

PRZEDMIOTOWY SYSTEM OCENIANIA Z MATEMATYKI DLA KLASY V DOSTOSOWANY DO INDYWIDUALNYCH POTRZEB PSYCHOFIZYCZNYCH I EDUKACYJNYCH DZIECKA

1. Każdy uczeń jest oceniany zgodnie z zasadami sprawiedliwości.
2. Ocenie podlegają następujące formy aktywności ucznia:
 - prace samodzielne: prace klasowe, kartkówki, testy,
 - odpowiedzi ustne,
 - zadania domowe,
 - prace dodatkowe,
 - aktywność,
 - twórcza realizacja uzdolnień,
 - szczególne osiągnięcia (np. zajęcie punktowanego miejsca w konkursie),
 - doskonalenie umiejętności praktycznego zastosowania wiedzy;
3. Ocenianie ma charakter cyfrowy w skali 1 - 6. Prace pisemne ocenia się punktowo. Dla ustalenia ocen cyfrowych stosowane są progi przeliczeniowe według następującej skali:
 - celujący
98%-100%

 - bardzo dobry
90% - 97%

 - dobry
70% - 89%

 - dostateczny
50% - 69%

 - dopuszczający
30% - 49%

 - niedostateczny
0%- 29%

4. Prace klasowe, kartkówki, testy są obowiązkowe.
5. Jeżeli uczeń opuścił pracę klasową lub kartkówkę z przyczyn losowych, to powinien ją napisać w ciągu dwóch tygodni od dnia powrotu do szkoły.
6. Uczeń może poprawić ocenę z pracy klasowej lub kartkówki w ciągu dwóch tygodni od dnia oddania sprawdzonych prac.
7. Każdy sprawdzian można poprawić tylko jeden raz.
8. Przy poprawianiu prac i pisaniu w drugim terminie kryteria ocen nie zmieniają się, a poprawiona wyższa ocena wpisywana jest do dziennika.
9. Testy kompetencji nie podlegają poprawie.
10. Kartkówki mogą obejmować materiał maksymalnie z trzech ostatnich lekcji.
11. Uczniowie, którzy wrócili do szkoły po co najmniej trzydniowej usprawiedliwionej nieobecności w szkole nie muszą pisać kartkówki w pierwszym terminie.
12. Nie ma możliwości poprawienia ocen tydzień przed klasyfikacją.
13. Uczeń, który opuścił więcej niż 50% lekcji może nie być klasyfikowany z przedmiotu.
14. Uczeń ma obowiązek nosić zeszyt, podręcznik, ćwiczenia, ołówek i przyrządy geometryczne (ekierka, linijka, kątomierz, cyrkiel).
15. Uczeń ma prawo dwukrotnie w ciągu semestru zgłosić przed lekcją nieprzygotowanie do lekcji. Nieprzygotowanie obejmuje brak pracy domowej z poprzedniej lekcji. Nieprzygotowanie nie dotyczy zapowiedzianych prac klasowych, testów i kartkówek.
16. Uczeń, który nie zgłosi nieprzygotowania i zostanie złapany na braku pracy domowej otrzymuje ocenę niedostateczną.
17. Podsumowaniem edukacyjnych osiągnięć ucznia w danym roku szkolnym są ocena śródroczna i ocena roczna. Wystawia je nauczyciel po uwzględnieniu wszystkich form aktywności ucznia oraz ocen częściowych.
18. Informację o proponowanej ocenie rocznej uczeń uzyskuje na dwa tygodnie przed rocznym klasyfikacyjnym posiedzeniem Rady Pedagogicznej
19. Zasady przeprowadzenia sprawdzianu podwyższającego przewidywaną ocenę roczną:
 - uczeń zgłasza chęć poprawy oceny rocznej w ciągu 3 dni od wystawienia oceny przewidywanej
 - sprawdzian obejmuje materiał z całego roku szkolnego z zakresu podanej przez ucznia oceny
 - uczeń otrzymuje wyższą ocenę roczną po uzyskaniu 80% poprawnych odpowiedzi
20. Uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną, jeśli nie spełni wymagań przewidzianych na ocenę dopuszczającą.

WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE:

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

<p>Liczby naturalne</p>	<ul style="list-style-type: none"> • podaje pojęcie cyfry • podaje pojęcie dziesiętkowego systemu pozycyjnego • podaje różnicę między cyfrą a liczbą • podaje pojęcie osi liczbowej • podaje zależność wartości liczby w zależności od położenia jej cyfr • zapisuje liczby za pomocą cyfr • odczytuje liczby zapisane cyframi • <u>z pomocą nauczyciela</u> 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 • podaje nazwy elementów działań • wymienia rolę liczb 0 i 1 w dodawaniu i odejmowaniu • wymienia rolę liczb 0 i 1 w mnożeniu i dzieleniu • pamięciowo dodaje i odejmuje liczby w zakresie 100 • pamięciowo mnoży liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 100 • pamięciowo dzieli liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe w zakresie 100 • posługuje się liczbą 0 w dodawaniu i odejmowaniu • posługuje się liczbą 0 w mnożeniu i dzieleniu • mnoży przez 0 • <u>z pomocą nauczyciela</u> wykonuje dzielenie z resztą • omawia algorytmy dodawania i odejmowania pisemnego • <u>z pomocą nauczyciela</u> omawia algorytmy mnożenia i dzielenia pisemnego • przy dużych liczbach stosuje dodawanie i odejmowanie pisemne • przy dużych liczbach stosuje mnożenie i dzielenie pisemne • dodaje i odejmuje pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego • mnoży i dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe • powiększa lub pomniejsza liczby o n • powiększa lub pomniejsza liczby n razy • podaje kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy • <u>z pomocą nauczyciela</u> oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych bez użycia nawiasów
<p>Własności liczb naturalnych</p>	<ul style="list-style-type: none"> • podaje pojęcie wielokrotności liczby naturalnej • wskazuje lub podaje wielokrotności liczb naturalnych • wskazuje wielokrotności liczb naturalnych na osi liczbowej • podaje pojęcie dzielnika liczby naturalnej • <u>z pomocą nauczyciela</u> podaje dzielniki liczb naturalnych
<p>Ułamki zwykłe</p>	<ul style="list-style-type: none"> • podaje pojęcie ułamka jako części całości • omawia budowę ułamka zwykłego • podaje pojęcie liczby mieszanej • podaje pojęcie ułamka jako wynik podziału całości na równe części • opisuje części figur lub zbiorów skończonych za pomocą ułamka • <u>z pomocą nauczyciela</u> zaznacza określoną ułamkiem część figury lub zbioru skończonego • <u>z pomocą nauczyciela</u> przedstawia ułamki zwykłe na osi liczbowej • odczytuje zaznaczone ułamki na osi liczbowej • podaje pojęcie ułamka jako ilorazu dwóch liczb naturalnych • przedstawia ułamek zwykły w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie

	<ul style="list-style-type: none"> • stosuje odpowiedniości: dzielna– licznik, dzielnik – mianownik, znak dzielenia – kreska ułamkowa • <u>z pomocą nauczyciela</u> podaje zasadę skracania i rozszerzania ułamków zwykłych • skraca (rozszerza) ułamki zwykłe, gdy dana jest liczba, przez którą należy podzielić (pomnożyć) licznik i mianownik • <u>z pomocą nauczyciela</u> podaje algorytm porównywania ułamków o równych mianownikach • porównuje ułamki zwykłe o równych mianownikach • <u>z pomocą nauczyciela</u> podaje algorytm dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach • dodaje i odejmuje: <ul style="list-style-type: none"> • – ułamki zwykłe o tych samych mianownikach • – liczby mieszane o tych samych mianownikach • powiększa ułamki zwykłe o ułamki zwykłe o tych samych mianownikach • powiększa liczby mieszane o liczby mieszane o tych samych mianownikach • <u>z pomocą nauczyciela</u> podaje zasadę dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o różnych mianownikach • dodaje i odejmuje ułamki zwykłe o różnych mianownikach • powiększa ułamki zwykłe o ułamki zwykłe o różnych mianownikach • <u>z pomocą nauczyciela</u> podaje algorytm mnożenia ułamków przez liczby naturalne • mnoży ułamki zwykłe przez liczby naturalne • <u>z pomocą nauczyciela</u> podaje algorytm mnożenia ułamków zwykłych • mnoży ułamki zwykłe przez ułamki zwykłe • <u>z pomocą nauczyciela</u> podaje pojęcie odwrotności liczby • podaje odwrotności liczb naturalnych • podaje odwrotności ułamków • <u>z pomocą nauczyciela</u> podaje algorytm dzielenia ułamków zwykłych przez liczby naturalne • dzieli ułamki zwykłe przez liczby naturalne • podaje algorytm dzielenia ułamków zwykłych • dzieli ułamki zwykłe przez ułamki zwykłe
Figury na płaszczyźnie	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia podstawowe figury geometryczne • podaje pojęcie prostopadłości i równoległości • rozpoznaje proste i odcinki prostopadłe i równoległe • kreśli proste i odcinki prostopadłe i równoległe • podaje pojęcie kąta • rozróżnia rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty, pełny, półpełny • rysuje rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty, pełny, półpełny • wymienia jednostki miary kątów: stopnie • mierzy kąty • rysuje kąty o danej mierze stopniowej • <u>z pomocą nauczyciela</u> podaje pojęcia kątów przyległych i wierzchołkowych • wskazuje kąty przyległe i wierzchołkowe • rysuje kąty przyległe i wierzchołkowe • <u>z pomocą nauczyciela</u> podaje związki miarowe kątów przyległych i wierzchołkowych • określa miary kątów przyległych i wierzchołkowych na podstawie danych kątów na prostym rysunku lub w prostej treści zadania • podaje pojęcie wielokąta • podaje pojęcie wierzchołka, kąta, boku wielokąta • <u>z pomocą nauczyciela</u> podaje pojęcie przekątnej wielokąta • podaje 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 w rzeczywistości

	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza obwody prostokątów i kwadratów • wymienia rodzaje trójkątów • <u>z pomocą nauczyciela</u> wskazuje i rysuje poszczególne rodzaje trójkątów • określa rodzaje trójkątów na podstawie rysunków • oblicza obwody trójkątów o danych długościach boków • podaje sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta • wyjaśnia pojęcia: prostokąt, kwadrat • podaje własności boków prostokąta i kwadratu • wyróżnia spośród czworokątów prostokąty i kwadraty • rysuje prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego • kreśli przekątne prostokątów i kwadratów • wskazuje równoległe i prostopadłe boki prostokąta i kwadratu • oblicza obwody prostokątów i kwadratów • rysuje prostokąty, kwadraty, korzystając z punktów kratowych • <u>z pomocą nauczyciela</u> wyjaśnia pojęcia: równoległobok, romb • podaje własności boków równoległoboku i rombu • wyróżnia spośród czworokątów równoległoboki i romby • wskazuje równoległe i prostopadłe boki równoległoboków i rombów • kreśli przekątne równoległoboków i rombów • oblicza obwody równoległoboków i rombów • <u>z pomocą nauczyciela</u> podaje pojęcie trapezu • wyróżnia trapezy spośród czworokątów • wskazuje równoległe boki trapezu • kreśli przekątne trapezu • oblicza obwody trapezów • wymienia nazwy wszystkich czworokątów • <u>z pomocą nauczyciela</u> podaje pojęcie figur przystających • wskazuje figury przystające • rysuje figury przystające
Ułamki dziesiętne	<ul style="list-style-type: none"> • podaje dwie postaci ułamka dziesiętnego • podaje nazwy rzędów po przecinku • zapisuje i odczytuje ułamki dziesiętne z dwoma miejscami po przecinku • zamienia ułamki dziesiętne na zwykłe • <u>z pomocą nauczyciela</u> omawia algorytm porównywania ułamków dziesiętnych • porównuje dwie liczby o takiej samej ilości cyfr po przecinku • wymienia różne jednostki: monetarne, masy, długości • <u>z pomocą nauczyciela</u> omawia algorytm dodawania i odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych • pisemnie dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne • powiększa lub pomniejsza ułamki dziesiętne o ułamki dziesiętne • sprawdza poprawność odejmowania ułamków dziesiętnych • <u>z pomocą nauczyciela</u> omawia algorytm mnożenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, . . . • <u>z pomocą nauczyciela</u> omawia algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, . . . • wymienia dzielenie jako działanie odwrotne do mnożenia • mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000, . . . • <u>z pomocą nauczyciela</u> omawia algorytm mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne • pisemnie mnoży ułamki dziesiętne przez liczby naturalne • <u>z pomocą nauczyciela</u> omawia algorytm mnożenia ułamków dziesiętnych • pisemnie mnoży ułamki dziesiętne • <u>z pomocą nauczyciela</u> omawia algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne • pisemnie dzieli ułamki dziesiętne przez liczby naturalne • wyjaśnia zasadę zamiany ułamków dziesiętnych na ułamki zwykłe • <u>z pomocą nauczyciela</u> podaje pojęcie procentu

