

Przedmiotowy system oceniania

Matematyka Klasa 4

I. Ogólne zasady oceniania uczniów

1. Ocenie podlegają:
 - a. pisemne prace kontrolne - sprawdzian (praca klasowa), kartkówka
 - b. ustne odpowiedzi na lekcji,
 - c. prace domowe i prowadzenie zeszytu,
 - d. prace dodatkowe dla chętnych,
2. oceny są jawne zarówno dla ucznia jak i rodziców. Sprawdzone i ocenione pisemne prace kontrolne uczeń i jego rodzice (prawni opiekunowie) otrzymują do wglądu na następujących zasadach:
 - a. uczniowie otrzymują prace do wglądu na lekcji, na której odbywa się ich omówienie,
 - b. prace klasowe, kartkówki nauczyciel udostępnia rodzicom uczniów (na ich prośbę), na zebraniach lub w trakcie indywidualnych konsultacji,
 - c. sprawdziany są przechowywane przez nauczycieli w szkole do ostatniego dnia roku szkolnego.
3. Uczeń może być w wyjątkowych sytuacjach nieprzygotowany (np) do lekcji :
 - a. na lekcji matematyki uczeń ma prawo do 3 np, bez ponoszenia jakichkolwiek konsekwencji, nieprzygotowania (za wyjątkiem zapowiedzianych wcześniej prac domowych , kartkówek i prac klasowych),
 - b. uczniowie reprezentujący szkołę w zawodach i konkursach mają prawo do nieprzygotowania w dniu następnym (za wyjątkiem zapowiedzianych sprawdzianów),
 - c. uczniowie zgłaszają swoje nieprzygotowanie na początku lekcji, zostaje ono zaznaczone w dzienniku . Nieprzygotowanie nie dotyczy zapowiedzianych prac pisemnych – z wyjątkiem spraw losowych uznanych przez nauczyciela,
 - d. jeżeli uczeń nie zgłosi swojego nieprzygotowania - braku pracy domowej , otrzymuje ocenę niedostateczną , a uzupełnioną pracę pokazuje na następnej lekcji.

II. Kryteria oceniania poszczególnych form aktywności

Ocenie podlegają: prace klasowe, kartkówki, odpowiedzi ustne, prace domowe, ćwiczenia praktyczne, praca ucznia na lekcji, prace dodatkowe oraz szczególne osiągnięcia.

1. **Sprawdziany** (prace klasowe) przeprowadza się w formie pisemnej, a ich celem jest sprawdzenie wiadomości i umiejętności ucznia z zakresu danego działu.
 - ✓ Prace klasowe planuje się na zakończenie każdego działu.
 - ✓ Uczeń jest informowany o planowanej pracy klasowej z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem
 - ✓ Przed każdą pracą klasową nauczyciel podaje jej zakres programowy.

- ✓ Każdą pracę klasową poprzedza lekcja (lub dwie lekcje) powtórzeniowa, podczas której nauczyciel zwraca uwagę uczniów na najważniejsze zagadnienia z danego działu.
- ✓ Praca klasowa umożliwia sprawdzenie wiadomości i umiejętności na wszystkich poziomach wymagań edukacyjnych – od koniecznego do wykraczającego.
- ✓ Zasada przeliczania oceny punktowej na stopień szkolny:
 - 0 – 29% punktów – stopień niedostateczny
 - 30- 49% punktów – stopień dopuszczający
 - 50-69% punktów – stopień dostateczny
 - 70-85% punktów – stopień dobry
 - 86-100% punktów – stopień bardzo dobry
 na ocenę celującą należy zdobyć 100% punktów oraz wykonać zadanie dodatkowe o podwyższonym stopniu trudności nie wykraczające poza podstawę programową
- ✓ Zadania z pracy klasowej są przez nauczyciela omawiane i poprawiane po oddaniu prac.
- ✓ Prace klasowe są obowiązkowe dla ucznia. Jeżeli uczeń nie przystąpił do sprawdzianu lub pracy klasowej w wyznaczonym terminie z powodu usprawiedliwionej dłuższej nieobecności (powyżej 3 dni), powinien to uczynić w terminie do dwóch tygodni od daty powrotu do szkoły, przy krótszej nieobecności (do 3 dni) pisze sprawdzian na najbliższych ustalonych przez nauczyciela zajęciach
- ✓ Uczeń musi poprawić ocenę niedostateczną w ciągu 2 tygodni od daty rozdania prac klasowych, może też jeśli zechce, poprawić ocenę dopuszczającą z pracy klasowej. Prawo do poprawy uczeń ma tylko jeden raz. W przypadku poprawy w dzienniku zapisywane są obydwie oceny.
- ✓ Datę pisania poprawy oraz datę pisania pracy klasowej na której uczeń był nieobecny ustala nauczyciel po konsultacji z uczniem.
- ✓ W razie niestawienia się ucznia we wskazanym terminie , otrzymuje ocenę niedostateczną

