytując informacje z różnych źródeł i korzystając z kalkulatora
OCENA 4	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozwiązuje zadanie tekstowe związane ze skalą, z kalendarzem i czasem oraz jednostkami długości i masy – zaokrągla liczbę zaznaczoną na osi liczbowej – wskazuje liczby o podanym zaokrągleniu – zaokrągla liczbę po zamianie jednostek – przedstawia dane w postaci diagramu słupkowego, schematu lub innej postaci – rozwiązuje zadania, odczytując dane z tabeli i diagramu – rozwiązuje zadania, odczytując informacje różnych źródeł i korzystając z kalkulatora
OCENA 5	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy – rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane ze skalą – określa ile jest liczb o podanym zaokrągleniu, spełniających dane warunki – wykonuje skomplikowane obliczenia z pomocą kalkulatora – wykorzystuje kalkulator do rozwiązania zadanie tekstowego
OCENA 6	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem – rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy – rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane ze skalą – odpowiada na pytanie dotyczące znalezionych danych – rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe, w którym potrzebne informacje należy odczytać z tabeli lub mapy diagramu – porównuje informacje odczytane z dwóch wykresów – dopasowuje wykres do opisu sytuacji – określa ile jest liczb o podanym zaokrągleniu, spełniających dane warunki – wykorzystuje kalkulator do rozwiązania zadanie tekstowego

PRĘDKOŚĆ, DROGA, CZAS	
OCENA 2	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna znaczenie pojęć prędkość, droga, czas w ruchu jednostajnym – zna i stosuje jednostki prędkości – porównuje prędkości dwóch ciał, które przebyły jednakowe drogi w różnych czasach – w sytuacji praktycznej oblicza drogę przy danej prędkości i danym czasie – w sytuacji praktycznej oblicza prędkość przy danej drodze i danym czasie – w sytuacji praktycznej oblicza czas przy danej drodze i danej prędkości
OCENA 3	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – w sytuacji praktycznej oblicza drogę przy danej prędkości i danym czasie – w sytuacji praktycznej oblicza prędkość przy danej drodze i danym czasie – w sytuacji praktycznej oblicza czas przy danej drodze i danej prędkości
OCENA 4	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – w sytuacji praktycznej oblicza drogę przy danej prędkości i danym czasie – w sytuacji praktycznej oblicza prędkość przy danej drodze i danym czasie – w sytuacji praktycznej oblicza czas przy danej drodze i danej prędkości
OCENA 5	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zamienia jednostki prędkości – rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z obliczaniem prędkości, drogi i czasu
OCENA 6	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe o dużej trudności związane z obliczaniem prędkości, drogi i czasu
POLA WIELOKĄTÓW	
OCENA 2	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna i stosuje jednostki miary pola: m^2, cm^2, km^2, mm^2, dm^2, ar i hektar (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń) – zna wzory na obliczanie pola i korzysta z nich: prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trójkąta oraz trapezu – zamienia wzór literowy na obliczanie pola na formę słowną – oblicza pole prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trójkąta oraz trapezu przedstawionych na rysunku oraz w sytuacjach praktycznych
OCENA 3	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – oblicza pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie – oblicza bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku – rozwiązuje zadanie tekstowe związane z polem prostokąta – oblicza pole narysowanego równoległoboku – rysuje wysokość równoległoboku do wskazanego boku – rysuje równoległobok o danym polu – oblicza długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i wysokość opuszczoną na tę podstawę – oblicza wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość – rysuje wysokość trójkąta do wskazanego boku – rysuje trójkąt o danym polu – oblicza pole narysowanego trójkąta – oblicza pole narysowanego trapezu – rysuje wysokość trapezu – rozwiązuje zadanie tekstowe związane z polem prostokąta, równoległobok, rombu, trapezu

OCENA 4	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – oblicza pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie – oblicza długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i wysokość opuszczoną na tę podstawę – oblicza wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość – rysuje trójkąt o danym polu – oblicza pole narysowanego trójkąta – oblicza wysokości trójkąta, znając długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość i pole trójkąta – oblicza długość podstawy trójkąta, znając wysokość i pole trójkąta – oblicza pole narysowanego trapezu – rozwiązuje zadanie tekstowe związane z polem prostokąta, równoległoboku, rombu, trójkąta, trapezu – oblicza pole figury, jako sumę lub różnicę pól znanych wielokątów
OCENA 5	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – oblicza długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej – oblicza wysokości trójkąta, znając długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość i pole trójkąta – oblicza długość podstawy trójkąta, znając wysokość i pole trójkąta – rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z polem prostokąta, równoległoboku, rombu, trójkąta, trapezu – oblicza pole figury, jako sumę lub różnicę pól znanych wielokątów
OCENA 6	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – samodzielnie i w sposób twórczy rozwiązuje zadania o dużym stopniu trudności związane z polami poznanych wielokątów – rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z polami poznanych wielokątów, jednostkami powierzchni oraz skalą
PROCENTY	
OCENA 2	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie procentu – określa w procentach, jaką część figury zacieniowano – zaznacza określoną procentem część figury lub zbioru skończonego – zamienia ułamek na procent oraz procent na ułamek – rozumie pojęcie procentu liczby, jako jej części (100% danej wielkości to całość, 50% - połowa, 25% jedna czwarta, 10% - jedna dziesiąta a 1% - jedna setna danej wielkości liczbowej) – rozumie znaczenie podstawowych symboli występujących w opisach diagramów procentowych – odczytuje dane z diagramu procentowego – oblicza procent liczby naturalnej – w przypadkach osadzonych w kontekście praktycznym oblicza procent danej wielkości w stopniu trudności typu 50%, 10%, 20%
OCENA 3	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozumie pojęcie procentu liczby, jako jej części (100% danej wielkości to całość, 50% - połowa, 25% jedna czwarta, 10% - jedna dziesiąta a 1% - jedna setna danej wielkości liczbowej) – określa w procentach, jaką część figury zacieniowano – zaznacza określoną procentem część figury lub zbioru skończonego – zamienia ułamek na procent oraz procent na ułamek – wyraża informacje podane za pomocą procentów w ułamkach i odwrotnie – porównuje dwie liczby, z których jedna jest zapisana w postaci procentu – rozumie potrzebę stosowania różnych diagramów – gromadzi i porządkuje zebrane dane – odczytuje dane z diagramu procentowego – wykorzystuje dane z diagramów do obliczania procentu liczby

	<ul style="list-style-type: none"> – oblicza liczbę większą o dany procent – obliczy liczbę mniejszą o dany procent – rozwiązuje zadanie tekstowe związane z procentami
OCENA 4	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zamienia ułamek na procent oraz procent na ułamek – wyraża informacje podane za pomocą procentów w ułamkach i odwrotnie – opisuje w procentach części skończonych zbiorów – zaznacza określoną procentem część figury lub zbioru skończonego – określa, jakim procentem jednej liczby jest druga – porównuje dwie liczby, z których jedna jest zapisana w postaci procentu – odczytuje dane z diagramu i odpowiada na pytanie dotyczące znalezionych danych – gromadzić i porządkuje zebrane dane – wykorzystuje dane z diagramów do obliczania procentu liczby – rozwiązuje zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga – rozwiązuje zadanie tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby – rozwiązuje zadanie tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent – wyraża podwyżki i obniżki o dany procent w postaci procentu początkowej liczby
OCENA 5	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga – porównuje dane z dwóch diagramów i odpowiada na pytania dotyczące znalezionych danych – rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby – rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent – wyraża podwyżki i obniżki o dany procent w postaci procentu początkowej liczby
OCENA 6	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe o dużym stopniu trudności związane z ułamkami i procentami – rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga – rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby – rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe o dużym stopniu trudności związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent – porównuje dane z dwóch diagramów i odpowiada na pytania dotyczące znalezionych danych
LICZBY DODATNIE I LICZBY UJEMNE	
OCENA 2	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – podaje praktyczne przykłady stosowania liczb ujemnych – zna pojęcia: liczba ujemna, liczby przeciwne, wartość bezwzględna – interpretuje liczby całkowite na osi liczbowej – zaznacza liczby przeciwne na osi liczbowej – oblicza wartość bezwzględną liczby – wymienia kilka liczb wymiernych większych lub mniejszych od danej – porównuje liczby całkowite – zna zasadę dodawania liczb o jednakowych znakach oraz liczb o różnych znakach – zna zasadę zastępowania odejmowania dodawaniem liczby przeciwnej – zna zasadę ustalania znaku iloczynu i ilorazu i stosuje ją – wykonuje proste rachunki pamięciowe na liczbach całkowitych
OCENA 3	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie wartości bezwzględnej – zaznacza i odczytuje liczby całkowite na osi liczbowej – porównuje liczby całkowite – wymienia kilka liczb większych lub mniejszych od danej – porządkuje liczby całkowite

	<ul style="list-style-type: none"> – oblicza wartość bezwzględną liczby – wykonuje działania na liczbach całkowitych – korzysta z przemienności i łączności dodawania – powiększa lub pomniejsza liczbę całkowitą o daną liczbę – uzupełnia brakujące składniki, odjemną lub odjemnik w działaniu – ustala znak iloczynu i ilorazu kilku liczb całkowitych – oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach całkowitych
OCENA 4	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – porządkuje liczby całkowite – podaje ile liczb spełnia podany warunek – oblicza wartość bezwzględną liczby – oblicza sumę wieloskładnikową – uzupełnia brakujące składniki, odjemną lub odjemnik w działaniu – porównuje sumy i różnice liczb całkowitych – oblicza potęgę liczby całkowitej – rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z dodawaniem i odejmowaniem liczb całkowitych – oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach całkowitych
OCENA 5	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozwiązuje nietypowe zadanie związane z liczbami dodatnimi i ujemnymi – rozwiązuje zadanie związane z wartością bezwzględną – porównuje sumy i różnice liczb całkowitych – oblicza potęgę liczby całkowitej – oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach całkowitych – rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z dodawaniem, odejmowaniem, mnożeniem i dzieleniem liczb całkowitych
OCENA 6	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozwiązuje nietypowe zadanie związane z liczbami dodatnimi i ujemnymi – rozwiązuje zadanie związane z wartością bezwzględną – oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach całkowitych – rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z dodawaniem, odejmowaniem, mnożeniem i dzieleniem liczb całkowitych
WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE I RÓWNANIA	
OCENA 2	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – korzysta z prostych wzorów, w których występują oznaczenia literowe – zamienia wzór literowy na formę słowną – zapisuje w postaci wyrażenia algebraicznego informacje osadzone w kontekście praktycznym z zadaną niewiadomą – oblicza wartość liczbową wyrażenia – zapisuje w postaci równania informacje osadzone w kontekście praktycznym z zadaną niewiadomą – rozwiązuje proste równanie pierwszego stopnia z jedną niewiadomą występującą po jednej stronie równania przez zgadywanie, dopełnienie lub wykonanie działania odwrotnego – sprawdza, czy liczba spełnia równanie
OCENA 3	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – stosuje oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi i zapisuje proste wyrażenie algebraiczne na podstawie informacji osadzonych w kontekście praktycznym – zamienia wzór literowy na formę słowną – oblicza wartość liczbową wyrażenia algebraicznego – rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą występującą po jednej stronie równania (poprzez zgadywanie, dopełnianie lub wykonanie działania odwrotnego)

