

WYMAGANIA EDUKACYJNE – MATEMATYKA – KLASA V

SEMESTR I				
Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna <i>Uczeń spełnia wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania oceny dopuszczającej oraz:</i>	Ocena dobra <i>Uczeń spełnia wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania oceny dostatecznej oraz:</i>	Ocena bardzo dobra <i>Uczeń spełnia wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania oceny dobrej oraz:</i>	Ocena celująca <i>Uczeń spełnia wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania oceny bardzo dobrej oraz:</i>
ROZDZIAŁ/DZIAŁ TEMATYCZNY: Dział I Liczby naturalne				
<ul style="list-style-type: none"> • dodaje i odejmuje liczby naturalne w zakresie 200 • mnoży i dzieli liczby naturalne w zakresie 100 • rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia liczb naturalnych • odczytuje kwadraty i sześciany liczb • zapisuje iloczyn dwóch lub trzech tych samych czynników w postaci potęgi • stosuje właściwą kolejność wykonywania działań w wyrażeniach dwudziałaniowych 	<ul style="list-style-type: none"> • stosuje w obliczeniach przemienność i łączność dodawania i mnożenia • stosuje rozdzielność mnożenia względem dodawania i odejmowania przy mnożeniu liczb dwucyfrowych przez jednocyfrowe • mnoży liczby zakończone zerami, pomijając zera przy mnożeniu i dopisując je w wyniku • dzieli liczby zakończone zerami, pomijając tyle samo 	<ul style="list-style-type: none"> • stosuje rozdzielność mnożenia i dzielenia względem dodawania i odejmowania przy mnożeniu i dzieleniu liczb kilkucyfrowych przez jednocyfrowe • zapisuje bez użycia potęgi liczbę podaną w postaci 10^n • rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem potęgowania • układa zadanie tekstowe do prostego wyrażenia arytmetycznego • zapisuje rozwiązanie zadania tekstowego w postaci jednego kilkudziesięciokrotnościowego wyrażenia 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych • rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem potęgowania • oblicza wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych (także z potęgowaniem) • zapisuje rozwiązanie zadania tekstowego z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego w postaci jednego 	<ul style="list-style-type: none"> • stosuje metodę mnożenia „po kawałku” do liczb dwucyfrowych i trzycyfrowych • zapisuje w postaci jednej potęgi iloczynu potęg o takich samych podstawach • zapisuje treść zadania o podwyższonym stopniu trudności w postaci jednego wyrażenia arytmetycznego • szacuje wynik złożonych działań dodawania i odejmowania również w sytuacjach praktycznych • analizuje i rozumie inne sposoby

<ul style="list-style-type: none"> • zna cyfry rzymskie (I, V, X, L, C, D, M) • zapisuje cyframi rzymskimi liczby zapisane cyframi arabskimi (w zakresie do 39) • dodaje i odejmuje pisemnie liczby trzy- i czterocyfrowe • sprawdza wynik odejmowania za pomocą dodawania • mnoży pisemnie liczby dwu- i trzycyfrowe przez liczbę jedno- i dwucyfrową • podaje wielokrotności liczby jednocyfrowej • zna cechy podzielności przez 2, 3, 4, 5, 10 i 100 • stosuje cechy podzielności przez 2, 5, 10 i 100 • wykonuje dzielenie z resztą (proste przykłady) • dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby jednocyfrowe 	<p>zer w dzielnej i dzielniku</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia liczb naturalnych • odczytuje potęgi o dowolnym naturalnym wykładniku • zapisuje potęgę w postaci iloczynu • zapisuje iloczyn tych samych czynników w postaci potęgi • oblicza potęgi liczb, także z wykorzystaniem kalkulatora • rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem potęgowania • oblicza wartość trójdziałaniowego wyrażenia arytmetycznego • dopasowuje zapis rozwiązania do treści zadania tekstowego 	<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje cyframi rzymskimi liczby zapisane cyframi arabskimi (w zakresie do 3000) • dodaje i odejmuje pisemnie liczby wielocyfrowe • mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe • dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby dwu- i trzycyfrowe • rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem działań pisemnych 	<p>kilkudziałaniowego wyrażenia</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące kolejności wykonywania działań • uzupełnia wyrażenie arytmetyczne tak, aby dawało podany wynik • zapisuje cyframi arabskimi liczby zapisane cyframi rzymskimi (w zakresie do 3000) • szacuje wartość wyrażenia zawierającego więcej niż jedno działanie • rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego • rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem mnożenia pisemnego • rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem cech podzielności i wielokrotności liczb 	<p>pamięciowych i pisemnych działań w tym na liczbach rzymskich</p> <ul style="list-style-type: none"> • uzasadnia cechy podzielności liczb
--	--	---	---	--