	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje przykłady zastosowań procentów w życiu codziennym zaznacza 25%, 50% figur zapisuje 25%, 50% w postaci ułamków
Pola figur	<ul style="list-style-type: none"> wymienia jednostki miary pola (bez gruntowych) podaje wzór na obliczanie pola prostokąta i kwadratu <u>z pomocą nauczyciela</u> omawia pojęcie miary pola jako liczby kwadratów jednostkowych mierzy pola figur kwadratami jednostkowymi, trójkątami jednostkowymi itp. oblicza pola prostokątów i kwadratów
Liczby całkowite	<ul style="list-style-type: none"> <u>z pomocą nauczyciela</u> podaje pojęcie liczby ujemnej <u>z pomocą nauczyciela</u> podaje pojęcie liczb przeciwnych rozszerza oś liczbową na liczby ujemne podaje przykłady liczb ujemnych zaznacza liczby całkowite ujemne na osi liczbowej porównuje liczby całkowite: <ul style="list-style-type: none"> – dodatnie – dodatnie z ujemnymi podaje przykłady występowania liczb ujemnych w życiu codziennym podaje liczby przeciwne do danych <u>z pomocą nauczyciela</u> omawia zasadę dodawania liczb o jednakowych znakach oblicza sumy liczb o jednakowych znakach dodaje liczby całkowite, korzystając z osi liczbowej odejmuje liczby całkowite, korzystając z osi liczbowej odejmuje liczby całkowite dodatnie, gdy odjemnik jest większy od odjemnej
Gnaniastoslupy	<ul style="list-style-type: none"> podaje pojęcie prostopadłościanu wyróżnia prostopadłościany spośród figur przestrzennych wyróżnia sześciany spośród figur przestrzennych wskazuje elementy budowy prostopadłościanów wskazuje w prostopadłościanach ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe wskazuje w prostopadłościanach krawędzie o jednakowej długości <u>z pomocą nauczyciela</u> wymienia elementy budowy gnaniastoslupa prostego wyróżnia gnaniastoslupy proste spośród figur przestrzennych wskazuje w gnaniastoslupach ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe: <ul style="list-style-type: none"> – na modelach – <u>z pomocą nauczyciela</u> w rzutach równoległych określa liczby poszczególnych ścian, wierzchołków, krawędzi gnaniastoslupów: <ul style="list-style-type: none"> – na modelach – w rzutach równoległych wskazuje w gnaniastoslupach krawędzie o jednakowej długości: <ul style="list-style-type: none"> – na modelach <u>z pomocą nauczyciela</u> kreśli siatki prostopadłościanów i sześciątów na podstawie modelu lub rysunku wymienia jednostki pola powierzchni oblicza pola powierzchni sześciątów <u>z pomocą nauczyciela</u> podaje pojęcie objętości figury wymienia jednostki objętości <u>z pomocą nauczyciela</u> oblicza objętości brył, znając zawartą w niej liczbę sześciątów jednostkowych porównuje objętości brył podaje wzór na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu oblicza objętości sześciątów oblicza objętości prostopadłościanów

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który spełnia kryteria na ocenę dopuszczającą oraz:

Liczby naturalne	<ul style="list-style-type: none"> <u>z pomocą nauczyciela</u> przedstawia na osi liczby naturalne spełniające określone
-------------------------	---