	<ul style="list-style-type: none"> – sprawdza, czy liczba spełnia równanie – umie wyrazić treść prostego zadania za pomocą równania i rozwiązuje je
OCENA 4	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – stosuje oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi i zapisuje proste wyrażenie algebraiczne na podstawie informacji osadzonych w kontekście praktycznym – zamienia wzór literowy na formę słowną – oblicza wartość liczbową wyrażenia algebraicznego – sprawdza, czy liczba spełnia równanie – umie wyrazić treść zadania za pomocą równania i rozwiązuje je
OCENA 5	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – stosuje oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi i zapisuje proste wyrażenie algebraiczne na podstawie informacji osadzonych w kontekście praktycznym – oblicza wartość liczbową wyrażenia algebraicznego – sprawdza, czy liczba spełnia równanie – umie wyrazić treść zadania za pomocą równania i rozwiązuje to równanie
OCENA 6	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – stosuje oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi i zapisuje wyrażenie algebraiczne o większym stopniu złożoności na podstawie informacji osadzonych w kontekście praktycznym – umie wyrazić treść zadania za pomocą równania i rozwiązuje to równanie – rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe za pomocą równania i rozwiązuje to równanie
FIGURY PRZESTRZENNE	
OCENA 2	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje graniastosłupy proste, ostrosłupy, walce, stożki, kule w sytuacjach praktycznych i wskazuje te bryły wśród innych modeli i brył – wskazuje wśród graniastosłupów prostopadłościanny i sześcianny i uzasadnia swój wybór – zna elementy budowy prostopadłościannu, sześciannu, graniastosłupa, ostrosłupa oraz wskazuje je na modelach – zna cechy charakteryzujące prostopadłościannu, sześciannu, graniastosłupa, ostrosłupa – określa liczbę ścian, wierzchołków oraz krawędzi prostopadłościannu – wskazuje w prostopadłościannie ściany i krawędzie prostopadłe lub równoległe do danej oraz krawędzi o jednakowej długości – oblicza sumę krawędzi prostopadłościannu i sześciannu – rozpoznaje na rysunku siatki sześciannu, prostopadłościannu, graniastosłupa prostego oraz ostrosłupa – rysuje siatkę prostopadłościannu i sześciannu – zna i stosuje jednostki miary pola: m^2, cm^2, km^2, mm^2, dm^2, ar i hektar (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń) – oblicza pole powierzchni prostopadłościannu i sześciannu przy danych długościach krawędzi – zna i stosuje jednostki objętości: litr, mililitr, dm^3, m^3, cm^3, mm^3 – zna zależności pomiędzy jednostkami objętości – podaje objętość bryły na podstawie zawartej w niej liczby sześciannów jednostkowych – oblicza objętość prostopadłościannu i sześciannu przy danych długościach krawędzi
OCENA 3	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna nazwy graniastosłupów prostych i ostrosłupów prostych w zależności od podstawy – określa liczbę poszczególnych ścian, wierzchołków, krawędzi graniastosłupa i ostrosłupa na podstawie rysunku lub modelu – wskazuje w graniastosłupie ściany i krawędzie prostopadłe lub równoległe – rozpoznaje siatki graniastosłupów prostych i ostrosłupów – rysuje siatkę prostopadłościannu i sześciannu – oblicza sumę długości krawędzi prostopadłościannu i sześciannu – rozwiązuje zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły – zna różnicę między polem powierzchni a objętością – rozwiązuje zadanie tekstowe związane z objętością prostopadłościannu

<p>OCENA 4</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozwiązuje zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły – rozpoznaje siatki graniastosłupów prostych i ostrosłupów – określa cechy bryły powstałej ze sklejenia kilku znanych brył – rozwiązuje zadanie tekstowe dotyczące długości krawędzi prostopadłościanu i sześcianu – rozwiązuje zadanie tekstowe dotyczące pola powierzchni prostopadłościanu złożonego z kilku sześcianów – rozwiązuje zadanie tekstowe związane z objętością prostopadłościanu
<p>OCENA 5</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rysuje siatki prostopadłościanów i sześcianów w skali – określa cechy bryły powstałej ze sklejenia kilku znanych brył – rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły – rozwiązuje zadanie tekstowe dotyczące długości krawędzi prostopadłościanu i sześcianu – rozwiązuje zadanie tekstowe dotyczące pola powierzchni prostopadłościanu złożonego z kilku sześcianów – rozwiązuje zadanie tekstowe dotyczące budowania sześcianu z różnych siatek – rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z objętością prostopadłościanu
<p>OCENA 6</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły – rozwiązuje zadanie tekstowe dotyczące cięcia prostopadłościanu i sześcianu – rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z objętością i polem powierzchni prostopadłościanu i sześcianu

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI – KLASA 7

LICZBY I DZIAŁANIA

<p>OCENA 2</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none">– rozumie rozszerzenie osi liczbowej na liczby ujemne– umie porównywać liczby wymierne– umie zaznaczać liczbę wymierną na osi liczbowej– umie znajdować liczbę wymierną leżącą pomiędzy dwiema danymi na osi liczbowej– umie zamieniać ułamek zwykły na dziesiętny i odwrotnie– zna pojęcia: rozwinięcie dziesiętne skończone, nieskończone, okres– umie zapisać liczby wymierne w postaci rozwinięć dziesiętnych skończonych i rozwinięć dziesiętnych nieskończonych okresowych– zna sposób zaokrąglania liczb– rozumie potrzebę zaokrąglania liczb– umie zaokrąglić liczbę do danego rzędu– umie szacować wyniki działań– zna algorytm dodawania i odejmowania liczb wymiernych dodatnich– umie dodawać i odejmować liczby wymierne dodatnie zapisane w jednakowej postaci– zna algorytm mnożenia i dzielenia liczb wymiernych dodatnich– umie podać odwrotność liczby– umie mnożyć i dzielić przez liczbę naturalną– umie obliczać ułamek danej liczby naturalnej– umie zamieniać jednostki długości, masy– zna kolejność wykonywania działań– umie dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić dwie liczby– zna pojęcie liczb przeciwnych– umie odczytać z osi liczbowej liczby spełniające określony warunek– umie opisać zbiór liczb za pomocą nierówności– zna pojęcie odległości między dwiema liczbami na osi liczbowej– umie na podstawie rysunku osi liczbowej określić odległość między liczbami
<p>OCENA 3</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none">– rozumie rozszerzenie osi liczbowej na liczby ujemne– umie porównywać liczby wymierne– umie zaznaczać liczbę wymierną na osi liczbowej– umie znajdować liczbę wymierną leżącą pomiędzy dwiema danymi na osi liczbowej– umie zamieniać ułamek zwykły na dziesiętny i odwrotnie– zna pojęcia: rozwinięcie dziesiętne skończone, nieskończone, okres– umie zapisać liczby wymierne w postaci rozwinięć dziesiętnych skończonych i rozwinięć dziesiętnych nieskończonych okresowych– umie porównywać liczby wymierne– umie określić na podstawie rozwinięcia dziesiętnego czy dana liczba jest liczbą wymierną– zna sposób zaokrąglania liczb– rozumie potrzebę zaokrąglania liczb– umie zaokrąglić liczbę do danego rzędu– umie zaokrąglić liczbę o rozwinięciu dziesiętnym nieskończonym okresowym do danego rzędu– umie szacować wyniki działań– zna algorytm dodawania i odejmowania liczb wymiernych dodatnich– umie dodawać i odejmować liczby wymierne dodatnie zapisane w jednakowej postaci– umie dodawać i odejmować liczby wymierne dodatnie zapisane w różnych postaciach– zna algorytm mnożenia i dzielenia liczb wymiernych dodatnich– umie podać odwrotność liczby– umie mnożyć i dzielić przez liczbę naturalną– umie obliczać ułamek danej liczby naturalnej– umie mnożyć i dzielić liczby wymierne dodatnie

	<ul style="list-style-type: none"> – umie obliczać liczbę na podstawie danego jej ułamka – umie zamieniać jednostki długości, masy – zna kolejność wykonywania działań – umie wykonywać działania łączne na liczbach wymiernych dodatnich – umie dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić dwie liczby – zna pojęcie liczb przeciwnych – umie określić znak liczby będącej wynikiem dodawania lub odejmowania dwóch liczb wymiernych – umie obliczać kwadraty i sześciany i liczb wymiernych – umie stosować prawa działań – umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych – umie odczytać z osi liczbowej liczby spełniające określony warunek – umie opisać zbiór liczb za pomocą nierówności – zna pojęcie odległości między dwiema liczbami na osi liczbowej – umie na podstawie rysunku osi liczbowej określić odległość między liczbami – umie zaznaczyć na osi liczbowej liczby spełniające określoną nierówność – umie zapisać nierówność, jaką spełniają liczby z zaznaczonego na osi liczbowej zbioru – umie obliczyć odległość między liczbami na osi liczbowej
<p style="text-align: center;">OCENA 4</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozumie rozszerzenie osi liczbowej na liczby ujemne – umie porównywać liczby wymierne – umie zaznaczać liczbę wymierną na osi liczbowej – umie znajdować liczbę wymierną leżącą pomiędzy dwiema danymi na osi liczbowej – umie zamieniać ułamek zwykły na dziesiętny i odwrotnie – umie znajdować liczby spełniające określone warunki – umie porządkować liczby wymierne – zna pojęcia: rozwinięcie dziesiętne skończone, nieskończone, okres – umie zapisać liczby wymierne w postaci rozwinięć dziesiętnych skończonych i rozwinięć dziesiętnych nieskończonych okresowych – umie określić na podstawie rozwinięcia dziesiętnego czy dana liczba jest liczbą wymierną – zna warunek konieczny zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny skończony – umie przedstawić rozwinięcie dziesiętne nieskończone okresowe w postaci ułamka zwykłego – umie porządkować liczby wymierne – zna sposób zaokrąglania liczb – rozumie potrzebę zaokrąglania liczb – umie zaokrąglić liczbę do danego rzędu – umie zaokrąglić liczbę o rozwinięciu dziesiętnym nieskończonym okresowym do danego rzędu – umie szacować wyniki działań – umie dokonać porównań poprzez szacowanie w zadaniach tekstowych – umie znajdować liczby spełniające określone warunki – zna algorytm dodawania i odejmowania liczb wymiernych dodatnich – umie dodawać i odejmować liczby wymierne dodatnie zapisane w jednakowej postaci – umie dodawać i odejmować liczby wymierne dodatnie zapisane w różnych postaciach – umie rozwiązywać nietypowe zadania na zastosowanie dodawania i odejmowania liczb wymiernych – zna algorytm mnożenia i dzielenia liczb wymiernych dodatnich – umie podać odwrotność liczby – umie mnożyć i dzielić przez liczbę naturalną – umie obliczać ułamek danej liczby naturalnej – umie mnożyć i dzielić liczby wymierne dodatnie – umie obliczać liczbę na podstawie danego jej ułamka – umie zamieniać jednostki długości, masy – zna kolejność wykonywania działań – umie wykonywać działania łączne na liczbach wymiernych dodatnich – umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających większą liczbę działań