	<ul style="list-style-type: none">• zapisuje cyframi arabskimi liczby zapisane cyframi rzymskimi (w zakresie do 39)• szacuje wynik pojedynczego działania: dodawania lub odejmowania• stosuje szacowanie w sytuacjach praktycznych (czy starczy pieniędzy na zakup, ile pieniędzy zostanie)• rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego• rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego przez liczby dwu- i trzycyfrowe• stosuje cechy podzielności przez 3, 9 i 4• rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem		<ul style="list-style-type: none">• rozkłada na czynniki pierwsze liczby kilkucyfrowe• rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem cech podzielności, dzielenia pisemnego oraz porównywania ilorazowego	
--	---	--	--	--

	<p>dzielenia z resztą i interpretuje wynik działania stosownie do treści zadania</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje liczby pierwsze • rozpoznaje liczby złożone na podstawie cech podzielności przez 2, 3, 4, 5, 9, 10 i 100 • zapisuje liczbę dwucyfrową w postaci iloczynu czynników pierwszych • znajduje brakujący czynnik w iloczynie, dzielnik lub dzielną w ilorazie • rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego 			
ROZDZIAŁ/DZIAŁ TEMATYCZNY: Dział II Figury geometryczne				
<ul style="list-style-type: none"> • rozumie pojęcia: <i>prosta</i>, <i>półprosta</i>, <i>odcinek</i> • rysuje i oznacza prostą, półprostą i odcinek • określa wzajemne położenia dwóch prostych na płaszczyźnie 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje typowe zadania dotyczące prostych, półprostych, odcinków i punktów • rysuje proste (odcinki) prostopadłe i równoległe 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje typowe zadania związane z mierzaniem kątów • korzysta z własności kątów przyległych i wierzchołkowych 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące prostych, półprostych, odcinków i punktów • wskazuje różne rodzaje kątów na bardziej złożonych rysunkach 	<ul style="list-style-type: none"> • podaje liczbę punktów przecięcia kilku prostych, z których żadna z nich nie jest równoległa • uzasadnia własności kątów powstałych w wyniku przecięcia prostą dwóch