2. **kartkówki** przeprowadza się w formie pisemnej, a ich celem jest sprawdzenie wiadomości i umiejętności ucznia z zakresu programowego 2, 3 ostatnich tematów.

- ✓ Nauczyciel nie ma obowiązku uprzedzania uczniów o terminie i zakresie programowym kartkówki.
- ✓ kartkówka jest tak skonstruowana, by uczeń mógł wykonać wszystkie polecenia w czasie nie dłuższym niż 15 minut.
- ✓ Umiejętności i wiadomości objęte kartkówką wchodzi w zakres pracy klasowej przeprowadzanej po zakończeniu działu i tym samym zła ocena ze sprawdzianu może zostać poprawiona pracą klasową.
- ✓ Oceny z kartkówek nie podlegają poprawie

3. **Odpowiedź ustna** obejmuje zakres programowy aktualnie realizowanego działu. Oceniając odpowiedź ustną, nauczyciel bierze pod uwagę:

- ✓ zgodność wypowiedzi z postawionym pytaniem,
- ✓ prawidłowe posługiwanie się pojęciami,
- ✓ zawartość merytoryczną wypowiedzi,
- ✓ sposób formułowania wypowiedzi.

4. **Praca domowa** jest pisemną lub ustną formą ćwiczenia umiejętności i utrwalania wiadomości zdobytych przez ucznia podczas lekcji.

- ✓ Pisemną pracę domową uczeń wykonuje w zeszycie, w zeszycie ćwiczeń lub w formie zleconej przez nauczyciela.
- ✓ Przy wystawianiu oceny za pracę domową nauczyciel bierze pod uwagę poprawność i estetykę wykonania.

5. **Aktywność i praca ucznia na lekcji** są oceniane zależnie od ich charakteru, za pomocą plusów i minusów.

- ✓ Plus uczeń może uzyskać m.in. za samodzielne wykonanie krótkiej pracy na lekcji, krótką prawidłową odpowiedź ustną, aktywną pracę w grupie, pomoc koleżeńską na lekcji przy rozwiązywaniu problemu, przygotowanie do lekcji.2 *Przedmiotowy*
- ✓ Minus uczeń może uzyskać m.in. za brak przygotowania do lekcji (np. brak przyrządów, zeszytu, zeszytu ćwiczeń), brak zaangażowania na lekcji.
- ✓ Sposób przeliczania plusów i minusów na oceny jest zgodny z umową między nauczycielem i uczniami

Ćwiczenia praktyczne obejmują zadania praktyczne, które uczeń wykonuje podczas lekcji. Oceniając je, nauczyciel bierze pod uwagę:

- ✓ wartość merytoryczną,
- ✓ dokładność wykonania polecenia,
- ✓ staranność i estetykę,
- ✓ w wypadku pracy w grupie stopień zaangażowania w wykonanie ćwiczenia.

6. **Prace dodatkowe** obejmują dodatkowe zadania dla zainteresowanych uczniów, prace projektowe wykonane indywidualnie lub zespołowo, przygotowanie gazetki ściennej, wykonanie pomocy naukowych, prezentacji. Oceniając ten rodzaj pracy, nauczyciel bierze pod uwagę m.in.:

- ✓ wartość merytoryczną pracy,
- ✓ estetykę wykonania,
- ✓ wkład pracy ucznia,
- ✓ sposób prezentacji,
- ✓ oryginalność i pomysłowość pracy.