	<ul style="list-style-type: none"> – umie zapisać podane słownie wyrażenia arytmetyczne i obliczać jego wartość – umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartość – umie dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić dwie liczby – zna pojęcie liczb przeciwnych – umie określić znak liczby będącej wynikiem dodawania lub odejmowania dwóch liczb wymiernych – umie obliczać kwadraty i sześciany i liczb wymiernych – umie stosować prawa działań – umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych – umie uzupełniać brakujące liczby w dodawaniu, odejmowaniu, mnożeniu i dzieleniu tak, by otrzymać ustalony wynik – umie odczytać z osi liczbowej liczby spełniające określony warunek – umie opisać zbiór liczb za pomocą nierówności – zna pojęcie odległości między dwiema liczbami na osi liczbowej – umie na podstawie rysunku osi liczbowej określić odległość między liczbami – umie zaznaczyć na osi liczbowej liczby spełniające określoną nierówność – umie zapisać nierówność, jaką spełniają liczby z zaznaczonego na osi liczbowej zbioru – umie obliczyć odległość między liczbami na osi liczbowej – umie znaleźć liczby znajdujące się w określonej odległości na osi liczbowej od danej liczby – umie wykorzystywać wartość bezwzględną do obliczeń odległości liczb na osi liczbowej – umie znaleźć rozwiązanie równania z wartością bezwzględną
<p style="text-align: center;">OCENA</p> <p style="text-align: center;">5</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozumie rozszerzenie osi liczbowej na liczby ujemne – umie porównywać liczby wymierne – umie zaznaczać liczbę wymierną na osi liczbowej – umie znajdować liczbę wymierną leżącą pomiędzy dwiema danymi na osi liczbowej – umie zamieniać ułamek zwykły na dziesiętny i odwrotnie – umie znajdować liczby spełniające określone warunki – umie porządkować liczby wymierne – zna pojęcia: rozwinięcie dziesiętne skończone, nieskończone, okres – umie zapisać liczby wymierne w postaci rozwinięć dziesiętnych skończonych i rozwinięć dziesiętnych nieskończonych okresowych – umie porównywać liczby wymierne – umie określić na podstawie rozwinięcia dziesiętnego, czy dana liczba jest liczbą wymierną – zna warunek konieczny zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny skończony – umie przedstawić rozwinięcie dziesiętne nieskończone okresowe w postaci ułamka zwykłego – umie porządkować liczby wymierne – zna sposób zaokrąglania liczb – rozumie potrzebę zaokrąglania liczb – umie zaokrąglić liczbę do danego rzędu – umie zaokrąglić liczbę o rozwinięciu dziesiętnym nieskończonym okresowym do danego rzędu – umie szacować wyniki działań – umie dokonać porównań poprzez szacowanie w zadaniach tekstowych – umie znajdować liczby spełniające określone warunki – zna algorytm dodawania i odejmowania liczb wymiernych dodatnich – umie dodawać i odejmować liczby wymierne dodatnie zapisane w jednakowej postaci – umie dodawać i odejmować liczby wymierne dodatnie zapisane w różnych postaciach – umie rozwiązywać nietypowe zadania na zastosowanie dodawania i odejmowania liczb wymiernych – zna algorytm mnożenia i dzielenia liczb wymiernych dodatnich – umie podać odwrotność liczby – umie mnożyć i dzielić przez liczbę naturalną umie obliczać ułamek danej liczby naturalnej – umie mnożyć i dzielić liczby wymierne dodatnie – umie obliczać liczbę na podstawie danego jej ułamka

	<ul style="list-style-type: none"> – umie zamieniać jednostki długości, masy – zna kolejność wykonywania działań – umie wykonywać działania łączne na liczbach wymiernych dodatnich – umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających większą liczbę działań – umie zapisać podane słownie wyrażenia arytmetyczne i obliczać jego wartość – umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartość – umie dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić dwie liczby – zna pojęcie liczb przeciwnych – umie określić znak liczby będącej wynikiem dodawania lub odejmowania dwóch liczb wymiernych – umie obliczać kwadraty i sześciany i liczb wymiernych – umie stosować prawa działań – umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych – umie uzupełniać brakujące liczby w dodawaniu, odejmowaniu, mnożeniu i dzieleniu tak, by otrzymać ustalony wynik – umie wstawiać nawiasy tak, by otrzymać żądany wynik – umie odczytać z osi liczbowej liczby spełniające określony warunek – umie opisać zbiór liczb za pomocą nierówności – zna pojęcie odległości między dwiema liczbami na osi liczbowej – umie na podstawie rysunku osi liczbowej określić odległość między liczbami – umie zaznaczyć na osi liczbowej liczby spełniające określoną nierówność – umie zapisać nierówność, jaką spełniają liczby z zaznaczonego na osi liczbowej zbioru – umie obliczyć odległość między liczbami na osi liczbowej – umie znaleźć liczby znajdujące się w określonej odległości na osi liczbowej od danej liczby – umie wykorzystywać wartość bezwzględną do obliczeń odległości liczb na osi liczbowej – umie znaleźć rozwiązanie równania z wartością bezwzględną
<p style="text-align: center;">OCENA 6</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozumie rozszerzenie osi liczbowej na liczby ujemne – umie porównywać liczby wymierne – umie zaznaczać liczbę wymierną na osi liczbowej – umie znajdować liczbę wymierną leżącą pomiędzy dwiema danymi na osi liczbowej – umie zamieniać ułamek zwykły na dziesiętny i odwrotnie – umie znajdować liczby spełniające określone warunki – umie porządkować liczby wymierne – zna pojęcia: rozwinięcie dziesiętne skończone, nieskończone, okres – umie zapisać liczby wymierne w postaci rozwinięć dziesiętnych skończonych i rozwinięć dziesiętnych nieskończonych okresowych – umie porównywać liczby wymierne – umie określić na podstawie rozwinięcia dziesiętnego czy dana liczba jest liczbą wymierną – zna warunek konieczny zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny skończony – umie przedstawić rozwinięcie dziesiętne nieskończone okresowe w postaci ułamka zwykłego – umie porządkować liczby wymierne – zna sposób zaokrąglania liczb – rozumie potrzebę zaokrąglania liczb – umie zaokrąglić liczbę do danego rzędu – umie zaokrąglić liczbę o rozwinięciu dziesiętnym nieskończonym okresowym do danego rzędu – umie szacować wyniki działań – umie dokonać porównań poprzez szacowanie w zadaniach tekstowych – umie znajdować liczby spełniające określone warunki – zna algorytm dodawania i odejmowania liczb wymiernych dodatnich – umie dodawać i odejmować liczby wymierne dodatnie zapisane w jednakowej postaci – umie dodawać i odejmować liczby wymierne dodatnie zapisane w różnych postaciach – umie rozwiązywać nietypowe zadania na zastosowanie dodawania i odejmowania liczb wymiernych

	<ul style="list-style-type: none"> – zna algorytm mnożenia i dzielenia liczb wymiernych dodatnich – umie podać odwrotność liczby – umie mnożyć i dzielić przez liczbę naturalną – umie obliczać ułamek danej liczby naturalnej – umie mnożyć i dzielić liczby wymierne dodatnie – umie obliczać liczbę na podstawie danego jej ułamka – umie zamieniać jednostki długości, masy – zna kolejność wykonywania działań – umie wykonywać działania łączne na liczbach wymiernych dodatnich – umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających większą liczbę działań – umie zapisać podane słownie wyrażenia arytmetyczne i obliczać jego wartość – umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartość – umie dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić dwie liczby – zna pojęcie liczb przeciwnych – umie określić znak liczby będącej wynikiem dodawania lub odejmowania dwóch liczb wymiernych – umie obliczać kwadraty i sześciangy i liczb wymiernych – umie stosować prawa działań – umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych – umie uzupełniać brakujące liczby w dodawaniu, odejmowaniu, mnożeniu i dzieleniu tak, by otrzymać ustalony wynik – umie wstawiać nawiasy tak, by otrzymać żądany wynik – umie obliczać wartości ułamków piętrowych – umie odczytać z osi liczbowej liczby spełniające określony warunek – umie opisać zbiór liczb za pomocą nierówności – zna pojęcie odległości między dwiema liczbami na osi liczbowej – umie na podstawie rysunku osi liczbowej określić odległość między liczbami – umie zaznaczyć na osi liczbowej liczby spełniające określoną nierówność – umie zapisać nierówność, jaką spełniają liczby z zaznaczonego na osi liczbowej zbioru – umie obliczyć odległość między liczbami na osi liczbowej – umie znaleźć liczby znajdujące się w określonej odległości na osi liczbowej od danej liczby – umie wykorzystywać wartość bezwzględną do obliczeń odległości liczb na osi liczbowej – umie znaleźć rozwiązanie równania z wartością bezwzględną
PROCENTY	
OCENA 2	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie procentu – rozumie potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym – umie wskazać przykłady zastosowań procentów w życiu codziennym – umie zamienić procent na ułamek – umie zamienić ułamek na procent – umie określić procentowo zaznaczoną część figury i zaznaczyć procent danej figury – zna pojęcie diagramu procentowego – umie z diagramów odczytać potrzebne informacje – umie obliczyć procent danej liczby – rozumie pojęcia podwyżka (obniżka) o pewien procent – wie, jak obliczyć podwyżkę (obniżkę) o pewien procent – umie obliczyć podwyżkę (obniżkę) o pewien procent
OCENA 3	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie procentu – rozumie potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym – umie wskazać przykłady zastosowań procentów w życiu codziennym – umie zamienić procent na ułamek – umie zamienić ułamek na procent – umie określić procentowo zaznaczoną część figury i zaznaczyć procent danej figury – umie zamienić liczbę wymierną na procent

	<ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie diagramu procentowego – umie z diagramów odczytać potrzebne informacje – rozumie potrzebę stosowania diagramów do wizualizacji informacji – zna sposób obliczania, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba – umie obliczyć, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba – umie obliczyć procent danej liczby – rozumie pojęcia podwyżka (obniżka) o pewien procent – wie, jak obliczyć podwyżkę (obniżkę) o pewien procent – umie obliczyć podwyżkę (obniżkę) o pewien procent – wie jak obliczyć liczbę na podstawie jej procentu – umie obliczyć liczbę na podstawie jej procentu – umie rozwiązywać zadania związane z procentami
OCENA 4	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie procentu – rozumie potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym – umie wskazać przykłady zastosowań procentów w życiu codziennym – umie zamienić procent na ułamek – umie zamienić ułamek na procent – umie określić procentowo zaznaczoną część figury i zaznaczyć procent danej figury – umie zamienić liczbę wymierną na procent – zna pojęcie promila – umie zamieniać ułamki, procenty na promile i odwrotnie – zna pojęcie diagramu procentowego – umie z diagramów odczytać potrzebne informacje – rozumie potrzebę stosowania diagramów do wizualizacji informacji – potrafi wybrać z diagramu informacje i je zinterpretować – potrafi zobrazować dowolnym diagramem wybrane informacje – zna sposób obliczania, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba – umie obliczyć, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba – umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba – umie obliczyć procent danej liczby – umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania procentu danej liczby – umie wykorzystać diagramy do rozwiązywania zadań tekstowych – rozumie pojęcia podwyżka (obniżka) o pewien procent – wie, jak obliczyć podwyżkę (obniżkę) o pewien procent – umie obliczyć podwyżkę (obniżkę) o pewien procent – umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania podwyżek i obniżek o pewien procent – wie jak obliczyć liczbę na podstawie jej procentu – umie obliczyć liczbę na podstawie jej procentu – umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania liczby na podstawie jej procentu – umie obliczyć, o ile procent jest większa (mniejsza) liczba od danej – umie odczytać z diagramu informacje potrzebne w zadaniu – umie rozwiązywać zadania związane z procentami
OCENA 5	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie procentu – rozumie potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym – umie wskazać przykłady zastosowań procentów w życiu codziennym – umie zamienić procent na ułamek – umie zamienić ułamek na procent – umie określić procentowo zaznaczoną część figury i zaznaczyć procent danej figury – umie zamienić liczbę wymierną na procent – zna pojęcie promila – umie zamieniać ułamki, procenty na promile i odwrotnie – zna pojęcie diagramu procentowego – umie z diagramów odczytać potrzebne informacje