<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje proste (odcinki) równoległe i prostopadłe • rozwiązuje proste zadania dotyczące prostych, półprostych, odcinków i punktów • wskazuje w kącie wierzchołek, ramiona i wnętrze • rozpoznaje, wskazuje i rysuje kąty ostre, proste, rozwarte • porównuje kąty • posługuje się kątomierzem do mierzenia kątów • rozpoznaje trójkąt ostrokątny, prostokątny i rozwartokątny • zna twierdzenie o sumie kątów w trójkącie • rozpoznaje trójkąt równoboczny, równoramienny i różnoboczny • wskazuje ramiona i podstawę w trójkącie równobocznym • oblicza obwód trójkąta • oblicza długość boku trójkąta równobocznego przy danym obwodzie 	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje, wskazuje i rysuje kąty pełne, półpełne, wklęsłe • rozpoznaje kąty przyległe i wierzchołkowe • rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem różnych rodzajów kątów • szacuje miary kątów przedstawionych na rysunku • rysuje kąty o mierze mniejszej niż 180° • rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania miar kątów • stosuje nierówność trójkąta • rozwiązuje typowe zadania dotyczące obliczania miar kątów trójkąta • oblicza obwód trójkąta, mając dane zależności (różnicowe i ilorazowe) między długościami boków 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje typowe zadania dotyczące obliczania miar kątów • oblicza miary kątów w trójkącie na podstawie podanych zależności między kątami • rysuje trójkąt o danych dwóch bokach i danym kącie między nimi • w trójkącie równoramiennym wyznacza przy danym jednym kącie miary pozostałych kątów • w trójkącie równoramiennym wyznacza przy danym obwodzie i danej długości jednego boku długości pozostałych boków • wskazuje osie symetrii trójkąta • rozwiązuje typowe zadania dotyczące własności trójkątów • rysuje wysokości trójkąta rozwartokątnego • rozwiązuje typowe zadania związane z rysowaniem, mierzeniem i obliczaniem długości odpowiednich odcinków 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące rodzajów kątów • rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące rodzajów i własności trójkątów, a także ich wysokości • rysuje równoległobok spełniający określone warunki • rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem własności różnych rodzajów czworokątów 	<p>prostych równoległych</p> <ul style="list-style-type: none"> • stosuje nierówność trójkąta do wykazania istnienia danego czworokąta • konstruuje trójkąty o zadanych bokach • wyznacza punkt przecięcia wysokości w trójkącie i podaje jego położenie w zależności od trójkąta • konstruuje równoległoboki o zadanych bokach • określa własności czworokątów złożonych z trójkątów równoramiennych
---	---	---	--	--

<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje odcinki, które są wysokościami trójkąta • wskazuje wierzchołek, z którego wychodzi wysokość, i bok, na który jest opuszczona • rysuje wysokości trójkąta ostrokątnego • rozpoznaje i rysuje kwadrat i prostokąt • rozpoznaje równoległobok, romb, trapez • wskazuje boki prostopadłe, boki równoległe, przekątne w prostokątach i równoległobokach • rysuje równoległobok • oblicza obwód równoległoboku • wskazuje wysokości równoległoboku • rysuje co najmniej jedną wysokość równoległoboku • rysuje trapezy o danych długościach podstaw • wskazuje poznane czworokąty jako części innych figur 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje różne rodzaje trójkątów jako części innych wielokątów • rysuje różne rodzaje trójkątów • rysuje wysokości trójkąta prostokątnego • rozwiązuje proste zadania dotyczące wysokości trójkąta • rysuje kwadrat o danym obwodzie, prostokąt o danym obwodzie i danym jednym boku • oblicza długość boku rombu przy danym obwodzie • rysuje dwie różne wysokości równoległoboku • rozpoznaje rodzaje trapezów • rysuje trapez o danych długościach podstaw i wysokości • oblicza długości odcinków w trapezie • wykorzystuje twierdzenie o sumie kątów w czworokącie 	<p>w równoległobokach, trapezach</p> <ul style="list-style-type: none"> • rysuje trapez o danych długościach boków i danych kątach 		
--	---	---	--	--