7. **Szczególne osiągnięcia** uczniów, w tym udział w konkursach przedmiotowych, szkolnych i międzyszkolnych, są oceniane zgodnie z zasadami zapisanymi w WSO.

III. Kryteria wystawiania oceny śródrocznej i rocznej.

1. Klasyfikacja śródroczna i roczna polega na podsumowaniu osiągnięć edukacyjnych ucznia oraz ustaleniu oceny klasyfikacyjnej.
2. Przy wystawianiu oceny śródrocznej lub rocznej nauczyciel bierze pod uwagę stopień opanowania poszczególnych działów tematycznych, oceniany na podstawie wymienionych w punkcie II różnych form sprawdzania wiadomości i umiejętności
3. Ocena semestralna nie jest średnią wszystkich uzyskanych ocen.
4. Na koniec półrocza lub roku szkolnego nie przewiduje się sprawdzianów zaliczeniowych czy odpowiedzi ustnych aby poprawić ocenę – na ocenę śródroczną i roczną uczeń pracuje cały rok.
5. Wystawiona ocena nie jest średnią arytmetyczną otrzymanych przez ucznia ocen cząstkowych. Przy wystawianiu oceny bierze się pod uwagę wagę oceny :

Badanie wyników	– waga 6
Praca klasowa	– waga 5
Kartkówka	– waga 4
Odpowiedzi	- waga 3
Aktywność, praca na lekcji	- waga 2
Praca domowa, zeszyt	- waga 1

IV. Wymagania na poszczególne oceny szkolne

Wymagania podstawowe			Wymagania ponadpodstawowe	
konieczne (ocena dopuszczająca)	podstawowe (ocena dostateczna)	rozszerzające (ocena dobra)	dopełniające (ocena bardzo dobra)	wykraczające (ocena celująca)
	oprócz spełnienia wymagań koniecznych	oprócz spełniania wymagań koniecznych i podstawowych	oprócz spełniania wymagań koniecznych, podstawowych i rozszerzających	
2	3	4	5	6
I. DZIAŁANIA NA LICZBACH NATURALNYCH				
<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnia pojęcia: cyfra, liczba • porównuje liczby naturalne – proste przypadki • dodaje i odejmuje liczby naturalne w zakresie 100 • mnoży i dzieli liczby naturalne w zakresie tabliczki mnożenia • mnoży i dzieli liczby przez: 10, 100, 1000 • rozróżnia pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz • odczytuje wskazane liczby na osi liczbowej 	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby naturalne w zakresie 1000 – proste przykłady • zmienia kolejność składników w dodawaniu i czynników w mnożeniu, by ułatwić obliczenia • mnoży liczby w przypadkach typu $40 \cdot 30$ • dzieli liczby w przypadkach typu $1200 : 60$ • rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego • zaznacza liczby na osi liczbowej przy danej jednostce • zapisuje iloczyn jednakowych czynników w postaci potęgi • zapisuje potęgi w postaci iloczynu – proste przypadki • oblicza wartości potęg o 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia na przykładach różne sposoby wykonywania działań • wyjaśnia na przykładach własności liczby 0 w dodawaniu i odejmowaniu, mnożeniu i dzieleniu oraz liczby 1 w mnożeniu i dzieleniu • rozwiązuje elementarne równania z zastosowaniem rachunku pamięciowego, stosując działania odwrotne, dopełnianie i zgadywanie • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występuje nawias okrągły • wyznacza jednostkę na osi liczbowej, gdy dane są dwie liczby umieszczone w pewnej odległości • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczeń pamięciowych • rozwiązuje proste zadania 	<ul style="list-style-type: none"> • wyznacza jednostkę na osi liczbowej, gdy na osi zaznaczone są dwie niekolejne liczby naturalne • wykrywa błędy w obliczeniach i szacuje wyniki • wyjaśnia na przykładach związki między działaniami wzajemnie odwrotnymi • stosuje szacowanie wyniku w zadaniach tekstowych otwartych i zamkniętych • rozwiązuje zadania rozszerzonej odpowiedzi dotyczące porównywania różnicowego i ilorazowego 	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występują potęgi • układa i rozwiązuje zadania dotyczące porównywania różnicowego i ilorazowego • ocenia treść zadań, w których brak pewnych danych, występuje ich nadmiar lub dane są sprzeczne