	<ul style="list-style-type: none"> - rozumie potrzebę stosowania diagramów do wizualizacji informacji - potrafi wybrać z diagramu informacje i je zinterpretować - potrafi zobrazować dowolnym diagramem wybrane informacje - zna sposób obliczania, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba - umie obliczyć, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba - umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba - umie obliczyć procent danej liczby - umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania procentu danej liczby - umie wykorzystać diagramy do rozwiązywania zadań tekstowych - rozumie pojęcia podwyżka (obniżka) o pewien procent - wie, jak obliczyć podwyżkę (obniżkę) o pewien procent - umie obliczyć podwyżkę (obniżkę) o pewien procent - umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania podwyżek i obniżek o pewien procent - wie jak obliczyć liczbę na podstawie jej procentu - umie obliczyć liczbę na podstawie jej procentu - umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania liczby na podstawie jej procentu - umie obliczyć, o ile procent jest większa (mniejsza) liczba od danej - umie odczytać z diagramu informacje potrzebne w zadaniu - umie rozwiązywać zadania związane z procentami
<p style="text-align: center;">OCENA</p> <p style="text-align: center;">6</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna pojęcie procentu - rozumie potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym - umie wskazać przykłady zastosowań procentów w życiu codziennym - umie zamienić procent na ułamek - umie zamienić ułamek na procent - umie określić procentowo zaznaczoną część figury i zaznaczyć procent danej figury - umie zamienić liczbę wymierną na procent - zna pojęcie promila - umie zamieniać ułamki, procenty na promile i odwrotnie - zna pojęcie diagramu procentowego - umie z diagramów odczytać potrzebne informacje - rozumie potrzebę stosowania diagramów do wizualizacji informacji - potrafi wybrać z diagramu informacje i je zinterpretować - potrafi zobrazować dowolnym diagramem wybrane informacje - zna sposób obliczania, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba - umie obliczyć, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba - umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba - umie obliczyć procent danej liczby - umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania procentu danej liczby - umie wykorzystać diagramy do rozwiązywania zadań tekstowych - rozumie pojęcia podwyżka (obniżka) o pewien procent - wie, jak obliczyć podwyżkę (obniżkę) o pewien procent - umie obliczyć podwyżkę (obniżkę) o pewien procent - umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania podwyżek i obniżek o pewien procent - wie jak obliczyć liczbę na podstawie jej procentu - umie obliczyć liczbę na podstawie jej procentu - umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania liczby na podstawie jej procentu - umie obliczyć, o ile procent jest większa (mniejsza) liczba od danej - umie rozwiązywać zadania związane z procentami - umie odczytać z diagramu informacje potrzebne w zadaniu - umie rozwiązywać zadania związane z procentami
FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE	

<p>OCENA</p> <p>2</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna podstawowe pojęcia: punkt, prosta, odcinek – zna pojęcie prostych prostopadłych i równoległych – umie konstruować odcinek przystający do danego – zna pojęcie kąta – zna pojęcie miary kąta – zna rodzaje kątów – zna nazwy kątów utworzonych przez dwie przecinające się proste oraz kątów utworzonych pomiędzy dwiema prostymi równoległymi przeciętymi trzecią prostą i związki pomiędzy nimi – umie obliczyć miary kątów przyległych (wierzchołkowych, odpowiadających, naprzemianległych), gdy dana jest miara jednego z nich – zna pojęcie wielokąta – zna sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta – umie kreślić poszczególne rodzaje trójkątów – zna definicję figur przystających – umie wskazać figury przystające – zna definicję prostokąta i kwadratu – umie rozróżniać poszczególne rodzaje czworokątów – umie rysować przekątne czworokątów – umie rysować wysokości czworokątów – zna pojęcie wielokąta foremnego – zna jednostki miary pola – zna zależności pomiędzy jednostkami pola – zna wzór na pole prostokąta – zna wzór na pole kwadratu – umie obliczać pole prostokąta, którego boki są wyrażone w tych samych jednostkach – zna wzory na obliczanie pól powierzchni wielokątów – umie obliczać pola wielokątów – zna pojęcie układu współrzędnych – umie narysować układ współrzędnych – umie odczytać współrzędne punktów – umie zaznaczyć punkty o danych współrzędnych – umie rysować odcinki w układzie współrzędnych
<p>OCENA</p> <p>3</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna podstawowe pojęcia: punkt, prosta, odcinek – zna pojęcie prostych prostopadłych i równoległych – umie konstruować odcinek przystający do danego – umie kreślić proste i odcinki prostopadłe przechodzące przez dany punkt – umie podzielić odcinek na połowy – wie, jak obliczyć odległość punktu od prostej i odległość pomiędzy prostymi – zna warunek współliniowości trzech punktów – zna pojęcie kąta – zna pojęcie miary kąta – zna rodzaje kątów – zna nazwy kątów utworzonych przez dwie przecinające się proste oraz kątów utworzonych pomiędzy dwiema prostymi równoległymi przeciętymi trzecią prostą i związki pomiędzy nimi – umie obliczyć miary kątów przyległych (wierzchołkowych, odpowiadających, naprzemianległych), gdy dana jest miara jednego z nich – zna pojęcie wielokąta – zna sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta – umie kreślić poszczególne rodzaje trójkątów – umie obliczać na podstawie rysunku miary kątów w trójkącie – zna nierówność trójkąta $AB+BC \geq AC$ – umie sprawdzić, czy z danych odcinków można zbudować trójkąt – zna definicję figur przystających

	<ul style="list-style-type: none"> - umie wskazać figury przystające - zna cechy przystawiania trójkątów - umie konstruować trójkąt o danych trzech bokach - umie rozpoznawać trójkąty przystające - zna definicję prostokąta i kwadratu - umie rozróżniać poszczególne rodzaje czworokątów - umie rysować przekątne czworokątów - umie rysować wysokości czworokątów - zna definicję trapezu, równoległoboku i rombu - umie podać własności czworokątów - umie obliczać miary kątów w poznanych czworokątach - umie obliczać obwody narysowanych czworokątów - zna pojęcie wielokąta foremnego - rozumie własności wielokątów foremnych - umie obliczyć miarę kąta wewnętrznego wielokąta foremnego - zna jednostki miary pola - zna zależności pomiędzy jednostkami pola - zna wzór na pole prostokąta - zna wzór na pole kwadratu - umie zamieniać jednostki - umie obliczać pole prostokąta, którego boki są wyrażone w tych samych jednostkach i różnych jednostkach - zna wzory na obliczanie pól powierzchni wielokątów - umie obliczać pola wielokątów - zna pojęcie układu współrzędnych - umie narysować układ współrzędnych - umie odczytać współrzędne punktów - umie zaznaczyć punkty o danych współrzędnych - umie rysować odcinki w układzie współrzędnych - umie rysować wielokąty w układzie współrzędnych - umie obliczyć długość odcinka równoległego do jednej z osi układu
<p>OCENA 4</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna podstawowe pojęcia: punkt, prosta, odcinek - zna pojęcie prostych prostopadłych i równoległych - umie konstruować odcinek przystający do danego - umie kreślić proste i odcinki prostopadłe przechodzące przez dany punkt - umie podzielić odcinek na połowy - wie, jak obliczyć odległość punktu od prostej i odległość pomiędzy prostymi - zna warunek współliniowości trzech punktów - umie kreślić proste i odcinki równoległe przechodzące przez dany punkt - umie obliczyć odległość punktu od prostej i odległość pomiędzy prostymi - umie sprawdzić współliniowość trzech punktów - zna pojęcie kąta - zna pojęcie miary kąta - zna rodzaje kątów - zna nazwy kątów utworzonych przez dwie przecinające się proste oraz kątów utworzonych pomiędzy dwiema prostymi równoległymi przeciętymi trzecią prostą i związki pomiędzy nimi - umie obliczyć miary kątów przyległych (wierzchołkowych, odpowiadających, naprzemianległych), gdy dana jest miara jednego z nich - umie obliczać na podstawie rysunku miary kątów - umie rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące kątów - zna pojęcie wielokąta - zna sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta - umie kreślić poszczególne rodzaje trójkątów - umie obliczać na podstawie rysunku miary kątów w trójkącie - zna nierówność trójkąta $AB+BC \geq AC$

	<ul style="list-style-type: none"> – umie sprawdzić, czy z danych odcinków można zbudować trójkąt – rozumie zasadę klasyfikacji trójkątów – umie klasyfikować trójkąty ze względu na boki i kąty – umie wybrać z danego zbioru odcinki, z których można zbudować trójkąt – umie stosować zależności między bokami (kąтами) w trójkącie podczas rozwiązywania zadań tekstowych – zna definicję figur przystających – umie wskazać figury przystające – zna cechy przystawiania trójkątów – umie konstruować trójkąt o danych trzech bokach – umie rozpoznawać trójkąty przystające – umie rozwiązywać zadania konstrukcyjne – umie uzasadniać przystawianie trójkątów – zna definicję prostokąta i kwadratu – umie rozróżniać poszczególne rodzaje czworokątów – umie rysować przekątne czworokątów – umie rysować wysokości czworokątów – zna definicję trapezu, równoległoboku i rombu – umie podać własności czworokątów – umie obliczać miary kątów w poznanych czworokątach – umie obliczać obwody narysowanych czworokątów – rozumie zasadę klasyfikacji czworokątów – umie klasyfikować czworokąty ze względu na boki i kąty – umie stosować własności czworokątów do rozwiązywania zadań – zna pojęcie wielokąta foremnego – rozumie własności wielokątów foremnych – umie obliczyć miarę kąta wewnętrznego wielokąta foremnego – zna jednostki miary pola – zna zależności pomiędzy jednostkami pola – zna wzór na pole prostokąta – zna wzór na pole kwadratu – umie zamieniać jednostki – umie obliczać pole prostokąta, którego boki są wyrażone w tych samych jednostkach i różnych jednostkach – umie rozwiązywać trudniejsze zadania dotyczące pola prostokąta – zna wzory na obliczanie pól powierzchni wielokątów – umie obliczać pola wielokątów – umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów wielokątów na płaszczyźnie – zna pojęcie układu współrzędnych – umie narysować układ współrzędnych – umie odczytać współrzędne punktów – umie zaznaczyć punkty o danych współrzędnych – umie rysować odcinki w układzie współrzędnych – umie rysować wielokąty w układzie współrzędnych – umie obliczyć długość odcinka równoległego do jednej z osi układu – umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów wielokątów w układzie współrzędnych – umie wyznaczyć współrzędne brakujących wierzchołków prostokąta, równoległoboku i trójkąta
<p>OCENA 5</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna podstawowe pojęcia: punkt, prosta, odcinek – zna pojęcie prostych prostopadłych i równoległych – umie konstruować odcinek przystający do danego – umie kreślić proste i odcinki prostopadłe przechodzące przez dany punkt – umie podzielić odcinek na połowy – wie, jak obliczyć odległość punktu od prostej i odległość pomiędzy prostymi