	do obliczania miary kątów czworokąta			
ROZDZIAŁ/DZIAŁ TEMATYCZNY: Dział III Ułamki zwykłe				
<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje ułamek w postaci dzielenia • zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe i ułamki niewłaściwe na liczby mieszane • porównuje ułamki o takich samych mianownikach • rozszerza ułamki do wskazanego mianownika • skraca ułamki (proste przypadki) • dodaje i odejmuje ułamki lub liczby mieszane o takich samych mianownikach • rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków o takich samych mianownikach • dodaje i odejmuje ułamki ze sprowadzeniem do wspólnego 	<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje w postaci ułamka rozwiązania prostych zadań tekstowych • porównuje ułamki o takich samych licznikach • rozszerza ułamki do wskazanego licznika • skraca ułamki • wskazuje ułamki nieskracalne • doprowadza ułamki właściwe do postaci nieskracalnej, a ułamki niewłaściwe i liczby mieszane do najprostszej postaci • znajduje licznik lub mianownik ułamka równego danemu po skróceniu lub rozszerzeniu • sprowadza ułamki do wspólnego mianownika • rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem 	<ul style="list-style-type: none"> • porównuje dowolne ułamki • rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków o takich samych mianownikach • oblicza składnik w sumie lub odjemnik w różnicy ułamków o różnych mianownikach • rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o różnych mianownikach oraz porównywania różnicowego • oblicza ułamek liczby mieszanej i ułamek ułamka • oblicza brakujący czynnik w iloczynie • mnoży liczby mieszane i wyniki doprowadza do najprostszej postaci • oblicza dzielnik lub dzielną przy danym ilorazie • rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem mnożenia ułamków i liczb mieszanych 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków • rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem mnożenia ułamków i liczb mieszanych • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby • rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem dzielenia ułamków i liczb mieszanych • rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem działań na ułamkach 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje złożone zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka danej wielkości • przeprowadza proste rozumowania pozwalające porównać ułamki • oblicza wielodziałaniowe wyrażenia arytmetyczne zawierające skończone ciągi ułamków zwykłych • przedstawia dane ułamki w postaci sumy różnych ułamków o liczniku równym 1 • stosuje prawa działań do obliczania wartości wyrażen arytmetycznych zawierających ułamki • analizuje i rozumie inne sposoby obliczania wartości niektórych działań na ułamkach zwykłych

<p>mianownika jednego z ułamków</p> <ul style="list-style-type: none"> • mnoży ułamek i liczbę mieszaną przez liczbę naturalną, z wykorzystaniem skracania przy mnożeniu • mnoży ułamki, stosując przy tym skracanie • znajduje odwrotności ułamków, liczb naturalnych i liczb mieszanych • dzieli ułamki, stosując przy tym skracanie 	<p>dodawania i odejmowania ułamków o takich samych mianownikach</p> <ul style="list-style-type: none"> • dodaje i odejmuje ułamki lub liczby mieszane o różnych mianownikach • rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków o różnych mianownikach • porównuje ułamki z wykorzystaniem ich różnicy • oblicza ułamek liczby naturalnej • mnoży liczby mieszane, stosując przy tym skracanie • rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem mnożenia ułamków, liczb mieszanych • dzieli liczby mieszane, stosując przy tym skracanie 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem dzielenia ułamków i liczb mieszanych • oblicza potęgi ułamków i liczb mieszanych • oblicza wartości wyrażeń zawierających trzy i więcej działań na ułamkach zwykłych i liczbach mieszanych 		
--	---	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem dzielenia ułamków oblicza kwadraty i sześciany ułamków oblicza wartości dwudziałaniowych wyrażeń na ułamkach zwykłych, stosując przy tym ułatwienia (przemienność, skracanie) 			
SEMESTR II				
Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna <i>Uczeń spełnia wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania oceny dopuszczającej oraz:</i>	Ocena dobra <i>Uczeń spełnia wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania oceny dostatecznej oraz:</i>	Ocena bardzo dobra <i>Uczeń spełnia wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania oceny dobrej oraz:</i>	Ocena celująca <i>Uczeń spełnia wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania oceny bardzo dobrej oraz:</i>
ROZDZIAŁ/DZIAŁ TEMATYCZNY: Dział IV Ułamki dziesiętne				
<ul style="list-style-type: none"> zapisuje ułamek dziesiętny w postaci ułamka zwykłego zamienia ułamek zwykły na dziesiętny poprzez rozszerzanie ułamka odczytuje i zapisuje słownie ułamki dziesiętne zapisuje cyframi ułamki dziesiętne zapisane słownie (proste przypadki) 	<ul style="list-style-type: none"> słownie zapisane ułamki dziesiętne zapisuje przy pomocy cyfr (trudniejsze sytuacje, np. trzy i cztery setne) zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej porównuje ułamki dziesiętne 	<ul style="list-style-type: none"> porównuje ułamki dziesiętne z ułamkami zwykłymi o mianownikach 2, 4 lub 5 oblicza wartości dwudziałaniowych wyrażeń zawierających dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych zapisuje i odczytuje duże liczby za pomocą skrótów (np. 2,5 tys.) dzieli w pamięci ułamki dziesiętne (proste przypadki) 	<ul style="list-style-type: none"> porównuje ułamek dziesiętny z ułamkiem zwykłym o mianowniku 8 rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków dziesiętnych rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje po mianowniku nieskracalnego ułamka, że jego rozwinięcie dziesiętne jest skończone znajduje na osi liczbowej przybliżone położenie ułamków dziesiętnych z dużą liczbą cyfr po przecinku