	<p>podstawie i wykładniku naturalnym – proste przykłady</p> <ul style="list-style-type: none"> • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych (dwa, trzy działania) • stosuje kalkulator w niektórych obliczeniach • szacuje wyniki prostych obliczeń • rozwiązuje proste zadania zamknięte i otwarte w zakresie czterech działań 	<p>zamknięte i otwarte z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego</p>		
II. FIGURY GEOMETRYCZNE cz.1				
<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnia odcinki, proste, półproste • wskazuje i nazywa jednostki długości • kreśli odcinki o podanej długości • mierzy odcinki – proste przykłady • wskazuje ramiona i wierzchołek kąta 	<ul style="list-style-type: none"> • wyróżnia punkty należące i nienależące do prostej • nazywa proste, półproste i odcinki • rozpoznaje proste prostokątne i równoległe • kreśli odcinki, proste równoległe i prostokątne na kratkowanym papierze • mierzy i porównuje odcinki • rozróżnia kąty ostre, proste i rozwarte • rysuje kąty ostre, proste i rozwarte • odczytuje i nazywa kąty • mierzy kąty za pomocą kątomierza i rysuje kąty o danej mierze 	<ul style="list-style-type: none"> • rysuje odcinki (proste) równoległe i prostokątne za pomocą linijki i ekierki • mierzy odcinki różnymi jednostkami długości i zapisuje te długości • zamienia jednostki długości • wykonuje obliczenia na jednostkach długości • podaje zależności między jednostkami długości, przelicza jednostki – proste przypadki • rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem miar i własności poznanych kątów 	<ul style="list-style-type: none"> • rysuje kąty ostre, proste, rozwarte, półpełne, pełne oraz zerowe i je porównuje • rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności, z wykorzystaniem jednostek długości i miar kątów 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania problemowe
III. ROZSZERZENIE ZAKRESU LICZBOWEGO				
<ul style="list-style-type: none"> • odczytuje liczby do 10 000 – proste przykłady • odczytuje cyfry we wskazanych rzędach liczby 	<ul style="list-style-type: none"> • czyta liczby do 100 000 zapisane w dziesiętkowym systemie pozycyjnym i pisze je słowami 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia znaczenia terminów: system dziesiętkowy i pozycyjny, nazywa i wskazuje rzędy 	<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje daty, wieki za pomocą znaków rzymskich w sytuacjach praktycznych • mnoży i dzieli przez liczby 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania problemowe