	<ul style="list-style-type: none"> - zna warunek współliniowości trzech punktów - umie kreślić proste i odcinki równoległe przechodzące przez dany punkt - umie obliczyć odległość punktu od prostej i odległość pomiędzy prostymi - umie sprawdzić współliniowość trzech punktów - zna pojęcie kąta - zna pojęcie miary kąta - zna rodzaje kątów - zna nazwy kątów utworzonych przez dwie przecinające się proste oraz kątów utworzonych pomiędzy dwiema prostymi równoległymi przeciętymi trzecią prostą i związku pomiędzy nimi - umie obliczyć miary kątów przyległych (wierzchołkowych, odpowiadających, naprzemianległych), gdy dana jest miara jednego z nich - umie obliczać na podstawie rysunku miary kątów - umie rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące kątów - zna pojęcie wielokąta - zna sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta - umie kreślić poszczególne rodzaje trójkątów - umie obliczać na podstawie rysunku miary kątów w trójkącie - zna nierówność trójkąta $AB+BC \geq AC$ - umie sprawdzić, czy z danych odcinków można zbudować trójkąt - rozumie zasadę klasyfikacji trójkątów - umie klasyfikować trójkąty ze względu na boki i kąty - umie wybrać z danego zbioru odcinki, z których można zbudować trójkąt - umie stosować zależności między bokami (kątami) w trójkącie podczas rozwiązywania zadań tekstowych - zna definicję figur przystających - umie wskazać figury przystające - zna cechy przystawiania trójkątów - umie konstruować trójkąt o danych trzech bokach - umie rozpoznawać trójkąty przystające - umie rozwiązywać zadania konstrukcyjne - umie uzasadniać przystawianie trójkątów - zna definicję prostokąta i kwadratu - umie rozróżniać poszczególne rodzaje czworokątów - umie rysować przekątne czworokątów - umie rysować wysokości czworokątów - zna definicję trapezu, równoległoboku i rombu - umie podać własności czworokątów - umie obliczać miary kątów w poznanych czworokątach - umie obliczać obwody narysowanych czworokątów - rozumie zasadę klasyfikacji czworokątów - umie klasyfikować czworokąty ze względu na boki i kąty - umie stosować własności czworokątów do rozwiązywania zadań - zna pojęcie wielokąta foremnego - rozumie własności wielokątów foremnych - umie obliczyć miarę kąta wewnętrznego wielokąta foremnego - umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z wielokątami foremnymi - zna jednostki miary pola - zna zależności pomiędzy jednostkami pola - zna wzór na pole prostokąta - zna wzór na pole kwadratu - umie zamieniać jednostki - umie obliczać pole prostokąta, którego boki są wyrażone w tych samych jednostkach i różnych jednostkach - umie rozwiązywać trudniejsze zadania dotyczące pola prostokąta - zna wzory na obliczanie pól powierzchni wielokątów - umie obliczać pola wielokątów
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> – umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów wielokątów na płaszczyźnie – zna pojęcie układu współrzędnych – umie narysować układ współrzędnych – umie odczytać współrzędne punktów – umie zaznaczyć punkty o danych współrzędnych – umie rysować odcinki w układzie współrzędnych – umie rysować wielokąty w układzie współrzędnych – umie obliczyć długość odcinka równoległego do jednej z osi układu – umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów wielokątów w układzie współrzędnych – umie wyznaczyć współrzędne brakujących wierzchołków prostokąta, równoległoboku i trójkąta
<p style="text-align: center;">OCENA 6</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna podstawowe pojęcia: punkt, prosta, odcinek – zna pojęcie prostych prostopadłych i równoległych – umie konstruować odcinek przystający do danego – umie kreślić proste i odcinki prostopadłe przechodzące przez dany punkt – umie podzielić odcinek na połowy – wie, jak obliczyć odległość punktu od prostej i odległość pomiędzy prostymi – zna warunek współliniowości trzech punktów – umie kreślić proste i odcinki równoległe przechodzące przez dany punkt – umie obliczyć odległość punktu od prostej i odległość pomiędzy prostymi – umie sprawdzić współliniowość trzech punktów – zna pojęcie kąta – zna pojęcie miary kąta – zna rodzaje kątów – zna nazwy kątów utworzonych przez dwie przecinające się proste oraz kątów utworzonych pomiędzy dwiema prostymi równoległymi przeciętymi trzecią prostą i związki pomiędzy nimi – umie obliczyć miary kątów przyległych (wierzchołkowych, odpowiadających, naprzemianległych), gdy dana jest miara jednego z nich – umie obliczać na podstawie rysunku miary kątów – umie rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące kątów – zna pojęcie wielokąta – zna sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta – umie kreślić poszczególne rodzaje trójkątów – umie obliczać na podstawie rysunku miary kątów w trójkącie – zna nierówność trójkąta $AB+BC \geq AC$ – umie sprawdzić, czy z danych odcinków można zbudować trójkąt – rozumie zasadę klasyfikacji trójkątów – umie klasyfikować trójkąty ze względu na boki i kąty – umie wybrać z danego zbioru odcinki, z których można zbudować trójkąt – umie stosować zależności między bokami (kątami) w trójkącie podczas rozwiązywania zadań tekstowych – zna definicję figur przystających – umie wskazać figury przystające – zna cechy przystawiania trójkątów – umie konstruować trójkąt o danych trzech bokach – umie rozpoznawać trójkąty przystające – umie rozwiązywać zadania konstrukcyjne – umie uzasadniać przystawianie trójkątów – zna definicję prostokąta i kwadratu – umie rozróżniać poszczególne rodzaje czworokątów – umie rysować przekątne czworokątów – umie rysować wysokości czworokątów – zna definicję trapezu, równoległoboku i rombu

- umie podać własności czworokątów
- umie obliczać miary kątów w poznanych czworokątach
- umie obliczać obwody narysowanych czworokątów
- rozumie zasadę klasyfikacji czworokątów
- umie klasyfikować czworokąty ze względu na boki i kąty
- umie stosować własności czworokątów do rozwiązywania zadań
- zna pojęcie wielokąta foremnego
- rozumie własności wielokątów foremnych
- umie obliczyć miarę kąta wewnętrznego wielokąta foremnego
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z wielokątami foremnymi
- zna jednostki miary pola
- zna zależności pomiędzy jednostkami pola
- zna wzór na pole prostokąta
- zna wzór na pole kwadratu
- umie zamieniać jednostki
- umie obliczać pole prostokąta, którego boki są wyrażone w tych samych jednostkach i różnych jednostkach
- umie rozwiązywać trudniejsze zadania dotyczące pola prostokąta
- zna wzory na obliczanie pól powierzchni wielokątów
- umie obliczać pola wielokątów
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów wielokątów na płaszczyźnie
- zna pojęcie układu współrzędnych
- umie narysować układ współrzędnych
- umie odczytać współrzędne punktów
- umie zaznaczyć punkty o danych współrzędnych
- umie rysować odcinki w układzie współrzędnych
- umie rysować wielokąty w układzie współrzędnych
- umie obliczyć długość odcinka równoległego do jednej z osi układu
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów wielokątów w układzie współrzędnych
- umie wyznaczyć współrzędne brakujących wierzchołków prostokąta, równoległoboku i trójkąta

WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE

OCENA 2	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie wyrażenia algebraicznego – umie budować proste wyrażenia algebraiczne – umie rozróżnić pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz – umie budować i odczytywać wyrażenia algebraiczne – umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia dla jednej zmiennej wymiernej – zna pojęcie jednomianu – zna pojęcie jednomianów podobnych – umie porządkować jednomiany – umie określić współczynniki liczbowe jednomianu – umie rozpoznać jednomiany podobne – zna pojęcie sumy algebraicznej – zna pojęcie wyrazów podobnych – umie odczytać wyrazy sumy algebraicznej – umie wskazać współczynniki sumy algebraicznej – umie wyodrębnić wyrazy podobne – umie zredukować wyrazy podobne – umie przemnożyć każdy wyraz sumy algebraicznej przez liczbę
OCENA 3	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie wyrażenia algebraicznego – umie budować proste wyrażenia algebraiczne – umie rozróżnić pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz – umie budować i odczytywać wyrażenia algebraiczne – rozumie zasadę nazywania wyrażeń algebraicznych – umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia dla jednej zmiennej wymiernej – zna pojęcie jednomianu – zna pojęcie jednomianów podobnych – umie porządkować jednomiany – umie określić współczynniki liczbowe jednomianu – umie rozpoznać jednomiany podobne – zna pojęcie sumy algebraicznej – zna pojęcie wyrazów podobnych – umie odczytać wyrazy sumy algebraicznej – umie wskazać współczynniki sumy algebraicznej – umie wyodrębnić wyrazy podobne – umie zredukować wyrazy podobne – rozumie zasadę przeprowadzania redukcji wyrazów podobnych – umie opuścić nawiasy – umie rozpoznawać sumy algebraiczne przeciwne – umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń – umie przemnożyć każdy wyraz sumy algebraicznej przez liczbę – umie przemnożyć każdy wyraz sumy algebraicznej przez jednomia – umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń – umie podzielić sumę algebraiczną przez liczbę wymierną – umie pomnożyć dwumian przez dwumian
OCENA 4	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie wyrażenia algebraicznego – umie budować proste wyrażenia algebraiczne – umie rozróżnić pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz – umie budować i odczytywać wyrażenia algebraiczne – rozumie zasadę nazywania wyrażeń algebraicznych

	<ul style="list-style-type: none"> – umie budować i odczytywać wyrażenia o konstrukcji wielodziałaniowej – umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia dla jednej zmiennej wymiernej – umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia dla kilku zmiennych wymiernych – zna pojęcie jednomianu – zna pojęcie jednomianów podobnych – umie porządkować jednomiany – umie określić współczynniki liczbowe jednomianu – umie rozpoznać jednomiany podobne – umie zapisywać warunki zadania w postaci jednomianu – umie zapisywać warunki zadania w postaci sumy algebraicznej – umie zredukować wyrazy podobne – umie opuścić nawiasy – umie rozpoznawać sumy algebraiczne przeciwne – umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń – umie przemnożyć każdy wyraz sumy algebraicznej przez liczbę – umie przemnożyć każdy wyraz sumy algebraicznej przez jednomian – umie podzielić sumę algebraiczną przez liczbę wymierną – umie obliczyć wartość wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń – umie pomnożyć dwumian przez dwumian – umie mnożyć sumy algebraiczne – umie doprowadzić wyrażenie algebraiczne do prostszej postaci, stosując mnożenie sum algebraicznych – umie interpretować geometrycznie iloczyn sum algebraicznych – umie stosować mnożenie sum algebraicznych w zadaniach tekstowych
<p style="text-align: center;">OCENA 5</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie wyrażenia algebraicznego – umie budować proste wyrażenia algebraiczne – umie rozróżnić pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz – umie budować i odczytywać wyrażenia algebraiczne – rozumie zasadę nazywania wyrażeń algebraicznych – umie budować i odczytywać wyrażenia o konstrukcji wielodziałaniowej – umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia dla jednej zmiennej wymiernej – umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia dla kilku zmiennych wymiernych – zna pojęcie jednomianu – zna pojęcie jednomianów podobnych – umie porządkować jednomiany – umie określić współczynniki liczbowe jednomianu – umie rozpoznać jednomiany podobne – umie zapisywać warunki zadania w postaci jednomianu – zna pojęcie sumy algebraicznej – zna pojęcie wyrazów podobnych – umie odczytać wyrazy sumy algebraicznej – umie wskazać współczynniki sumy algebraicznej – umie wyodrębnić wyrazy podobne – umie zredukować wyrazy podobne – rozumie zasadę przeprowadzania redukcji wyrazów podobnych – umie obliczyć sumę algebraiczną znając jej wartość dla podanych wartości występujących w niej zmiennych – umie zapisywać warunki zadania w postaci sumy algebraicznej – umie opuścić nawiasy – umie rozpoznawać sumy algebraiczne przeciwne

	<ul style="list-style-type: none"> – umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń – umie wstawić nawiasy w sumie algebraicznej tak, by wyrażenie spełniało podany warunek – umie przemnożyć każdy wyraz sumy algebraicznej przez liczbę – umie przemnożyć każdy wyraz sumy algebraicznej przez jednomian – umie podzielić sumę algebraiczną przez liczbę wymierną – umie stosować dodawanie i odejmowanie sum algebraicznych w zadaniach tekstowych – umie obliczyć wartość wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń – umie zinterpretować geometrycznie iloczyn sumy algebraicznej przez jednomian – umie stosować mnożenie jednomianów przez sumy – umie pomnożyć dwumian przez dwumian – umie mnożyć sumy algebraiczne – umie doprowadzić wyrażenie algebraiczne do prostszej postaci, stosując mnożenie sum algebraicznych – umie interpretować geometrycznie iloczyn sum algebraicznych – umie stosować mnożenie sum algebraicznych w zadaniach tekstowych – umie wykorzystać mnożenie sum algebraicznych do dowodzenia własności liczb
--	--