<ul style="list-style-type: none"> • odczytuje ułamki dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej • dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne sposobem pisemnym • rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych • mnoży i dzieli w pamięci ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000... • mnoży pisemnie ułamki dziesiętne • dzieli pisemnie ułamek dziesiętny przez jednocyfrową liczbę naturalną • zna podstawowe jednostki masy, monetarne (polskie), długości i zależności między nimi • zamienia większe jednostki na mniejsze 	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne w pamięci • porównuje ułamki dziesiętne z wykorzystaniem ich różnicy • znajduje dopełnienie ułamka dziesiętnego do całości • oblicza składnik sumy w dodawaniu, odjemną lub odjemnik w odejmowaniu ułamków dziesiętnych • rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych • mnoży w pamięci ułamek dziesiętny przez liczbę naturalną (proste przypadki) • rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych 	<ul style="list-style-type: none"> • dzieli ułamki dziesiętne sposobem pisemnym • rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach dziesiętnych • oblicza dzielną lub dzielnik w ilorazie ułamków dziesiętnych • zapisuje wyrażenie dwumianowane w postaci ułamka dziesiętnego • zapisuje wielkość podaną za pomocą ułamka dziesiętnego w postaci wyrażenia dwumianowanego • porównuje wielkości podane w różnych jednostkach 	<p>odejmowania ułamków dziesiętnych</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych • rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany jednostek • rozwiązuje zadania wymagające działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych 	<ul style="list-style-type: none"> • stosuje nietypowe sposoby obliczania wartości niektórych działań na ułamkach dziesiętnych
--	--	---	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> • dzieli w pamięci ułamek dziesiętny przez liczbę naturalną (proste przypadki) • dzieli pisemnie ułamek dziesiętny przez liczbę naturalną • rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych i porównywania ilorazowego • rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem jednostek (np. koszt zakupu przy danej cenie za kg) 			
ROZDZIAŁ/DZIAŁ TEMATYCZNY: Dział V Pola figur				
<ul style="list-style-type: none"> • rozumie pojęcie pola figury jako liczby kwadratów jednostkowych • oblicza pole prostokąta • oblicza pole równoległoboku • oblicza pole trójkąta przy danym boku i odpowiadającej mu wysokości • zna wzór na pole trapezu 	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza pola figur narysowanych na kratownicy • oblicza pole prostokąta przy danym jednym boku i zależności ilorazowej lub różnicowej drugiego boku • oblicza długość boku prostokąta przy 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące pola prostokąta • oblicza długość boku równoległoboku przy danym polu i danej wysokości • oblicza wysokość równoległoboku przy danym polu i danej długości boku • rozwiązuje typowe zadania dotyczące pól równoległoboku i rombu 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące pola prostokąta, równoległoboku, trapezu, trójkąta • oblicza pola figur złożonych z prostokątów, równoległoboków i trójkątów 	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza, jak zmienia się pole i obwód prostokąta, którego wszystkie boki zostały wydłużone lub skrócone • uzupełnia wielokąty narysowane na kracie do większych wielokątów, aby obliczyć ich pole