	<p>warunki</p> <ul style="list-style-type: none"> • podaje liczbę największą i najmniejszą w zbiorze skończonym • stosuje porównywanie ilorazowe • stosuje porównywanie różnicowe • omawia pojęcie kwadratu i sześcianu liczby • dopełnia składniki do określonej sumy • oblicza odjemną (odjemnik), gdy dane są różnica i odjemnik (odjemna) • oblicza dzielną (dzielnik), gdy dane są iloraz i dzielnik (dzielna) • oblicza kwadraty i sześciany liczb • zamienia jednostki • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje jednodziałaniowe zadania tekstowe • <u>z pomocą nauczyciela</u> wymienia korzyści płynące z szacowania • szacuje wyniki działań • dodaje i odejmuje pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego • mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe • <u>z pomocą nauczyciela</u> dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez wielocyfrowe • mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby zakończone zerami • dzieli liczby zakończone zerami • <u>z pomocą nauczyciela</u> omawia korzyści płynące z szybkiego liczenia • omawia korzyści płynące z zastąpienia rachunków pisemnych rachunkami pamięciowymi • zastępuje iloczyn prostszym iloczynem • mnoży szybko przez 5 • <u>z pomocą nauczyciela</u> zastępuje iloczyn sumą dwóch iloczynów • <u>z pomocą nauczyciela</u> zastępuje iloczyn różnicą dwóch iloczynów • podaje kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych
<p>Własności liczb naturalnych</p>	<ul style="list-style-type: none"> • podaje pojęcie NWW liczb naturalnych • wskazuje wspólne wielokrotności liczb naturalnych • podaje pojęcie NWD liczb naturalnych • wskazuje wspólne dzielniki danych liczb naturalnych • podaje, że liczby 0 i 1 nie zaliczają się ani do liczb pierwszych, ani do złożonych • <u>z pomocą nauczyciela</u> podaje cechy podzielności przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100 • <u>z pomocą nauczyciela</u> omawia korzyści płynące ze znajomości cech podzielności • określa podzielność liczb przez dane liczby • podaje pojęcie liczby pierwszej i liczby złożonej • określa, czy dane liczby są pierwsze, czy złożone • wskazuje liczby pierwsze i złożone • oblicza NWW liczby pierwszej i złożonej (wypisując wielokrotności) • oblicza NWD liczby pierwszej i złożonej (wypisując dzielniki) • <u>z pomocą nauczyciela</u> omawia sposób rozkładu liczb na czynniki pierwsze • rozkłada liczby na czynniki pierwsze • zapisuje liczbę, gdy znany jest jej rozkład na czynniki pierwsze
<p>Ułamki zwykłe</p>	<ul style="list-style-type: none"> • podaje pojęcie ułamka właściwego i niewłaściwego • <u>z pomocą nauczyciela</u> omawia algorytm zamiany liczby mieszanej na ułamek niewłaściwy • przedstawia liczby mieszane na osi liczbowej • odróżnia ułamki właściwe od niewłaściwych • zamienia całości na ułamki niewłaściwe • <u>z pomocą nauczyciela</u> omawia algorytm wyłączania całości z ułamka • wyłącza całości z ułamka niewłaściwego

	<ul style="list-style-type: none"> • <u>z pomocą nauczyciela</u> podaje pojęcie ułamka nieskracalnego • określa, przez jaką liczbę należy podzielić lub pomnożyć licznik i mianownik jednego ułamka, aby otrzymać drugi • <u>z pomocą nauczyciela</u> uzupełnia brakujący licznik lub mianownik w równościach ułamków zwykłych • zapisuje ułamki zwykłe w postaci nieskracalnej • sprowadza ułamki zwykłe do wspólnego mianownika • <u>z pomocą nauczyciela</u> omawia algorytm porównywania ułamków o równych licznikach • <u>z pomocą nauczyciela</u> omawia algorytm porównywania ułamków o różnych mianownikach • porównuje ułamki zwykłe o równych licznikach • porównuje ułamki zwykłe o różnych mianownikach • porównuje liczby mieszane • stosuje porównywanie różnicowe ułamków • dopełnia ułamki do całości i odejmować od całości • <u>z pomocą nauczyciela</u> uzupełnia brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o jednakowych mianownikach, tak aby otrzymać ustalony wynik • dodaje i odejmuje liczby mieszane o różnych mianownikach • powiększa liczby mieszane o liczby mieszane o różnych mianownikach • dopełnia ułamki do całości i odejmować od całości • <u>z pomocą nauczyciela</u> omawia algorytm mnożenia liczb mieszanych przez liczby naturalne • stosuje porównywanie ilorazowe ułamków • mnoży liczby mieszane przez liczby naturalne • powiększa ułamki zwykłe n razy • skraca ułamki przy mnożeniu ułamków przez liczby naturalne • <u>z pomocą nauczyciela</u> omawia algorytm mnożenia liczb mieszanych • mnoży ułamki zwykłe przez liczby mieszane lub liczby mieszane przez liczby mieszane • skraca przy mnożeniu ułamków zwykłych • <u>z pomocą nauczyciela</u> oblicza potęgi ułamków zwykłych lub liczb mieszanych • podaje odwrotności liczb mieszanych • <u>z pomocą nauczyciela</u> omawia algorytm dzielenia liczb mieszanych przez liczby naturalne • stosuje porównywanie ilorazowe ułamków • dzieli liczby mieszane przez liczby naturalne • pomniejsza ułamki zwykłe n razy • stosuje algorytm dzielenia liczb mieszanych • dzieli ułamki zwykłe przez liczby mieszane i odwrotnie lub liczby mieszane przez liczby mieszane
Figury na płaszczyźnie	<ul style="list-style-type: none"> • podaje zapis symboliczny podstawowych figur geometrycznych • podaje zapis symboliczny prostych prostopadłych i równoległych • podaje pojęcie odległości punktu od prostej • podaje pojęcie odległości między prostymi • kreśli prostą prostopadłą (równoległą) przechodzącą przez punkt nie leżący na prostej • mierzy odległość między prostymi • wymienia elementy budowy kąta • podaje zapis symboliczny kąta • wymienia jednostki miary kątów: minuty, sekundy • określa miarę stopniową poszczególnych rodzajów kątów wypukłych • <u>z pomocą nauczyciela</u> podaje pojęcia kątów odpowiadających i naprzemianległych • wskazuje kąty odpowiadające i naprzemianległe • rysuje kąty odpowiadające i naprzemianległe • <u>z pomocą nauczyciela</u> podaje związki miarowe kątów odpowiadających i naprzemianległych • określa miary kątów odpowiadających i naprzemianległych na podstawie danych