<p style="text-align: center;">OCENA 6</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna pojęcie wyrażenia algebraicznego - umie budować proste wyrażenia algebraiczne - umie rozróżnić pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz - umie budować i odczytywać wyrażenia algebraiczne - rozumie zasadę nazywania wyrażeń algebraicznych - umie budować i odczytywać wyrażenia o konstrukcji wielodziałaniowej - umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia dla jednej zmiennej wymiernej - umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia dla kilku zmiennych wymiernych - zna pojęcie jednomianu - zna pojęcie jednomianów podobnych - umie porządkować jednomiany - umie określić współczynniki liczbowe jednomianu - umie rozpoznać jednomiany podobne - umie zapisywać warunki zadania w postaci jednomianu - zna pojęcie sumy algebraicznej - zna pojęcie wyrazów podobnych - umie odczytać wyrazy sumy algebraicznej - umie wskazać współczynniki sumy algebraicznej - umie wyodrębnić wyrazy podobne - umie zredukować wyrazy podobne - rozumie zasadę przeprowadzania redukcji wyrazów podobnych - umie obliczyć sumę algebraiczną znając jej wartość dla podanych wartości występujących w niej zmiennych - umie zapisywać warunki zadania w postaci sumy algebraicznej - umie zredukować wyrazy podobne - umie opuścić nawiasy - umie rozpoznawać sumy algebraiczne przeciwne - umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń - umie wstawić nawiasy w sumie algebraicznej tak, by wyrażenie spełniało podany warunek - umie stosować dodawanie i odejmowanie sum algebraicznych w zadaniach tekstowych - umie przemnożyć każdy wyraz sumy algebraicznej przez liczbę - umie przemnożyć każdy wyraz sumy algebraicznej przez jednomian - umie podzielić sumę algebraiczną przez liczbę wymierną - umie zinterpretować geometrycznie iloczyn sumy algebraicznej przez jednomian - umie stosować mnożenie jednomianów przez sumy - umie pomnożyć dwumian przez dwumian - umie mnożyć sumy algebraiczne - umie doprowadzić wyrażenie algebraiczne do prostszej postaci, stosując mnożenie sum algebraicznych - umie interpretować geometrycznie iloczyn sum algebraicznych - umie stosować mnożenie sum algebraicznych w zadaniach tekstowych - umie wykorzystać mnożenie sum algebraicznych do dowodzenia własności liczb
RÓWNANIA	
<p style="text-align: center;">OCENA 2</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna pojęcie równania - umie zapisać zadanie w postaci równania - zna pojęcie rozwiązania równania - rozumie pojęcie rozwiązania równania - umie sprawdzić, czy dana liczba spełnia równanie - zna metodę równań równoważnych - umie stosować metodę równań równoważnych - umie rozwiązywać równania posiadające jeden pierwiastek

	<ul style="list-style-type: none"> – umie rozwiązywać równania bez stosowania przekształceń na wyrażeniach algebraicznych
OCENA 3	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie równania – umie zapisać zadanie w postaci równania – zna pojęcie rozwiązania równania – rozumie pojęcie rozwiązania równania – umie sprawdzić, czy dana liczba spełnia równanie – zna pojęcia: równania równoważne – umie rozpoznać równania równoważne – umie zbudować równanie o podanym rozwiązaniu – zna metodę równań równoważnych – umie stosować metodę równań równoważnych – umie rozwiązywać równania posiadające jeden pierwiastek – umie rozwiązywać równania bez stosowania przekształceń na wyrażeniach algebraicznych – umie rozwiązywać równania z zastosowaniem prostych przekształceń na wyrażeniach algebraicznych – umie analizować treść zadania o prostej konstrukcji – umie rozwiązać proste zadanie tekstowe za pomocą równania i sprawdzić poprawność rozwiązania – umie analizować treść zadania z procentami o prostej konstrukcji – umie rozwiązać proste zadanie tekstowe z procentami za pomocą równania – umie przekształcać proste wzory – umie wyznaczyć z prostego wzoru określoną wielkość
OCENA 4	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie równania – umie zapisać zadanie w postaci równania – umie zapisać zadanie w postaci równania – zna pojęcie rozwiązania równania – rozumie pojęcie rozwiązania równania – umie sprawdzić, czy dana liczba spełnia równanie – zna pojęcia: równania równoważne – umie rozpoznać równania równoważne – umie zbudować równanie o podanym rozwiązaniu – zna metodę równań równoważnych – umie stosować metodę równań równoważnych – umie rozwiązywać równania posiadające jeden pierwiastek – umie rozwiązywać równania bez stosowania przekształceń na wyrażeniach algebraicznych – umie rozwiązywać równania posiadające jeden pierwiastek – umie rozwiązywać równania z zastosowaniem przekształceń na wyrażeniach algebraicznych – umie analizować treść zadania o prostej konstrukcji – umie wyrazić treść zadania za pomocą równania – umie rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania i sprawdzić poprawność rozwiązania – umie rozwiązać zadanie tekstowe z procentami za pomocą równania i sprawdzić poprawność rozwiązania – umie przekształcać proste wzory – umie wyznaczyć z prostego wzoru określoną wielkość – umie przekształcać wzory, w tym fizyczne i geometryczne – umie wyznaczyć ze wzoru określoną wielkość
OCENA 5	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie równania – umie zapisać zadanie w postaci równania – umie zapisać zadanie w postaci równania – zna pojęcie rozwiązania równania – rozumie pojęcie rozwiązania równania – umie sprawdzić, czy dana liczba spełnia równanie

	<ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcia: równania równoważne – umie rozpoznać równania równoważne – umie zbudować równanie o podanym rozwiązaniu – zna metodę równań równoważnych – umie stosować metodę równań równoważnych – umie rozwiązywać równania posiadające jeden pierwiastek – umie rozwiązywać równania bez stosowania przekształceń na wyrażeniach algebraicznych – umie stosować metodę równań równoważnych – umie rozwiązywać równania posiadające jeden pierwiastek – umie rozwiązywać równania z zastosowaniem przekształceń na wyrażeniach algebraicznych – umie rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania i sprawdzić poprawność rozwiązania – umie rozwiązać zadanie tekstowe z procentami za pomocą równania i sprawdzić poprawność rozwiązania – umie przekształcać proste wzory – umie wyznaczyć z prostego wzoru określoną wielkość – umie przekształcać wzory, w tym fizyczne i geometryczne – umie wyznaczyć ze wzoru określoną wielkość
OCENA 6	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie równania – umie zapisać zadanie w postaci równania – umie zapisać zadanie w postaci równania – umie zapisać problem w postaci równania – zna pojęcie rozwiązania równania – rozumie pojęcie rozwiązania równania – umie sprawdzić, czy dana liczba spełnia równanie – zna pojęcia: równania równoważne – umie rozpoznać równania równoważne – umie zbudować równanie o podanym rozwiązaniu – zna metodę równań równoważnych – umie stosować metodę równań równoważnych – umie rozwiązywać równania posiadające jeden pierwiastek – umie rozwiązywać równania bez stosowania przekształceń na wyrażeniach algebraicznych – umie stosować metodę równań równoważnych – umie rozwiązywać równania posiadające jeden pierwiastek – umie rozwiązywać równania z zastosowaniem przekształceń na wyrażeniach algebraicznych – umie rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania i sprawdzić poprawność rozwiązania – umie rozwiązać zadanie tekstowe z procentami za pomocą równania i sprawdzić poprawność rozwiązania – umie przekształcać proste wzory – umie wyznaczyć z prostego wzoru określoną wielkość – umie przekształcać wzory, w tym fizyczne i geometryczne – umie wyznaczyć ze wzoru określoną wielkość
POTĘGI	
OCENA 2	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna i rozumie pojęcie potęgi o wykładniku naturalnym – umie obliczyć potęgę o wykładniku naturalnym – zna wzór na mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach – umie zapisać w postaci jednej potęgi iloczyny i ilorazy potęg o takich samych podstawach – umie mnożyć i dzielić potęgi o tych samych podstawach – zna wzór na potęgowanie potęgi – umie zapisać w postaci jednej potęgi potęgę potęgi – umie potęgować potęgę

	<ul style="list-style-type: none"> – zna wzór na potęgowanie iloczynu i ilorazu – umie zapisać w postaci jednej potęgi iloczynu potęg o takich samych wykładnikach – umie potęgować iloczyn – umie zapisać iloczyn potęg o tych samych wykładnikach w postaci jednej potęgi – zna pojęcie notacji wykładniczej dla danych liczb – umie zapisać dużą liczbę w notacji wykładniczej – zna pojęcie potęgi liczby 10 o wykładniku całkowitym ujemnym – zna pojęcia pierwiastka arytmetycznego II stopnia z liczby nieujemnej oraz pierwiastka III stopnia z dowolnej liczby – zna wzór na obliczanie pierwiastka II stopnia z kwadratu liczby nieujemnej i pierwiastka III stopnia z sześcianu dowolnej liczby – umie obliczyć pierwiastek II stopnia z kwadratu liczby nieujemnej i pierwiastek III stopnia z sześcianu dowolnej liczby – umie obliczyć pierwiastek arytmetyczny II stopnia z liczby nieujemnej i pierwiastek III stopnia z dowolnej liczby – zna wzór na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu – umie wyłączyć czynnik przed znak pierwiastka oraz włączyć czynnik pod znak pierwiastka – umie mnożyć i dzielić pierwiastki II stopnia oraz pierwiastki III stopnia
<p style="text-align: center;">OCENA</p> <p style="text-align: center;">3</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna i rozumie pojęcie potęgi o wykładniku naturalnym – umie obliczyć potęgę o wykładniku naturalnym – umie zapisać liczbę w postaci potęgi – umie określić znak potęgi, nie wykonując obliczeń – umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgi – zna wzór na mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach – umie zapisać w postaci jednej potęgi iloczynu i ilorazy potęg o takich samych podstawach – umie mnożyć i dzielić potęgi o tych samych podstawach – rozumie powstanie wzoru na mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach – umie stosować mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach do obliczania wartości liczbowej wyrażeń – zna wzór na potęgowanie potęgi – umie zapisać w postaci jednej potęgi potęgę potęgi – umie potęgować potęgę – rozumie powstanie wzoru na potęgowanie potęgi – umie przedstawić potęgę w postaci potęgowania potęgi – umie stosować potęgowanie potęgi do obliczania wartości liczbowej wyrażeń – zna wzór na potęgowanie iloczynu i ilorazu – umie zapisać w postaci jednej potęgi iloczynu potęg o takich samych wykładnikach – umie potęgować iloczyn – umie zapisać iloczyn potęg o tych samych wykładnikach w postaci jednej potęgi – rozumie powstanie wzoru na potęgowanie iloczynu – umie doprowadzić wyrażenie do prostszej postaci, stosując działania na potęgach – umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego, stosując działania na potęgach – zna pojęcie notacji wykładniczej dla danych liczb – umie zapisać dużą liczbę w notacji wykładniczej – zna pojęcie potęgi liczby 10 o wykładniku całkowitym ujemnym – umie zapisać bardzo małą liczbę w notacji wykładniczej, wykorzystując potęgi liczby 10 o ujemnych wykładnikach – zna pojęcia pierwiastka arytmetycznego II stopnia z liczby nieujemnej oraz pierwiastka III stopnia z dowolnej liczby – zna wzór na obliczanie pierwiastka II stopnia z kwadratu liczby nieujemnej i pierwiastka III stopnia z sześcianu dowolnej liczby – umie obliczyć pierwiastek II stopnia z kwadratu liczby nieujemnej i pierwiastek III stopnia z sześcianu dowolnej liczby – umie obliczyć pierwiastek arytmetyczny II stopnia z liczby nieujemnej i pierwiastek III stopnia z dowolnej liczby