	<p>danym polu i drugim boku</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem pola prostokąta • oblicza pole rombu z wykorzystaniem długości przekątnych • rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem pól równoległoboku i rombu • oblicza pole trójkąta • oblicza pole trójkąta prostokątnego o danych przyprostokątnych • oblicza pole trapezu o danych podstawach i danej wysokości 	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza długość podstawy trójkąta przy danym polu i danej wysokości • oblicza pole trapezu o danej sumie długości podstaw i wysokości • rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem pola trapezu • wyraża pole powierzchni figury o danych wymiarach w różnych jednostkach (bez zamiany jednostek pola) • rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem jednostek pola 	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza wysokości trójkąta prostokątnego opuszczoną na przeciwprostokątną przy danych trzech bokach • oblicza wysokość trapezu przy danych podstawach i polu • oblicza długość podstawy trapezu przy danej wysokości, drugiej podstawie i danym polu • oblicza pola figur, które można podzielić na prostokąty, równoległoboki, trójkąty, trapezy • rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem różnych jednostek pola • zamienia jednostki pola • porównuje powierzchnie wyrażone w różnych jednostkach 	<ul style="list-style-type: none"> • dokonuje podziału wielokątów narysowanych na kracie na mniejsze wielokąty o bokach, których wierzchołki są w punktach kratowych • przelicza jednostki pola nie należące do układu SI
ROZDZIAŁ/DZIAŁ TEMATYCZNY: Dział VI Matematyka i my				
<ul style="list-style-type: none"> • oblicza upływ czasu pomiędzy wskazaniami 	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza upływ czasu pomiędzy wskazaniami zegara 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje typowe zadania dotyczące czasu, także z wykorzystaniem 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe 	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza liczbę minut i sekund po upływie

<p>zegara bez przekraczania godziny</p> <ul style="list-style-type: none"> • oblicza godzinę po upływie podanego czasu od podanej godziny bez przekraczania godziny • zamienia jednostki masy • oblicza średnią arytmetyczną dwóch liczb naturalnych • odczytuje liczby całkowite zaznaczone na osi liczbowej • zaznacza na osi liczbowej podane liczby całkowite • odczytuje temperaturę z termometru • dodaje dwie liczby całkowite jedno- i dwucyfrowe 	<p>z przekraczaniem godziny</p> <ul style="list-style-type: none"> • oblicza godzinę po upływie podanego czasu od podanej godziny z przekraczaniem godziny (bez przekraczania doby) • oblicza datę po upływie podanej liczby dni od podanego dnia • rozwiązuje proste zadania dotyczące czasu, także z wykorzystaniem informacji podanych w tabelach i kalendarzu • oblicza koszt zakupu przy podanej cenie za kilogram lub metr • oblicza średnią arytmetyczną kilku liczb naturalnych • rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące obliczania średniej 	<p>informacji podanych w tabelach i kalendarzu</p> <ul style="list-style-type: none"> • oblicza na jaką ilość towaru wystarczy pieniędzy przy podanej cenie jednostkowej • rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem średniej arytmetycznej • porządkuje liczby całkowite w kolejności rosnącej lub malejącej • oblicza temperaturę po spadku (wzroście) o podaną liczbę stopni • wskazuje liczbę całkowitą różniącą się od danej o podaną liczbę naturalną 	<p>dotyczące czasu i kalendarza</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania, w których szacuje i oblicza łączny koszt zakupu przy danych cenach jednostkowych oraz wielkość reszty • rozwiązuje zadania z zastosowaniem obliczania średniej wielkości wyrażonych w różnych jednostkach (np. długości) • oblicza sumę liczb na podstawie podanej średniej • oblicza jedną z wartości przy danej średniej i pozostałych wartościach • oblicza średnią arytmetyczną liczb całkowitych • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania różnicowego i dodawania liczb całkowitych 	<p>podanego dłuższego czasu</p> <ul style="list-style-type: none"> • porównuje ceny tego samego towaru zapakowanego w opakowania o różnej masie lub objętości • znajduje na osi liczbowej położenie podstawowych ułamków ujemnych • zamienia kolejność liczb w odejmowaniu, przedstawiając liczby razem ze stojącymi przed nimi znakami • oblicza różnicę dwóch liczb całkowitych jedno- lub dwucyfrowych
--	--	---	---	---