	<p>kątów na prostym rysunku lub w prostej treści zadania</p> <ul style="list-style-type: none"> • oblicza obwody wielokątów w skali • oblicza długości boków kwadratów przy danych obwodach • podaje nazwy boków w trójkącie równoramiennym • podaje nazwy boków w trójkącie prostokątnym • <u>z pomocą nauczyciela</u> oblicza obwody trójkątów gdy znana jest długość jednego boku i zależność długości pozostałych boków od długości boku danego • oblicza długości boków trójkątów równobocznych, znając ich obwody • podaje miary kątów w trójkącie równobocznym • oblicza brakujące miary kątów trójkąta • sprawdza, czy kąty trójkąta mogą mieć podane miary • podaje własności przekątnych prostokąta i kwadratu • oblicza długość boku kwadratu przy danym obwodzie • podaje własności przekątnych równoległoboku i rombu • rysuje równoległoboki i romby, korzystając z punktów kratowych • <u>z pomocą nauczyciela</u> rysuje równoległoboki i romby, mając dane: <ul style="list-style-type: none"> – długości boków – dwa narysowane boki • oblicza długości boków rombów przy danych obwodach • oblicza sumę miar kątów wewnętrznych równoległoboku • podaje nazwy boków w trapezie • podaje rodzaje trapezów • wyróżnia spośród czworokątów: <ul style="list-style-type: none"> – trapezy równoramienne – trapezy prostokątne • <u>z pomocą nauczyciela</u> rysuje trapez, mając dane dwa boki • podaje sumę miar kątów trapezu
<p>Ułamki dziesiętne</p>	<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje i odczytuje ułamki dziesiętne z trzema, czterema i pięcioma miejscami po przecinku • omawia pozycyjny układ dziesiątkowy z rozszerzeniem na części ułamkowe • omawia pojęcie zer nieistotnych po przecinku • zamienia ułamki zwykłe na dziesiętne poprzez rozszerzanie lub skracanie • zapisuje ułamki dziesiętne z pominięciem zer nieistotnych • <u>z pomocą nauczyciela</u> zaznacza określoną ułamkiem dziesiętnym część figury • porównuje liczby o różnej ilości cyfr po przecinku • porządkuje ułamki dziesiętne • wstawia przecinki w liczbach naturalnych tak, by nierówność była prawdziwa • znajduje liczbę wymierną dodatnią leżącą między dwiema danymi na osi liczbowej • omawia pojęcie wyrażenia jednomianowanego i dwumianowanego • omawia możliwość przedstawiania różnymi sposobami długości i masy • stosuje ułamki dziesiętne do zamiany wyrażen dwumianowanych na jednomianowane i odwrotnie • <u>z pomocą nauczyciela</u> pamięciowo dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne • <u>z pomocą nauczyciela</u> interpretuje dodawanie i odejmowanie pisemne ułamków dziesiętnych na osi liczbowej • stosuje porównywanie różnicowe ułamków • stosuje porównywanie ilorazowe przez 10, 100, 1000, . . . • powiększa ułamki dziesiętne 10, 100, 1000, . . . razy • stosuje porównywanie ilorazowe przez 10, 100, 1000, . . . • powiększa lub pomniejsza ułamki dziesiętne 10, 100, 1000, . . . n razy • <u>z pomocą nauczyciela</u> pamięciowo mnoży ułamki dziesiętne przez liczby naturalne • powiększa ułamki dziesiętne n razy • wstawia brakujące przecinki w iloczynach ułamków dziesiętnych i liczbach naturalnych • <u>z pomocą nauczyciela</u> pamięciowo mnoży ułamki dziesiętne • <u>z pomocą nauczyciela</u> pamięciowo dzieli ułamki dziesiętne przez liczby naturalne • stosuje porównywanie ilorazowe przez liczby naturalne

	<ul style="list-style-type: none"> • pomniejsza ułamki dziesiętne n razy • <u>z pomocą nauczyciela</u> omawia algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych • dzieli ułamki dziesiętne przez ułamki dziesiętne • <u>z pomocą nauczyciela</u> podaje zasadę zamiany ułamków zwykłych na ułamki dziesiętne metodą rozszerzania ułamka • zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne i odwrotnie • wykonuje działania na liczbach wymiernych dodatnich • porównuje ułamki zwykłe z ułamkami dziesiętnymi • zamienia procenty na: <ul style="list-style-type: none"> – ułamki dziesiętne – ułamki zwykłe nieskracalne • zapisuje ułamki o mianowniku 100 w postaci procentów • <u>z pomocą nauczyciela</u> zaznacza określone procentowo części figur lub zbiorów skończonych • określa procentowo zacieniowane części figur • odczytuje diagramy procentowe
Pola figur	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza bok kwadratu, znając jego pole • oblicza bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku • podaje gruntowe jednostki miary pola • <u>z pomocą nauczyciela</u> podaje zasadę zamiany metrycznych jednostek pola • zamienia jednostki miary pola • podaje pojęcie wysokości i podstawy równoległoboku • podaje wzór na obliczanie pola równoległoboku • podaje wzór na obliczanie obwodu równoległoboku i rombu • <u>z pomocą nauczyciela</u> omawia jak powstał wzór na pole równoległoboku • rysuje wysokości równoległoboków • oblicza pola równoległoboków • oblicza obwody równoległoboków i rombów • podaje wzór na obliczanie pola rombu z wykorzystaniem długości przekątnych • oblicza pole rombu o danych przekątnych • podaje pojęcie wysokości i podstawy trójkąta • podaje wzór na obliczanie pola trójkąta • rysuje wysokości trójkątów • oblicza pole trójkąta, znając długość podstawy i wysokości trójkąta • oblicza pola narysowanych trójkątów ostrokątnych • podaje pojęcie wysokości i podstawy trapezu • podaje wzór na obliczanie pola trapezu • rysuje wysokości trapezów • oblicza pole trapezu, znając długość podstawy i wysokość
Liczby całkowite	<ul style="list-style-type: none"> • podaje pojęcie liczb całkowitych • omawia powstanie zbioru liczb całkowitych • podaje liczby całkowite większe lub mniejsze od danej • porównuje liczby całkowite: <ul style="list-style-type: none"> – ujemne – ujemne z zerem • zaznacza liczby przeciwne na osi liczbowej • odczytuje współrzędne liczb ujemnych • rozwiązuje zadania związane z porównywaniem liczb całkowitych • rozwiązuje zadania związane z liczbami całkowitymi • <u>z pomocą nauczyciela</u> omawia zasadę dodawania liczb o różnych znakach • oblicza sumy liczb o różnych znakach • oblicza sumy liczb przeciwnych • powiększa liczby całkowite • <u>z pomocą nauczyciela</u> omawia zasadę zastępowania odejmowania dodawaniem liczby przeciwnej • zastępuje odejmowanie dodawaniem liczby przeciwnej • odejmuje liczby całkowite