<ul style="list-style-type: none"> • pisze liczby o danych cyfrach we wskazanych rzędach – proste przypadki • dodaje i odejmuje liczby sposobem pisemnym – proste przykłady • mnoży i dzieli przez liczby jednocyfrowe – proste przypadki • zapisuje liczby znakami rzymskimi do 39 • rozróżnia podstawowe miary czasu 	<ul style="list-style-type: none"> • odczytuje duże liczby zaznaczone na osi liczbowej • zaznacza na osi liczbowej liczby naturalne • wykonuje dzielenie z resztą i sprawdza je za pomocą mnożenia – proste przykłady • stosuje algorytmy działań pisemnych • rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem obliczeń pisemnych i pamięciowych • rozwiązuje proste zadania dotyczące porównywania różnicowego i ilorazowego z zastosowaniem działań pisemnych • zapisuje wieki, numery rozdziałów za pomocą znaków rzymskich • posługuje się podstawowymi miarami czasu 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia sposoby pisemnego dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia • podejmuje próby szacowania wyników • mnoży i dzieli przez liczby dwucyfrowe • wykonuje sprawdzenie przeprowadzonych działań • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczeń pisemnych • rozwiązuje proste równania z zastosowaniem obliczeń pisemnych • zapisuje liczby znakami rzymskimi, czyta liczby zapisane znakami rzymskimi • wyjaśnia zasady zapisu liczb w systemie rzymskim • zamienia jednostki miar czasu 	<p>wielocyfrowe</p> <ul style="list-style-type: none"> • ocenia, jaka może być reszta z dzielenia przez liczbę naturalną jednocyfrową • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych z zastosowaniem obliczeń pisemnych • układa i rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczeń pisemnych • uzupełnia brakujące cyfry w działaniach wykonanych sposobem pisemnym • stosuje zamiany miar czasu w zadaniach otwartych i zamkniętych 	
IV. FIGURY GEOMETRYCZNE cz.2				
<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje prostokąty • wskazuje wierzchołki i boki prostokąta • oblicza obwód prostokąta, którego długości boków wyrażone są tą samą jednostką • kreśli okręgi o wskazanym promieniu 	<ul style="list-style-type: none"> • rysuje prostokąty i kwadraty o podanych wymiarach • kreśli przekątne prostokąta • opisuje własności kwadratu i prostokąta • porównuje boki prostokąta za pomocą cyrkla • wskazuje środek, promień, średnicę i cięciwę w kole 	<ul style="list-style-type: none"> • uzasadnia, że kwadrat jest prostokątem • wyjaśnia pojęcie pola jako liczby jednostkowych kwadratów wypełniających daną figurę • oblicza obwód i pole prostokąta, gdy długości boków są wyrażone różnymi jednostkami • oblicza bok kwadratu o 	<ul style="list-style-type: none"> • rysuje kwadrat lub prostokąt o danej przekątnej • oblicza pole kwadratu, gdy dany jest obwód • oblicza pole lub obwód prostokąta, mając dane zależności między długościami boków • zamienia jednostki powierzchni z mniejszych na większe i odwrotnie 	<ul style="list-style-type: none"> • rysuje okrąg o danej cięciwie • symbolicznie oznacza okręgi i koła • porównuje własności prostokąta i kwadratu

	<p>oraz w okręgu</p> <ul style="list-style-type: none"> wypełnia prostokąty kwadratami jednostkowymi podaje zależności między jednostkami pola – proste przypadki oblicza pole prostokąta, gdy dane są długości boków wyrażone jednakowymi jednostkami 	<p>danym obwodzie</p> <ul style="list-style-type: none"> zamienia jednostki pola z większych na mniejsze wskazuje punkty należące bądź nienależące do okręgu i koła podaje zależności między długością promienia i długością średnicy rysuje okrąg o danej średnicy 	<ul style="list-style-type: none"> oblicza długość boku prostokąta, mając dane pole i długość drugiego boku 	
V. SKALA I PLAN. DIAGRAMY				
<ul style="list-style-type: none"> rysuje odcinki, prostokąty w skali 1 : 1, 1 : 2, 2 : 1 odróżnia zapis skali powiększającej od pomniejszającej odpowiada na proste pytania dotyczące diagramów 	<ul style="list-style-type: none"> rysuje odcinki, kwadraty i prostokąty w skali rysuje w skali okręgi o danej długości promienia lub średnicy odczytuje z mapy lub planu rzeczywiste odległości między miastami lub obiektami – proste przypadki podaje przykłady skali powiększającej lub pomniejszającej odczytuje dane z prostych diagramów obrazkowych lub słupkowych przedstawia dane na diagramach obrazkowych – proste przypadki 	<ul style="list-style-type: none"> przedstawia dane na diagramach obrazkowych lub słupkowych interpretuje dane z diagramów obrazkowych lub słupkowych oblicza rzeczywiste odległości z planu i mapy – proste przypadki wyznacza odległości na planie i mapie, znając rzeczywiste odległości – proste przypadki 	<ul style="list-style-type: none"> oblicza odległość między miastami w rzeczywistości, znając skalę i odległość na mapie zbiera dane i przedstawia je na diagramach obrazkowych lub słupkowych interpretuje diagramy, samodzielnie układa pytania do diagramów 	<ul style="list-style-type: none"> wyznacza skalę dla danej pary: figury i jej obrazu w skali rozwiązuje zadania złożone, w których wykorzystuje wiedzę o skali i planie interpretuje diagramy o podwyższonym stopniu trudności, układa do nich pytania
VI. PODZIELNOŚĆ LICZB NATURALNYCH				
<ul style="list-style-type: none"> podaje przykłady dzielników lub wielokrotności danej liczby – proste przypadki wymienia jednocyfrowe 	<ul style="list-style-type: none"> wybiera z dowolnego zbioru dzielniki lub wielokrotności danej liczby – proste przypadki podaje przykłady 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje zadania dotyczące dzielników i wielokrotności liczb wybiera liczby pierwsze i złożone ze zbioru liczb 	<ul style="list-style-type: none"> uzupełnia w zapisie liczby brakujące cyfry tak, aby otrzymana liczba była podzielna przez: 2, 4, 5, 10, 100, 25, 3, 9 	<ul style="list-style-type: none"> wyróżnia liczby o złożonych warunkach podzielności, np. przez 6, 15 przy zdaniach fałszywych podaje kontrprzykład