	<p>arytmetycznej (np. średnia odległość)</p> <ul style="list-style-type: none"> wyznacza liczbę przeciwną do danej porównuje dwie liczby całkowite oblicza sumę kilku liczb całkowitych jedno- lub dwucyfrowych rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem dodawania liczb całkowitych korzystając z osi liczbowej, oblicza o ile różnią się liczby całkowite oblicza różnicę między temperaturami wyrażonymi za pomocą liczb całkowitych 			
ROZDZIAŁ/DZIAŁ TEMATYCZNY: Dział VII Figury przestrzenne				
<ul style="list-style-type: none"> rozdzieli graniastosłupy, ostrosłupy, prostopadłościany, kule, walce i stożki rozdzieli i wskaże krawędzie, wierzchołki, 	<ul style="list-style-type: none"> rysuje rzuty prostopadłościanów, graniastosłupów i ostrosłupów oblicza objętości prostopadłościanu o wymiarach 	<ul style="list-style-type: none"> podaje przykłady brył o danej liczbie wierzchołków podaje przykłady brył, których ściany spełniają dany warunek 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące graniastosłupów i ostrosłupów rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące objętości 	<ul style="list-style-type: none"> podaje liczbę sześcianów jednostkowych o krawędzi 1 cm, z których składa się sześcian o krawędzi

<p>ściany boczne, podstawy brył</p> <ul style="list-style-type: none"> • podaje liczbę krawędzi, wierzchołków i ścian graniastosłupów i ostrosłupów • oblicza objętości brył zbudowanych z sześciątów jednostkowych • stosuje jednostki objętości • dobiera jednostkę do pomiaru objętości danego przedmiotu • rozpoznaje siatki prostopadłościanów i graniastosłupów 	<p>podanych w tych samych jednostkach</p> <ul style="list-style-type: none"> • oblicza objętość sześcianu o podanej długości krawędzi • rozumie pojęcie siatki prostopadłościanu • rysuje siatkę sześcianu o podanej długości krawędzi • rysuje siatkę prostopadłościanu o danych długościach krawędzi 	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza objętości prostopadłościanu o wymiarach podanych w różnych jednostkach • rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące objętości prostopadłościanu • dobiera siatkę do modelu prostopadłościanu • oblicza objętość prostopadłościanu, korzystając z jego siatki • rysuje siatki graniastosłupów przy podanym kształcie podstawy i podanych długościach krawędzi • dobiera siatkę do modelu graniastosłupa 	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza wysokość prostopadłościanu przy danej objętości i danych długościach dwóch krawędzi • rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące objętości prostopadłościanu • rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące siatek graniastosłupów 	<p>1 dm i sześciąt o krawędzi 1 m</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje nietypowe zadania z treścią dotyczące prostopadłościanów i sześciątów w kontekście praktycznym • rozpoznaje i projektuje różnorodne siatki brył
--	--	---	--	---

Kolejność działów może ulec zmianie. Nauczyciel poinformuje o tym uczniów i rodziców.

Wymagania edukacyjne są dostosowane do indywidualnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych oraz możliwości psychofizycznych ucznia.

1. Program nauczania: „Matematyka z kluczem. Klasa 5”. Marcin Braun, Agnieszka Mańkowska, Małgorzata Paszyńska
2. Podstawa programowa: obowiązująca od 2024 roku
3. Statut Szkoły Podstawowej nr 323 im. Polskich Olimpijczyków w Warszawie