	<ul style="list-style-type: none"> • omawia zasadę mnożenia i dzielenia liczb całkowitych • mnoży i dzieli liczby całkowite o jednakowych znakach
Gnaniastoslupy	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza sumy długości krawędzi prostopadłościanów i krawędzi sześciątów • <u>z pomocą nauczyciela</u> podaje pojęcie gnaniastoslupa prostego • podaje nazwy gnaniastoslupów prostych w zależności od podstawy • określa liczby poszczególnych ścian, wierzchołków, krawędzi gnaniastoslupów na rysunkach • <u>z pomocą nauczyciela</u> wskazuje w gnaniastoslupach krawędzie o jednakowej długości w rzutach równoległych • obliczać sumy krawędzi prostopadłościanów i sześciątów • podaje pojęcie siatki • <u>z pomocą nauczyciela</u> kreśli siatki gnaniastoslupów na podstawie modelu lub rysunku • <u>z pomocą nauczyciela</u> projektuje siatki gnaniastoslupów • klei modele z zaprojektowanych siatek • podaje wymiary gnaniastoslupów na podstawie siatek • kończy rysowanie siatek gnaniastoslupów • <u>z pomocą nauczyciela</u> omawia sposób obliczania pola powierzchni gnaniastoslupa prostego jako pola jego siatki • oblicza pola powierzchni prostopadłościanów • oblicza pola powierzchni gnaniastoslupów prostych • <u>z pomocą nauczyciela</u> omawia różnicę między polem powierzchni a objętością • <u>z pomocą nauczyciela</u> omawia zależności pomiędzy jednostkami objętości • podaje pojęcie wysokości gnaniastoslupa prostego • podaje wzór na obliczanie objętości gnaniastoslupa prostego • oblicza objętości gnaniastoslupów prostych

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia kryteria na ocenę dostateczną oraz:

Liczby naturalne	<ul style="list-style-type: none"> • ustala jednostki na osiach liczbowych na podstawie współrzędnych danych punktów • zapisuje liczby, których cyfry spełniają podane warunki • stosuje prawo przemienności i łączności dodawania • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje wielodziałaniowe zadania tekstowe • uzupełnia brakujące liczby w wyrażeniu arytmetycznym, tak by otrzymać ustalony wynik • rozwiązuje zadania tekstowe związane z szacowaniem • rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych • dzieli pamięciowo-pisemnie • podaje kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi • podaje kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy a są potęgi • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg • zapisuje podane słownie wyrażenia arytmetyczne i oblicza ich wartości • <u>z pomocą nauczyciela</u> tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i oblicza ich wartości • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych
Własności liczb naturalnych	<ul style="list-style-type: none"> • podaje pojęcie liczb doskonałych • określa czy dany rok jest przestępny • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje zadania tekstowe związane z cechami podzielności • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje zadania tekstowe związane z liczbami pierwszymi złożonymi • oblicza ilość dzielników potęgi liczby pierwszej • zapisuje rozkład liczb na czynniki pierwsze za pomocą potęg • znajduje NWW dwóch liczb naturalnych (wypisując wielokrotności) • znajduje NWD dwóch liczb naturalnych (wypisując dzielniki)
Ułamki zwykłe	<ul style="list-style-type: none"> • zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje zadania tekstowe związane z ułamikami zwykłymi • przedstawia ułamek niewłaściwy na osi liczbowej

	<ul style="list-style-type: none"> • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje zadania tekstowe związane z pojęciem ułamka jako ilorazu liczb naturalnych • sprowadza ułamki zwykłe do najmniejszego wspólnego mianownika • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje zadania tekstowe związane z rozszerzaniem i skracaniem ułamków zwykłych • omawia algorytm porównywania ułamków do $\frac{1}{2}$ • omawia algorytm porównywania ułamków poprzez ustalenie, który z nich leży bliżej 1 na osi liczbowej • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych • porównuje ułamki, stosując dodawanie i odejmowanie ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach • dodaje i odejmuje ułamki zwykłe i 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 zwykłych • porównuje ułamki, stosując dodawanie i odejmowanie ułamków zwykłych • powiększa liczby mieszane n razy • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne • <u>z pomocą nauczyciela</u> omawia sposób obliczania ułamka z liczby • oblicza ułamki danych liczb • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamków z liczb • stosuje prawa działań w mnożeniu ułamków zwykłych • uzupełnia brakujące liczby w mnożeniu ułamków zwykłych lub liczb mieszanych, tak aby otrzymać ustalony wynik • pomniejsza liczby mieszane n razy • uzupełnia brakujące liczby w dzieleniu ułamków zwykłych (liczb mieszanych) przez liczby naturalne, tak aby otrzymać ustalony wynik • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne • uzupełnia brakujące liczby w dzieleniu ułamków zwykłych lub liczb mieszanych, tak aby otrzymać ustalony wynik • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych • wykonuje działania łączne na ułamkach zwykłych
Figury na płaszczyźnie	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych • rozróżnia rodzaje kątów: wypukły, wklęsły • mierzy kąty wklęsłe • rysuje czworokąty o danych kątach • <u>z pomocą nauczyciela</u> określa miary kątów przyległych, wierzchołkowych, odpowiadających i naprzemianległych na podstawie danych kątów na złożonym rysunku lub w złożonej treści zadania • oblicza długości boków prostokątów przy danych obwodach i długościach drugiego boku • 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 trójkąty o danych długościach boków • omawia zależność między bokami i między kątami w trójkącie równoramiennym • oblicza brakujące miary kątów w trójkątach • oblicza brakujące miary kątów w trójkątach z wykorzystaniem miar kątów przyległych • oblicza długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku • <u>z pomocą nauczyciela</u> rysuje prostokąty, kwadraty mając dane: <ul style="list-style-type: none"> – proste, na których leżą przekątne i jeden wierzchołek lub dwa wierzchołki

	<ul style="list-style-type: none"> – proste, na których leżą przekątne i długości przekątnych • <u>z pomocą nauczyciela</u> rysuje równoległoboki i romby, mając dane: <ul style="list-style-type: none"> – proste, na których leżą przekątne i długości przekątnych – proste równoległe, na których leżą boki i dwa wierzchołki • oblicza długości boków równoległoboków przy danych obwodach i długościach drugich boków • podaje własności miar kątów równoległoboku • oblicza brakujące miary kątów w równoległobokach • oblicza długość boku trapezu przy danym obwodzie i długości pozostałych boków • podaje własności miar kątów trapezu • podaje własności miar kątów trapezu równoramiennego • oblicza brakujące miary kątów w trapezach • rozwiązuje proste zadania tekstowe związane z miarami kątów trapezu • podaje własności czworokątów • podaje klasyfikację czworokątów • prawidłowo nazywa czworokąty • wskazuje na rysunku poszczególne czworokąty • określa zależności między czworokątami
Ułamki dziesiętne	<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje i odczytuje ułamki dziesiętne z sześcioma, siedzioma, ośmioma, dziewięcioma miejscami po przecinku • rozwiązuje zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków • porównuje wielkości, doprowadzając je do jednego miana • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje zadania tekstowe związane z różnym sposobem zapisywania długości i masy • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych • rozwiązuje zadania tekstowe na porównywanie różnicowe • 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. . . • stosuje mnożenie i dzielenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, . . . przy zamianie jednostek • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych, mnożenie ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów • oblicza ułamki z liczb wyrażonych ułamkami dziesiętnymi • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających mnożenie ułamków dziesiętnych • odtwarza brakujące cyfry w mnożeniu pisemnym ułamków dziesiętnych • podaje pojęcie średniej arytmetycznej kilku liczb • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne • odtwarza brakujące cyfry w dzieleniu pisemnym ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne • oblicza dzielną lub dzielnik z równania • <u>z pomocą nauczyciela</u> 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 • podaje zasadę zamiany ułamków zwykłych na ułamki dziesiętne metodą dzielenia licznika przez mianownik • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających działania na liczbach

	<p>wymiernych dodatnich</p> <ul style="list-style-type: none"> • zamienia ułamki na procenty • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje zadania tekstowe związane z procentami
Pola figur	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie • oblicza pola figur jako sumy lub różnice pól prostokątów • rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami prostokątów • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje zadania tekstowe związane z zamianą jednostek pól • porównuje pola figur wyrażonych w różnych jednostkach • oblicza obwody prostokątów o danych polach, wykorzystując zamianę jednostek • 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 • <u>z pomocą nauczyciela</u> rysuje prostokąt o polu równym polu narysowanego równoległoboku i odwrotnie • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami równoległoboków • omawia, jak powstał wzór na pole rombu z wykorzystaniem długości przekątnych • dobiera wzór na obliczanie pola rombu w zależności od danych • oblicza pole rombu, znając długość jednej przekątnej i związek między przekątnymi • oblicza pole kwadratu o danych przekątnych • oblicza długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej • omawia, jak powstał wzór na obliczanie pola trójkąta • rysuje trójkąty o danych polach • oblicza pola narysowanych trójkątów: <ul style="list-style-type: none"> – prostokątnych – rozwartokątnych • oblicza pola figur jako sumy lub różnicy pól trójkątów • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami trójkątów • omawia, jak powstał wzór na obliczanie pola trapezu • oblicza pole trapezu, znając sumę długości podstaw i wysokość • oblicza pola trapezów • oblicza pola figur jako sumy lub różnicy pól znanych wielokątów • rysuje wielokąty o danych polach
Liczby całkowite	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza sumy wieloskładnikowe • korzysta z przemienności i łączności dodawania • uzupełnia brakujące składniki w sumie, tak aby uzyskać ustalony wynik • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje zadania tekstowe związane z dodawaniem liczb całkowitych • pomniejsza liczby całkowite • mnoży i dzieli liczby całkowite o różnych znakach • ustala znaki iloczynów i ilorazów
Gnaniastoslupy	<ul style="list-style-type: none"> • <u>z pomocą nauczyciela</u> przedstawia rzuty prostopadłościanów na płaszczyznę • oblicza długość krawędzi sześcianu, znając sumę wszystkich krawędzi • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązywać zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów i sześcianów • podaje, że podstawą gnaniastoslupa prostego nie zawsze jest ten wielokąt, na którym postawiony jest gnaniastoslup • kończy rzuty równoległe gnaniastoslupów • określa liczby poszczególnych ścian, wierzchołków, krawędzi gnaniastoslupów • <u>z pomocą nauczyciela</u> projektuje siatki gnaniastoslupów w skali • wskazuje na siatce ściany prostopadłe i równoległe • podaje wzór na obliczanie pola powierzchni gnaniastoslupa prostego • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni gnaniastoslupów prostych • <u>z pomocą nauczyciela</u> omawia zasadę zamiany metrycznych jednostek objętości • zamienia jednostki objętości

	<ul style="list-style-type: none"> • stosuje zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów • oblicza długość krawędzi sześcianu, znając jego objętość • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje zadania tekstowe związane z objętościami graniastosłupów prostych • oblicza objętości graniastosłupów prostych o podanych siatkach
--	--