	<ul style="list-style-type: none"> – umie oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki – umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki – zna wzór na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu – umie wyłączyć czynnik przed znak pierwiastka oraz włączyć czynnik pod znak pierwiastka – umie mnożyć i dzielić pierwiastki II stopnia oraz pierwiastki III stopnia – umie stosować wzory na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu do wyznaczania wartości liczbowej wyrażeń – umie stosować wzór na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu do obliczania wartości liczbowej wyrażeń
<p style="text-align: center;">OCENA 4</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna i rozumie pojęcie potęgi o wykładniku naturalnym – umie obliczyć potęgę o wykładniku naturalnym – umie zapisać liczbę w postaci potęgi – umie określić znak potęgi, nie wykonując obliczeń – umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgi – umie zapisać liczbę w postaci iloczynu potęg liczb pierwszych – zna wzór na mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach – umie zapisać w postaci jednej potęgi iloczyn i ilorazy potęg o takich samych podstawach – umie mnożyć i dzielić potęgi o tych samych podstawach – rozumie powstanie wzoru na mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach – umie stosować mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach do obliczania wartości liczbowej wyrażeń – umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z potęgami – umie wykonać porównanie ilorazowe potęg o jednakowych podstawach – zna wzór na potęgowanie potęgi – umie zapisać w postaci jednej potęgi potęgę potęgi – umie potęgować potęgę – rozumie powstanie wzoru na potęgowanie potęgi – umie przedstawić potęgę w postaci potęgowania potęgi – umie stosować potęgowanie potęgi do obliczania wartości liczbowej wyrażeń – zna wzór na potęgowanie iloczynu i ilorazu – umie zapisać w postaci jednej potęgi iloczynu potęg o takich samych wykładnikach – umie potęgować iloczyn – umie zapisać iloczyn potęg o tych samych wykładnikach w postaci jednej potęgi – rozumie powstanie wzoru na potęgowanie iloczynu – umie stosować potęgowanie iloczynu i ilorazu w zadaniach tekstowych – umie doprowadzić wyrażenie do prostszej postaci, stosując działania na potęgach – umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego, stosując działania na potęgach – umie stosować działania na potęgach w zadaniach tekstowych – zna pojęcie notacji wykładniczej dla danych liczb – umie zapisać dużą liczbę w notacji wykładniczej – rozumie potrzebę stosowania notacji wykładniczej w praktyce – umie zapisać daną liczbę w notacji wykładniczej – umie porównać liczby zapisane w notacji wykładniczej – umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego liczby zapisane w notacji wykładniczej – umie wykonać porównywanie ilorazowe dla liczb podanych w notacji wykładniczej – umie stosować notację wykładniczą do zamiany jednostek – zna pojęcie potęgi liczby 10 o wykładniku całkowitym ujemnym – umie zapisać bardzo małą liczbę w notacji wykładniczej, wykorzystując potęgę liczby 10 o ujemnych wykładnikach – rozumie potrzebę stosowania notacji wykładniczej w praktyce – umie wykonać porównywanie ilorazowe dla liczb podanych w notacji wykładniczej – umie stosować notację wykładniczą do zamiany jednostek – zna pojęcia pierwiastka arytmetycznego II stopnia z liczby nieujemnej oraz pierwiastka III stopnia z dowolnej liczby

	<ul style="list-style-type: none"> - zna wzór na obliczanie pierwiastka II stopnia z kwadratu liczby nieujemnej i pierwiastka III stopnia z sześcianu dowolnej liczby - umie obliczyć pierwiastek II stopnia z kwadratu liczby nieujemnej i pierwiastek III stopnia z sześcianu dowolnej liczby - umie oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki - umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki - umie oszacować liczbę niewymierną - umie wykonywać działania na liczbach niewymiernych - zna wzór na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu - umie wyłączyć czynnik przed znak pierwiastka oraz włączyć czynnik pod znak pierwiastka - umie mnożyć i dzielić pierwiastki II stopnia oraz pierwiastki III stopnia - umie stosować wzory na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu do wyznaczania wartości liczbowej wyrażeń - umie stosować wzór na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu do obliczania wartości liczbowej wyrażeń - umie wyłączyć czynnik przed znak pierwiastka - umie włączyć czynnik pod znak pierwiastka - umie wykonywać działania na liczbach niewymiernych - umie doprowadzić wyrażenie algebraiczne zawierające potęgi i pierwiastki do prostszej postaci - umie rozwiązywać zadania tekstowe na zastosowanie działań na pierwiastkach - umie porównać liczby niewymierne
<p style="text-align: center;">OCENA 5</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna i rozumie pojęcie potęgi o wykładniku naturalnym - umie obliczyć potęgę o wykładniku naturalnym - umie zapisać liczbę w postaci potęgi - umie określić znak potęgi, nie wykonując obliczeń - umie zapisać liczbę w postaci iloczynu potęg liczb pierwszych - umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgi - umie podać cyfrę jedności liczby podanej w postaci potęgi - zna wzór na mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach - umie zapisać w postaci jednej potęgi iloczyn i ilorazy potęg o takich samych podstawach - umie mnożyć i dzielić potęgi o tych samych podstawach - rozumie powstanie wzoru na mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach - umie stosować mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach do obliczania wartości liczbowej wyrażeń - umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z potęgami - umie wykonać porównanie ilorazowe potęg o jednakowych podstawach - zna wzór na potęgowanie potęgi - umie zapisać w postaci jednej potęgi potęgę potęgi - umie potęgować potęgę - rozumie powstanie wzoru na potęgowanie potęgi - umie przedstawić potęgę w postaci potęgowania potęgi - umie stosować potęgowanie potęgi do obliczania wartości liczbowej wyrażeń - zna wzór na potęgowanie iloczynu i ilorazu - umie zapisać w postaci jednej potęgi iloczyn potęg o takich samych wykładnikach - umie potęgować iloczyn - umie zapisać iloczyn potęg o tych samych wykładnikach w postaci jednej potęgi - rozumie powstanie wzoru na potęgowanie iloczynu - umie stosować potęgowanie iloczynu i ilorazu w zadaniach tekstowych - umie doprowadzić wyrażenie do prostszej postaci, stosując działania na potęgach - umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego, stosując działania na potęgach - umie stosować działania na potęgach w zadaniach tekstowych - zna pojęcie notacji wykładniczej dla danych liczb - umie zapisać dużą liczbę w notacji wykładniczej - rozumie potrzebę stosowania notacji wykładniczej w praktyce

	<ul style="list-style-type: none"> – umie porównać liczby zapisane w notacji wykładniczej – umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego liczby zapisane w notacji wykładniczej – umie wykonać porównywanie ilorazowe dla liczb podanych w notacji wykładniczej – umie stosować notację wykładniczą do zamiany jednostek – umie zapisać bardzo małą liczbę w notacji wykładniczej, wykorzystując potęgi liczby 10 o ujemnych wykładnikach – rozumie potrzebę stosowania notacji wykładniczej w praktyce – umie zapisać liczbę w notacji wykładniczej – zna pojęcia pierwiastka arytmetycznego II stopnia z liczby nieujemnej oraz pierwiastka III stopnia z dowolnej liczby – zna wzór na obliczanie pierwiastka II stopnia z kwadratu liczby nieujemnej i pierwiastka III stopnia z sześciannu dowolnej liczby – umie obliczyć pierwiastek II stopnia z kwadratu liczby nieujemnej i pierwiastek III stopnia z sześciannu dowolnej liczby – umie obliczyć pierwiastek arytmetyczny II stopnia z liczby nieujemnej i pierwiastek III stopnia z dowolnej liczby – umie oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki – umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki – umie oszacować liczbę niewymierną – umie wykonywać działania na liczbach niewymiernych – zna wzór na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu – umie wyłączyć czynnik przed znak pierwiastka oraz włączyć czynnik pod znak pierwiastka – umie mnożyć i dzielić pierwiastki II stopnia oraz pierwiastki III stopnia – umie stosować wzory na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu do wyznaczania wartości liczbowej wyrażeń – umie stosować wzór na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu do obliczania wartości liczbowej wyrażeń – umie wyłączyć czynnik przed znak pierwiastka – umie włączyć czynnik pod znak pierwiastka – umie wykonywać działania na liczbach niewymiernych – umie doprowadzić wyrażenie algebraiczne zawierające potęgi i pierwiastki do prostszej postaci – umie rozwiązywać zadania tekstowe na zastosowanie działań na pierwiastkach – umie porównać liczby niewymierne
<p style="text-align: center;">OCENA</p> <p style="text-align: center;">6</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna i rozumie pojęcie potęgi o wykładniku naturalnym – umie obliczyć potęgę o wykładniku naturalnym – umie zapisać liczbę w postaci potęgi – umie określić znak potęgi, nie wykonując obliczeń – umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgi – umie zapisać liczbę w postaci iloczynu potęg liczb pierwszych – umie podać cyfrę jedności liczby podanej w postaci potęgi – umie przekształcić wyrażenie arytmetyczne zawierające potęgi – zna wzór na mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach – umie zapisać w postaci jednej potęgi iloczyn i ilorazy potęg o takich samych podstawach – umie mnożyć i dzielić potęgi o tych samych podstawach – rozumie powstanie wzoru na mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach – umie stosować mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach do obliczania wartości liczbowej wyrażeń – umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z potęgami – umie wykonać porównanie ilorazowe potęg o jednakowych podstawach – zna wzór na potęgowanie potęgi – umie zapisać w postaci jednej potęgi potęgę potęgi – umie potęgować potęgę – rozumie powstanie wzoru na potęgowanie potęgi

	<ul style="list-style-type: none"> – umie przedstawić potęgę w postaci potęgowania potęgi – umie stosować potęgowanie potęgi do obliczania wartości liczbowej wyrażeń – zna wzór na potęgowanie iloczynu i ilorazu – umie zapisać w postaci jednej potęgi iloczynu potęg o takich samych wykładnikach – umie potęgować iloczyn – umie zapisać iloczyn potęg o tych samych wykładnikach w postaci jednej potęgi – rozumie powstanie wzoru na potęgowanie iloczynu – umie stosować potęgowanie iloczynu i ilorazu w zadaniach tekstowych – umie doprowadzić wyrażenie do prostszej postaci, stosując działania na potęgach – umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego, stosując działania na potęgach – umie stosować działania na potęgach w zadaniach tekstowych – zna pojęcie notacji wykładniczej dla danych liczb – umie zapisać dużą liczbę w notacji wykładniczej – rozumie potrzebę stosowania notacji wykładniczej w praktyce – umie porównać liczby zapisane w notacji wykładniczej – umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego liczby zapisane w notacji wykładniczej – umie wykonać porównywanie ilorazowe dla liczb podanych w notacji wykładniczej – umie stosować notację wykładniczą do zamiany jednostek – umie zapisać bardzo małą liczbę w notacji wykładniczej, wykorzystując potęgi liczby 10 o ujemnych wykładnikach – umie wykonać porównywanie ilorazowe dla liczb podanych w notacji wykładniczej – umie stosować notację wykładniczą do zamiany jednostek – zna pojęcia pierwiastka arytmetycznego II stopnia z liczby nieujemnej oraz pierwiastka III stopnia z dowolnej liczby – zna wzór na obliczanie pierwiastka II stopnia z kwadratu liczby nieujemnej i pierwiastka III stopnia z sześciastu dowolnej liczby – umie obliczyć pierwiastek II stopnia z kwadratu liczby nieujemnej i pierwiastek III stopnia z sześciastu dowolnej liczby – umie obliczyć pierwiastek arytmetyczny II stopnia z liczby nieujemnej i pierwiastek III stopnia z dowolnej liczby – umie oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki – umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki – umie oszacować liczbę niewymierną – umie wykonywać działania na liczbach niewymiernych – zna wzór na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu – umie wyłączyć czynnik przed znak pierwiastka oraz włączyć czynnik pod znak pierwiastka – umie mnożyć i dzielić pierwiastki II stopnia oraz pierwiastki III stopnia – umie stosować wzory na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu do wyznaczania wartości liczbowej wyrażeń – umie stosować wzór na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu do obliczania wartości liczbowej wyrażeń – umie wyłączyć czynnik przed znak pierwiastka – umie włączyć czynnik pod znak pierwiastka – umie wykonywać działania na liczbach niewymiernych – umie doprowadzić wyrażenie algebraiczne zawierające potęgi i pierwiastki do prostszej postaci – umie rozwiązywać zadania tekstowe na zastosowanie działań na pierwiastkach – umie porównać liczby niewymierne
--	--