<p>liczby pierwsze</p> <ul style="list-style-type: none"> wskazuje przykłady liczb podzielnych przez: 2 i 5, 10, 100 	<p>dzielników lub wielokrotności danej liczby</p> <ul style="list-style-type: none"> podaje jednocyfrowe i dwucyfrowe przykłady liczb pierwszych rozdziela liczby pierwsze i liczby złożone podaje przykłady liczb podzielnych przez: 2, 4, 5, 10, 100 podaje przykłady liczb podzielnych przez 3 i 9 wybiera z dowolnego zbioru liczby podzielne przez 3 i 9 – proste przypadki 	<p>naturalnych</p> <ul style="list-style-type: none"> uzasadnia, kiedy liczba jest podzielna przez: 2, 4, 5, 10, 100, 25, 3, 9 	<ul style="list-style-type: none"> ocenia, czy zdania dotyczące podzielności liczb są prawdziwe, czy fałszywe 	
VII. UŁAMKI ZWYKŁE				
<ul style="list-style-type: none"> odczytuje, jaka część figury jest wyróżniona wskazuje licznik i mianownik ułamka zwykłego podaje przykłady ułamków właściwych i niewłaściwych porównuje ułamki, korzystając z ich ilustracji – proste przypadki dodaje i odejmuje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach – proste przypadki; korzysta z ilustracji 	<ul style="list-style-type: none"> zapisuje ułamek jako część całości wyznacza ułamek prostokąta, koła, odcinka – proste przypadki przedstawia iloraz liczb naturalnych w postaci ułamka zwykłego i odwrotnie wyszukuje ułamki właściwe i niewłaściwe w zbiorze ułamków zwykłych podaje przykłady ułamków właściwych i niewłaściwych porównuje ułamki o jednakowych licznikach lub mianownikach zapisuje skalę pomniejszającą w postaci ułamka i odwrotnie zamienia ułamki 	<ul style="list-style-type: none"> przedstawia na rysunku ułamek jako część całości zaznacza ułamki na osi liczbowej, dobierając jednostkę porównuje ułamki, korzystając z odpowiednich reguł lub przedstawiając ułamek na osi liczbowej wyjaśnia zamianę ułamka niewłaściwego na liczbę mieszaną i odwrotnie wyjaśnia, co to znaczy skrócić lub rozszerzyć ułamek zwykły objaśnia sposób dodawania i odejmowania ułamków o jednakowych mianownikach objaśnia sposób mnożenia ułamka przez liczbę naturalną rozwiązuje zadania 	<ul style="list-style-type: none"> uzasadnia porównywanie ułamków za pomocą ilustracji lub na osi liczbowej stosuje poznane działania na ułamkach zwykłych do rozwiązywania zadań oblicza w zadaniach ułamek danej liczby naturalnej, korzystając z rysunku 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje zadania problemowe

	<p>niewłaściwe na liczbę mieszaną i odwrotnie</p> <ul style="list-style-type: none"> • zapisuje skalę powiększającą w postaci ułamka niewłaściwego i odwrotnie • skraca i rozszerza ułamki – proste przypadki • odczytuje ułamki zaznaczone na osi liczbowej • dodaje i odejmuje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach • mnoży ułamki przez liczbę naturalną • rozwiązuje proste równania z zastosowaniem ułamków • rozwiązuje proste zadania otwarte i zamknięte z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych 	<p>tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych</p> <ul style="list-style-type: none"> • oblicza wartości wyrażeń, w których występują ułamki zwykłe 		
VIII. PROSTOPADŁOŚCIANY				
<ul style="list-style-type: none"> • wyróżnia sześciiany wśród innych prostopadłościanów • wskazuje na modelu prostopadłościanu jego ściany, krawędzie i wierzchołki • oblicza pole powierzchni sześcianu, mając daną jego siatkę 	<ul style="list-style-type: none"> • wyróżnia prostopadłościany wśród zbioru innych brył • podaje przykłady przedmiotów, które mają kształt prostopadłościanu A • rozróżnia siatki sześcianów i prostopadłościanów • rysuje siatki sześcianów i prostopadłościanów o podanych wymiarach, wyrażonych w tych samych jednostkach długości • rysuje siatki 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem własności prostopadłościanu • oblicza pola powierzchni prostopadłościanu, mając dane jego wymiary wyrażone w różnych jednostkach długości • rozwiązuje proste zadania praktyczne, w których występują jednostki długości i pola 	<ul style="list-style-type: none"> • projektuje siatki sześcianów i prostopadłościanów o danych własnościach (np. z zastosowaniem porównania różnicowego i ilorazowego) • wskazuje na siatce prostopadłościanu ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe • rozwiązuje zadania i wykonuje obliczenia, w których występują różne jednostki długości lub pola 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania problemowe dotyczące własności prostopadłościanów • rozwiązuje zadania problemowe dotyczące obliczania pola powierzchni prostopadłościanu

	<p>prostokątów w skali – proste przypadki</p> <ul style="list-style-type: none"> • wskazuje na modelu prostokąta ściany i krawędzie proste i równoległe • oblicza pole powierzchni prostokąta i sześcianu, mając dane wymiary bryły wyrażone jednakowymi jednostkami długości 		<ul style="list-style-type: none"> • projektuje siatki prostokątów z wykorzystaniem skali 	
IX. UŁAMKI DZIESIĘTNE				
<ul style="list-style-type: none"> • podaje przykłady ułamków dziesiętnych • odczytuje i zapisuje ułamki w postaci dziesiętnej – proste przypadki • zapisuje wyrażenia dwumianowe w postaci ułamka dziesiętnego – proste przypadki • dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne sposobem pisemnym i w pamięci – proste przykłady 	<ul style="list-style-type: none"> • zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej – proste przykłady • wyszukuje ułamki dziesiętne w zbiorze danych liczb B • skraca i rozszerza ułamki dziesiętne • dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne w pamięci lub sposobem pisemnym • mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez: 10, 100, 1000 • porównuje ułamki dziesiętne • zapisuje wyrażenia dwumianowe za pomocą ułamków dziesiętnych i odwrotnie • rozwiązuje proste równania, w których występują ułamki dziesiętne i trzeba obliczyć składnik lub odjemną, lub odjemnik 	<ul style="list-style-type: none"> • zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej • podaje zasady pisemnego dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych • podaje zasady mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez: 10, 100, 1000 • rozwiązuje zadania otwarte i zamknięte, w których występują ułamki dziesiętne C • zamienia ułamki zwykłe na dziesiętne poprzez rozszerzanie • skraca lub rozszerza ułamki dziesiętne do wskazanych rzędów 	<ul style="list-style-type: none"> • porządkuje rosnąco lub malejąco ułamki dziesiętne • oblicza wartości wyrażeń, zawierających kilka działań, nawias okrągły oraz ułamki dziesiętne 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem działań na ułamkach dziesiętnych • wyznacza odpowiednią jednostkę na osi liczbowej i zaznacza na niej ułamki dziesiętne o mianownikach 100 i 1000