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia kryteria na ocenę dobrą oraz:

Liczby naturalne	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy liczby przez dopisywanie do danej liczby cyfr na początku i na końcu oraz porównywać utworzoną liczbę z daną • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe • wstawia nawiasy, tak by otrzymać żądany wynik • planuje zakupy stosownie do posiadanych środków • odtwarza brakujące cyfry w działaniach pisemnych • rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych • stosuje poznane metody szybkiego liczenia w życiu codziennym • tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i oblicza ich wartości • układa zadania z treścią do podanych wyrażen arytmetycznych • stosuje zasady dotyczące kolejności wykonywania działań • rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych
Własności liczb naturalnych	<ul style="list-style-type: none"> • podaje cechy podzielności np. przez 6, 15 • podaje regułę obliczania lat przestępnych • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe związane z cechami podzielności • rozkłada na czynniki pierwsze liczby zapisane w postaci iloczynu • <u>z pomocą nauczyciela</u> omawia sposób znajdowania NWD i NWW dwóch liczb na podstawie ich rozkładu na czynniki pierwsze • znajduje NWW dwóch liczb naturalnych na podstawie ich rozkładu na czynniki pierwsze • znajduje NWD dwóch liczb naturalnych na podstawie ich rozkładu na czynniki pierwsze
Ułamki zwykłe	<ul style="list-style-type: none"> • odczytuje zaznaczone ułamki na osi liczbowej • rozwiązuje zadania tekstowe związane z pojęciem ułamka jako ilorazu liczb naturalnych • rozwiązuje zadania tekstowe związane z rozszerzaniem i skracaniem ułamków zwykłych • rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania dopełnień ułamków zwykłych do całości • znajduje liczby wymierne dodatnie leżące między dwiema danymi na osi liczbowej • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne • porównuje iloczyny ułamków zwykłych • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych

Figury na płaszczyźnie	<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 zegarem • <u>z pomocą nauczyciela</u> określa miary kątów przyległych, wierzchołkowych, odpowiadających, naprzemianległych na podstawie danych kątów na rysunku lub treści zadania (większy stopień trudności) • rozwiązuje zadania tekstowe związane z kątami • dzieli wielokąty na części spełniające podane warunki • oblicza liczby przekątnych n-kątów • rozwiązuje zadania tekstowe związane z wielokątami • rozwiązuje zadania tekstowe związane z trójkątami • konstruuje trójkąty przystające do danych • rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach • rysuje prostokąty, kwadraty, mając dane długości przekątnych • rysuje równoległoboki i romby, mając dane długości przekątnych • oblicza brakujące miary kątów w równoległobokach • rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów w równoległobokach i trójkątach • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów w równoległobokach oraz miarami kątów wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe związane z miarami kątów trapezu, trójkąta i czworokąta • rysuje czworokąty spełniające podane warunki • dzieli figurę na określoną liczbę figur przystających
Ułamki dziesiętne	<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje i odczytuje ułamki dziesiętne z dużą liczbą miejsc po przecinku (10 i więcej) • przedstawia ułamki dziesiętne na osi liczbowej • <u>z pomocą nauczyciela</u> ocenia poprawność nierówności ułamków dziesiętnych bez znajomości pewnych cyfr • rozwiązuje zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków • rozwiązuje zadania tekstowe związane z różnym sposobem zapisywania długości i masy • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych • wstawia znaki „+” i „-” w wyrażeniach arytmetycznych, tak aby otrzymać ustalony wynik • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe na porównywanie różnicowe • 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 • wstawia znaki działań, tak aby wyrażenie arytmetyczne miało maksymalną wartość • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych • 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 • rozwiązuje zadania tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych • określa procentowo zacieniowane części figur • rozwiązuje zadania tekstowe związane z procentami
Pola figur	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami prostokątów w skali • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe związane z polami równoległoboków • oblicza wysokości równoległoboku, znając długości dwóch boków i drugiej wysokości • kończy rysunki równoległoboków o danych polach

	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza pola trójkątów jako części prostokątów o znanych bokach • rysuje prostokąty o polu równym polu narysowanego trójkąta i odwrotnie • oblicza wysokość trójkąta znając długość podstawy i pole trójkąta • oblicza długość podstawy trójkąta, znając wysokość i pole trójkąta • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe związane z polami trójkątów • dzieli trójkąty na części o równych polach • rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami trapezów • oblicza wysokości trapezów • kończy rysunki trapezów o danych polach • rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami wielokątów
Liczby całkowite	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania związane z obliczaniem czasu lokalnego • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe związane z dodawaniem liczb całkowitych • rozwiązuje zadania tekstowe związane z odejmowaniem liczb całkowitych • oblicza średnie arytmetyczne kilku liczb całkowitych
Gnaniastoslupy	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje trudniejsze zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów i sześcianów • rysuje wszystkie ściany gnaniastoslupa prostego mając dwie z nich • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni gnaniastoslupów prostych • podaje liczbę sześcianów jednostkowych zawartych w bryle na podstawie jej widoków z różnych stron • stosuje zamianę jednostek objętości w trudniejszych zadaniach tekstowych • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów • rozwiązuje zadania tekstowe związane z objętościami gnaniastoslupów prostych

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- a. w sposób pełny posiadał wiedzę i umiejętności obejmujące wszystkie wymagania programu nauczania matematyki w klasie V
- b. chętnie rozwija swoje uzdolnienia,
- c. posługuje się biegle zdobytymi wiadomościami i umiejętnościami.

UWAGA: Pomoc nauczyciela nie oznacza, że nauczyciel rozwiąże za ucznia zadanie. Oznacza jedynie ukierunkowanie ucznia na „właściwe tory” myślenia i działania w celu rozwiązania danego problemu.