GRANIASTOSŁUPY

OCENA 2	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie prostopadłościanu – zna pojęcie graniastosłupa prostego – zna pojęcie graniastosłupa prawidłowego – zna budowę graniastosłupa – rozumie sposób tworzenia nazw graniastosłupów – umie wskazać na modelu graniastosłupa prostego krawędzie i ściany prostopadłe oraz równoległe – umie określić liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian graniastosłupa – umie rysować graniastosłup prosty w rzucie równoległym – zna pojęcie siatki graniastosłupa – zna pojęcie pola powierzchni graniastosłupa – zna wzór na obliczanie pola powierzchni graniastosłupa – rozumie pojęcie pola figury – rozumie zasadę kreślenia siatki – umie rozpoznać siatkę graniastosłupa prostego – umie kreślić siatkę graniastosłupa prostego o podstawie trójkąta lub czworokąta – umie obliczyć pole powierzchni graniastosłupa prostego – umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem powierzchni – zna wzory na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu – zna jednostki objętości – rozumie pojęcie objętości figury – umie zamieniać jednostki objętości – umie obliczyć objętość prostopadłościanu i sześcianu – zna pojęcie wysokości graniastosłupa – zna wzór na obliczanie objętości graniastosłupa – umie obliczyć objętość graniastosłupa
OCENA 3	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie prostopadłościanu – zna pojęcie graniastosłupa prostego – zna pojęcie graniastosłupa prawidłowego – zna budowę graniastosłupa – rozumie sposób tworzenia nazw graniastosłupów – umie wskazać na modelu graniastosłupa prostego krawędzie i ściany prostopadłe oraz równoległe – umie określić liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian graniastosłupa – umie rysować graniastosłup prosty w rzucie równoległym – zna pojęcie graniastosłupa pochyłego – umie wskazać na rysunku graniastosłupa prostego krawędzie i ściany prostopadłe oraz równoległe – umie obliczyć sumę długości krawędzi graniastosłupa – zna pojęcie siatki graniastosłupa – zna pojęcie pola powierzchni graniastosłupa – zna wzór na obliczanie pola powierzchni graniastosłupa – rozumie pojęcie pola figury – rozumie zasadę kreślenia siatki – umie rozpoznać siatkę graniastosłupa prostego – umie kreślić siatkę graniastosłupa prostego o podstawie trójkąta lub czworokąta – umie obliczyć pole powierzchni graniastosłupa prostego – umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem powierzchni – rozumie sposób obliczania pola powierzchni jako pola siatki graniastosłupa prostego – umie kreślić siatkę graniastosłupa o podstawie dowolnego wielokąta – zna wzory na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu – zna jednostki objętości – rozumie pojęcie objętości figury

	<ul style="list-style-type: none"> – umie zamieniać jednostki objętości – umie obliczyć objętość prostopadłościanu i sześcianu – rozumie zasady zamiany jednostek objętości – umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością prostopadłościanu – zna pojęcie wysokości graniastosłupa – zna wzór na obliczanie objętości graniastosłupa – umie obliczyć objętość graniastosłupa – umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa
<p style="text-align: center;">OCENA 4</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie prostopadłościanu – zna pojęcie graniastosłupa prostego – zna pojęcie graniastosłupa prawidłowego – zna budowę graniastosłupa – rozumie sposób tworzenia nazw graniastosłupów – umie wskazać na modelu graniastosłupa prostego krawędzie i ściany prostopadłe oraz równoległe – umie określić liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian graniastosłupa – umie rysować graniastosłup prosty w rzucie równoległym – zna pojęcie graniastosłupa pochyłego – umie wskazać na rysunku graniastosłupa prostego krawędzie i ściany prostopadłe oraz równoległe – umie obliczyć sumę długości krawędzi graniastosłupa – umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z sumą długości krawędzi – zna pojęcie siatki graniastosłupa – zna pojęcie pola powierzchni graniastosłupa – zna wzór na obliczanie pola powierzchni graniastosłupa – rozumie pojęcie pola figury – rozumie zasadę kreślenia siatki – umie rozpoznać siatkę graniastosłupa prostego – umie kreślić siatkę graniastosłupa prostego o podstawie trójkąta lub czworokąta – umie obliczyć pole powierzchni graniastosłupa prostego – umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem powierzchni – rozumie sposób obliczania pola powierzchni jako pola siatki graniastosłupa prostego – umie kreślić siatkę graniastosłupa o podstawie dowolnego wielokąta – umie obliczyć pole powierzchni graniastosłupa – umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem powierzchni graniastosłupa prostego – zna wzory na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu – zna jednostki objętości – rozumie pojęcie objętości figury – umie zamieniać jednostki objętości – umie obliczyć objętość prostopadłościanu i sześcianu – rozumie zasady zamiany jednostek objętości – umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością prostopadłościanu – zna pojęcie wysokości graniastosłupa – zna wzór na obliczanie objętości graniastosłupa – umie obliczyć objętość graniastosłupa – umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa

OCENA 5	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie prostopadłościanu – zna pojęcie graniastosłupa prostego – zna pojęcie graniastosłupa prawidłowego – zna budowę graniastosłupa – rozumie sposób tworzenia nazw graniastosłupów – umie wskazać na modelu graniastosłupa prostego krawędzie i ściany prostopadłe oraz równoległe – umie określić liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian graniastosłupa – umie rysować graniastosłup prosty w rzucie równoległym – zna pojęcie graniastosłupa pochyłego – umie wskazać na rysunku graniastosłupa prostego krawędzie i ściany prostopadłe oraz równoległe – umie obliczyć sumę długości krawędzi graniastosłupa – umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z sumą długości krawędzi – zna pojęcie siatki graniastosłupa – zna pojęcie pola powierzchni graniastosłupa – zna wzór na obliczanie pola powierzchni graniastosłupa – rozumie pojęcie pola figury – rozumie zasadę kreślenia siatki – umie rozpoznać siatkę graniastosłupa prostego – umie kreślić siatkę graniastosłupa prostego o podstawie trójkąta lub czworokąta – umie obliczyć pole powierzchni graniastosłupa prostego – umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem powierzchni – rozumie sposób obliczania pola powierzchni jako pola siatki graniastosłupa prostego – umie kreślić siatkę graniastosłupa o podstawie dowolnego wielokąta – umie obliczyć pole powierzchni graniastosłupa – umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem powierzchni graniastosłupa prostego – zna wzory na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu – zna jednostki objętości – rozumie pojęcie objętości figury – umie zamieniać jednostki objętości – umie obliczyć objętość prostopadłościanu i sześcianu – rozumie zasady zamiany jednostek objętości – umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością prostopadłościanu – umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością prostopadłościanu – zna pojęcie wysokości graniastosłupa – zna wzór na obliczanie objętości graniastosłupa – umie obliczyć objętość graniastosłupa – umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa
OCENA 6	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie prostopadłościanu – zna pojęcie graniastosłupa prostego – zna pojęcie graniastosłupa prawidłowego – zna budowę graniastosłupa – rozumie sposób tworzenia nazw graniastosłupów – umie wskazać na modelu graniastosłupa prostego krawędzie i ściany prostopadłe oraz równoległe – umie określić liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian graniastosłupa – umie rysować graniastosłup prosty w rzucie równoległym – zna pojęcie graniastosłupa pochyłego – umie wskazać na rysunku graniastosłupa prostego krawędzie i ściany prostopadłe oraz równoległe – umie obliczyć sumę długości krawędzi graniastosłupa – umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z sumą długości krawędzi – umie rozwiązać nietypowe zadanie związane z rzutem graniastosłupa – zna pojęcie siatki graniastosłupa

	<ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie pola powierzchni graniastosłupa – zna wzór na obliczanie pola powierzchni graniastosłupa – rozumie pojęcie pola figury – rozumie zasadę kreślenia siatki – umie rozpoznać siatkę graniastosłupa prostego – umie kreślić siatkę graniastosłupa prostego o podstawie trójkąta lub czworokąta – umie obliczyć pole powierzchni graniastosłupa prostego – umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem powierzchni – rozumie sposób obliczania pola powierzchni jako pola siatki graniastosłupa prostego – umie kreślić siatkę graniastosłupa o podstawie dowolnego wielokąta – umie obliczyć pole powierzchni graniastosłupa – umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem powierzchni graniastosłupa prostego – zna wzory na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu – zna jednostki objętości – rozumie pojęcie objętości figury – umie zamieniać jednostki objętości – umie obliczyć objętość prostopadłościanu i sześcianu – rozumie zasady zamiany jednostek objętości – umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością prostopadłościanu – zna pojęcie wysokości graniastosłupa – zna wzór na obliczanie objętości graniastosłupa – umie obliczyć objętość graniastosłupa – umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa
STATYSTYKA	
OCENA 2	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie diagramu słupkowego i kołowego – zna pojęcie wykresu – rozumie potrzebę korzystania z różnych form prezentacji informacji – umie odczytać informacje z tabeli, wykresu, diagramu – zna pojęcie średniej arytmetycznej – umie obliczyć średnią arytmetyczną – zna pojęcie danych statystycznych – umie zebrać dane statystyczne – zna pojęcie zdarzenia losowego – umie określić zdarzenia losowe w doświadczeniu
OCENA 3	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie diagramu słupkowego i kołowego – zna pojęcie wykresu – rozumie potrzebę korzystania z różnych form prezentacji informacji – umie odczytać informacje z tabeli, wykresu, diagramu – umie ułożyć pytania do prezentowanych danych – zna pojęcie średniej arytmetycznej – umie obliczyć średnią arytmetyczną – umie rozwiązać zadanie tekstowe związane ze średnią arytmetyczną – zna pojęcie danych statystycznych – umie zebrać dane statystyczne – umie opracować dane statystyczne – umie prezentować dane statystyczne – zna pojęcie zdarzenia losowego – umie określić zdarzenia losowe w doświadczeniu – umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia
OCENA 4	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie diagramu słupkowego i kołowego – zna pojęcie wykresu – rozumie potrzebę korzystania z różnych form prezentacji informacji

	<ul style="list-style-type: none"> – umie odczytać informacje z tabeli, wykresu, diagramu – umie ułożyć pytania do prezentowanych danych – umie interpretować prezentowane informacje – zna pojęcie średniej arytmetycznej – umie obliczyć średnią arytmetyczną – umie rozwiązać zadanie tekstowe związane ze średnią arytmetyczną – zna pojęcie danych statystycznych – umie zebrać dane statystyczne – umie opracować dane statystyczne – umie prezentować dane statystyczne – zna pojęcie zdarzenia losowego – umie określić zdarzenia losowe w doświadczeniu – zna pojęcie prawdopodobieństwa zdarzenia losowego – umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia
OCENA 5	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie diagramu słupkowego i kołowego – zna pojęcie wykresu – rozumie potrzebę korzystania z różnych form prezentacji informacji – umie odczytać informacje z tabeli, wykresu, diagramu – umie ułożyć pytania do prezentowanych danych – umie interpretować prezentowane informacje – umie prezentować dane w korzystnej formie – zna pojęcie średniej arytmetycznej – umie obliczyć średnią arytmetyczną – umie rozwiązać zadanie tekstowe związane ze średnią arytmetyczną – zna pojęcie danych statystycznych – umie zebrać dane statystyczne – umie opracować dane statystyczne – umie prezentować dane statystyczne – zna pojęcie zdarzenia losowego – umie określić zdarzenia losowe w doświadczeniu – zna pojęcie prawdopodobieństwa zdarzenia losowego – umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia
OCENA 6	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna pojęcie diagramu słupkowego i kołowego – zna pojęcie wykresu – rozumie potrzebę korzystania z różnych form prezentacji informacji – umie odczytać informacje z tabeli, wykresu, diagramu – umie ułożyć pytania do prezentowanych danych – umie interpretować prezentowane informacje – umie prezentować dane w korzystnej formie – zna pojęcie średniej arytmetycznej – umie obliczyć średnią arytmetyczną – umie rozwiązać zadanie tekstowe związane ze średnią arytmetyczną – zna pojęcie danych statystycznych – umie zebrać dane statystyczne – umie opracować dane statystyczne – umie prezentować dane statystyczne – zna pojęcie zdarzenia losowego – umie określić zdarzenia losowe w doświadczeniu – zna pojęcie prawdopodobieństwa zdarzenia losowego – umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia