

Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny - matematyka klasa VI a, VI b

Rok szkolny 2024/2025

Nauczyciel: mgr Ewelina Kleszcz

Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
I półrocze				
Dział I – Liczby całkowite				
<i>Uczeń:</i> - wskazuje liczby należące do zbioru liczb całkowitych - objaśnia, że liczba dodatnia jest większa od zera, liczba ujemna jest mniejsza od zera, a zero nie jest ani liczbą dodatnią, ani ujemną - podaje przykłady stosowania liczb ujemnych w różnych sytuacjach praktycznych (np. temperatura, długi, obszary znajdujące się poniżej poziomu morza) - wyznacza liczby przeciwne do danych - odczytuje liczby całkowite zaznaczone na osi - porównuje dwie liczby całkowite - dodaje liczby przeciwne - dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby całkowite jedno- i dwucyfrowe	<i>Uczeń:</i> - porządkuje liczby w zbiorze liczb całkowitych - wyznacza liczby odwrotne do danych - oblicza temperaturę po spadku lub wzroście o podaną liczbę stopni - oblicza wartość bezwzględną liczby całkowitej - interpretuje operację dodawania na osi liczbowej - oblicza sumę kilku liczb całkowitych złożonych z pełnych setek i tysięcy - stosuje przemienność i łączność dodawania - potęguje liczby całkowite jedno- i dwucyfrowe - oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych złożonych z kilku działań i liczb całkowitych jednocyfrowych - rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych	<i>Uczeń:</i> - porównuje liczby dodatnie i ujemne, które nie są liczbami całkowitymi - dodaje, odejmuje, mnoży, dzieli i potęguje liczby całkowite - wskazuje liczbę całkowitą różniącą się od danej liczby o podaną liczbę naturalną - oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych złożonych z kilku działań i liczb całkowitych - rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych	<i>Uczeń:</i> - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych - oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających wartość bezwzględną - podaje przykłady liczb spełniających proste równania z wartością bezwzględną	<i>Uczeń:</i> - zapisuje rozwiązania nietypowych zadań w postaci wyrażeń arytmetycznych zawierających liczby całkowite - rozwiązuje trudniejsze zdania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych w kontekście praktycznym - znajduje rozwiązania prostych równań z wartością bezwzględną
Dział II – Działania na liczbach – część I				
<i>Uczeń:</i> - czyta ze zrozumieniem krótki tekst zawierający informacje liczbowe - wskazuje różnice między krótkimi tekstami o podobnej treści - weryfikuje odpowiedź do	<i>Uczeń:</i> - układa plan rozwiązania prostego zadania tekstowego - szacuje wyniki działań - rozwiązuje proste zadania tekstowe, wykorzystując kalkulator do obliczeń - zaokrągla liczbę z podaną	<i>Uczeń:</i> - czyta ze zrozumieniem kilkudzaniowy tekst zawierający informacje liczbowe - układa plan rozwiązania typowego zadania tekstowego - weryfikuje odpowiedź do zadania tekstowego	<i>Uczeń:</i> - układa plan rozwiązania zadania tekstowego - oblicza za pomocą kalkulatora wartości wyrażeń wielodziałaniowych - wskazuje liczby, których zaokrąglenia spełniają podane	<i>Uczeń:</i> - przedstawia i interpretuje dane podane w nietypowych zadaniach - zaokrągla czas do pełnych minut - rozumie i stosuje dla danej liczby a będącej iloczynem dwóch liczb $n \cdot m$, podzielność

prostego zadania tekstowego • dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby naturalne wielocyfrowe oraz dodatnie ułamki dziesiętne za pomocą kalkulatora • rozróżnia pojęcia cyfry i liczby • nazywa rzędy pozycyjne poniżej miliarda • określa znaczenie wskazanej cyfry w liczbie • odczytuje oraz zapisuje słownie liczby zapisane cyframi i odwrotnie • odczytuje liczby naturalne zaznaczone na osi • zaznacza liczby naturalne na osi • podaje wielokrotności liczb jednocyfrowych • podaje dzielniki liczb nie większych niż 100 • korzysta z cech podzielności do rozpoznania liczb podzielnych przez 2, 5, 10, 100 • rozpoznaje liczby pierwsze i liczby złożone nie większe niż 100 • rozkłada liczby dwucyfrowe na czynniki pierwsze • oblicza NWD liczb jedno- i dwucyfrowych • oblicza NWW liczb jednocyfrowych • nazywa rzędy pozycyjne w ułamkach dziesiętnych • stosuje ze zrozumieniem pojęcia: ułamek właściwy, ułamek niewłaściwy oraz liczba mieszana • odczytuje dodatnie i ujemne ułamki dziesiętne, ułamki zwykłe i liczby mieszane zaznaczone na osi liczbowej • zaznacza dodatnie i ujemne ułamki dziesiętne, ułamki	dokładnością • korzysta z cech podzielności do rozpoznania liczb podzielnych przez 3, 4, 9 • oblicza NWW liczb dwucyfrowych • porównuje dodatnie i ujemne ułamki dziesiętne, ułamki zwykłe i liczby mieszane, wykorzystując oś liczbową • doprowadza ułamki do postaci nieskracalnej • zamienia ułamek zwykły o mianowniku typu 2, 5, 20 na ułamek dziesiętny przez rozszerzanie ułamka • zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe i ułamki niewłaściwe na liczby mieszane • oblicza sumę ułamka zwykłego i dziesiętnego (proste przypadki) • stosuje własności działań odwrotnych do rozwiązywania prostych równań • rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania liczb naturalnych i ułamków • dodaje i odejmuje w pamięci dodatnie i ujemne ułamki tego samego typu • oblicza wartości dwu- i trzydziałaniowych wyrażeń zawierających dodawanie i odejmowanie ułamków tego samego typu • rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania dodatnich i ujemnych ułamków tego samego typu	• dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby dodatnie i ujemne za pomocą kalkulatora • nazywa rzędy pozycyjne od miliarda wwyż • zaokrągla liczbę z podaną dokładnością w trudniejszych przykładach • wskazuje przybliżone położenie danej liczby na osi • rozwiązuje zadania-łamigłówki z wykorzystaniem cech podzielności przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100 • podaje wielokrotności liczb dwucyfrowych i większych • podaje dzielniki liczb większych niż 100 • rozpoznaje liczby pierwsze i liczby złożone większe niż 100 • rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem NWD i NWW • porządkuje rosnąco lub malejąco kilka dodatnich i ujemnych ułamków dziesiętnych i zwykłych • dodaje kilka dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych • oblicza różnicę dodatniego ułamka zwykłego i dodatniego ułamka dziesiętnego • odejmuje dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz dziesiętne występujące w tej samej różnicy • porównuje liczby z wykorzystaniem ich różnicy • rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych występujących w tej samej	warunki; określa, ile jest takich liczb • rozumie różnicę między zaokrągleniem liczby a zaokrągleniem jej zaokrąglenia • rozkłada liczby trzycyfrowe i większe na czynniki pierwsze • rozkłada liczby na czynniki pierwsze, jeśli przynajmniej jeden z czynników jest liczbą większą niż 10 • oblicza NWD oraz NWW liczb trzycyfrowych i większych • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem NWD i NWW • zamienia ułamek zwykły na dziesiętny przez rozszerzanie ułamka • oblicza wartości wielodziałaniowych wyrażeń zawierających dodawanie i odejmowanie ułamków zwykłych i dziesiętnych • rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównywania ułamków z wykorzystaniem ich różnicy • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania liczb naturalnych i ułamków • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania (odejmowania) dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych występujących w tej samej sumie (różnicy)	przez każdy z jej czynników • rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych w kontekście praktycznym • rozumie i stosuje algorytm pisemnego dodawania i odejmowania nietypowych liczb naturalnych, np.: dużych, o powtarzających się grupach cyfr, itd.
---	--	--	---	--

zwykłe i liczby mieszane na osi liczbowej • rozszerza i skraca ułamki zwykłe do wskazanego mianownika • zapisuje ułamek dziesiętny skończony w postaci ułamka zwykłego lub liczby mieszanej • zamienia ułamek zwykły o mianowniku typu 2, 5, 20, 50 na ułamek dziesiętny przez rozszerzanie ułamka • szacuje wyniki dodawania i odejmowania liczb naturalnych • dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne, ułamki dziesiętne i ułamki zwykłe (proste przypadki) • dodaje i odejmuje pisemnie liczby naturalne i ułamki dziesiętne • dodaje i odejmuje ułamki i liczby mieszane o jednakowych i o różnych mianownikach • dodaje i odejmuje w pamięci dodatnie i ujemne ułamki tego samego typu (proste przypadki)		sumie (różnicy)		
---	--	-----------------	--	--

Dział III – Działania na liczbach – część 2

<i>Uczeń:</i> • mnoży i dzieli w pamięci liczby całkowite, dodatnie i ujemne ułamki dziesiętne oraz zwykłe (proste przypadki) • mnoży pisemnie liczby naturalne i ułamki dziesiętne • mnoży i dzieli dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz liczby mieszane (proste przypadki) • dzieli pisemnie liczby naturalne i ułamki dziesiętne przez liczby naturalne • zaokrągla ułamki dziesiętne z dokładnością do części dziesiątych, setnych i tysięcznych	<i>Uczeń:</i> • szacuje iloczyn liczb całkowitych i ułamków dziesiętnych • mnoży dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz liczby mieszane • dzieli ułamki zwykłe (dodatnie i ujemne) • dzieli ułamki dziesiętne (dodatnie i ujemne) • oblicza kwadraty i sześciany liczb całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych • zapisuje wynik dzielenia w postaci z resztą • oblicza wartości wyrażeń	<i>Uczeń:</i> • oblicza iloczyny kilku liczb, wśród których są jednocześnie liczby całkowite, dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz dziesiętne • oblicza potęgi o wykładnikach naturalnych liczb całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych • rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach zwykłych oraz dziesiętnych • dzieli wielocyfrowe liczby całkowite	<i>Uczeń:</i> • oblicza wartości wyrażeń złożonych z więcej niż trzech działań na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach zwykłych oraz dziesiętnych (trudniejsze przypadki) • oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego podanego w postaci ułamka, w którym licznik i mianownik są wyrażeniami arytmetycznymi • zapisuje wyrażenie o podanej wartości, spełniające podane warunki • rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe wymagające	<i>Uczeń:</i> • rozumie i stosuje algorytm pisemnego mnożenia nietypowych liczb naturalnych, np.: dużych, o powtarzających się grupach cyfr, itd. • zamienia wynik dzielenia otrzymany na kalkulatorze w postaci ułamka nieskończonego okresowego na wynik dzielenia z resztą lub liczbę mieszaną • oblicza w trudniejszych przypadkach ułamek danej liczby oraz liczbę z danego jej ułamka również w kontekście praktycznym • rozwiązuje zadania
---	---	--	--	---

- wskazuje okres ułamka dziesiętnego nieskończonego okresowego - stosuje zamiennie zapis ułamka okresowego w formie wielokropka lub nawiasu - oblicza, jakim ułamkiem jednej liczby całkowitej jest druga liczba całkowita - oblicza ułamek danej liczby całkowitej (proste przypadki) - dopasowuje zapis rozwiązania do treści zadania (proste przypadki)	- złożonych z dwóch lub trzech działań na dodatnich i ujemnych ułamkach zwykłych oraz dziesiętnych - rozwiązuje proste zadania tekstowe wymagające wykonania jednego działania na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach dziesiętnych oraz zwykłych - rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące średniej arytmetycznej - znajduje okres rozwinięcia dziesiętnego ułamka, jeśli okres jest co najwyżej dwucyfrowy - zaokrągla dane liczbowe do postaci, w której warto je znać lub są używane na co dzień - oblicza ułamek danej liczby całkowitej - oblicza liczbę na podstawie jej ułamka, jeśli licznik ułamka jest równy 1 - rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące obliczania ułamka danej liczby - układa zadania do prostego wyrażenia arytmetycznego	- dzieli dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz dziesiętne występujące jednocześnie w tym samym ilorazie - oblicza wartości wyrażeń złożonych z więcej niż trzech działań na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach zwykłych oraz dziesiętnych (proste przypadki) - zapisuje wynik dzielenia w różnych postaciach i interpretuje go stosownie do treści zadania - rozwiązuje typowe zadania tekstowe wymagające wykonania mnożenia lub dzielenia - zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne skończone z wykorzystaniem dzielenia licznika przez mianownik - znajduje okres rozwinięcia dziesiętnego ułamka - używa kalkulatora do zamiany ilorazu dużych liczb na liczbę mieszaną z wykorzystaniem dzielenia z resztą - oblicza ułamek danego ułamka zwykłego lub dziesiętnego - oblicza liczbę na podstawie jej ułamka - rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące obliczania ułamka danej liczby - rozwiązuje typowe zadania tekstowe wymagające obliczenia liczby z danego jej ułamka	- wykonania kilku działań na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach dziesiętnych oraz zwykłych - rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące średniej arytmetycznej - podaje cyfrę, która będzie na danym miejscu po przecinku w ułamku dziesiętnym okresowym - stawia i sprawdza proste hipotezy dotyczące zamiany ułamków zwykłych na ułamki dziesiętne nieskończone okresowe oraz zaobserwowanych regularności - rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące obliczania ułamka danej liczby - rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe wymagające obliczenia liczby z danego jej ułamka	- o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków zwykłych w kontekście praktycznym - znajduje różne sposoby rozwiązania tego samego zadania, przedstawiając analizę jego treści np.: sporządzając rysunek, wypisując dane i szukane, wprowadzając niewiadomą
--	---	---	---	--

Dział IV – Figury na płaszczyźnie

<i>Uczeń:</i> - używa ze zrozumieniem pojęć: koło i okrąg - wskazuje środek, promień, średnicę, cięciwę koła i okręgu - rysuje koła i okręgi o podanych	<i>Uczeń:</i> - stosuje własności koła i okręgu do rozwiązywania prostych zadań geometrycznych - korzysta ze skali do obliczania wymiarów figur	<i>Uczeń:</i> - stosuje własności kątów powstałych w wyniku przecięcia prostą dwóch prostych równoległych - rozwiązuje typowe zadania	<i>Uczeń:</i> - rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem własności koła i okręgu - rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem	<i>Uczeń:</i> - rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem własności koła i okręgu - rysuje figury przystające do
--	---	---	---	---

promieniach lub średnicach • mierzy odległość punktu od prostej • wskazuje wierzchołek i ramiona kąta • rozpoznaje rodzaje kątów • rozróżnia kąty wklęsłe i wypukłe • mierzy kąty wypukłe • rysuje kąty wypukłe o danych miarach • konstruuje trójkąt o danych bokach • rozpoznaje trójkąt ostrokątny, prostokątny i rozwartokątny • rozpoznaje trójkąt równoboczny, równoramienny i różnoboczny • oblicza miary kątów trójkąta (proste przypadki) • wskazuje wysokości trójkąta • wskazuje wierzchołek trójkąta, z którego prowadzona jest wysokość, i bok, do którego jest ona prostopadła • oblicza pole trójkąta przy danej długości boku i prostopadłej do niego wysokości, wyrażonych w tej samej jednostce • oblicza obwód wielokąta o długościach boków wyrażonych w tej samej jednostce	• szacuje miarę kąta w stopniach • mierzy kąty • rysuje kąty o danych miarach • oblicza miary kątów na podstawie danych kątów przyległych, wierzchołkowych i dopełniających do 360° • rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem różnych rodzajów kątów • stosuje nierówność trójkąta • oblicza pole trójkąta przy danych dwóch bokach (wysokościach) i jednej wysokości (jednym boku), wyrażonych w tej samej jednostce • oblicza pole trójkąta prostokątnego o danych przyprostokątnych, wyrażonych w tej samej jednostce • oblicza obwód trójkąta przy danym jednym boku i podanych zależnościach między pozostałymi bokami	z wykorzystaniem własności kątów	odległości punktu od prostej • wyznacza miarę kąta wklęsłego • wskazuje oraz oblicza miary różnych rodzajów kątów na bardziej złożonych rysunkach • rozwiązuje nietypowe zadania z wykorzystaniem własności kątów • oblicza wysokości trójkąta przy danych bokach i jednej wysokości • rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące pola trójkąta	danych wyłącznie za pomocą cyrkla i linijki • rysuje proste prostopadłe i proste równoległe wyłącznie za pomocą cyrkla i linijki • dzieli dany odcinek na połowy wyłącznie za pomocą cyrkla i linijki
--	---	---	--	---

II półrocze

<i>Uczeń:</i> • rozpoznaje czworokąty i ich rodzaje • wskazuje boki, wierzchołki i przekątne czworokąta • opisuje własności różnych rodzajów czworokątów • rysuje czworokąty spełniające podane warunki (proste przypadki) • wskazuje wysokości czworokątów (o ile jest to	<i>Uczeń:</i> • oblicza miary kątów czworokąta (proste przypadki) • oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków • klasyfikuje czworokąty • oblicza pole prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu • oblicza pole kwadratu przy danym obwodzie • oblicza pola wielokątów,	<i>Uczeń:</i> • oblicza miary kątów trójkąta i czworokąta (bardziej złożone przypadki) • oblicza długość podstawy (wysokość) trójkąta, gdy są znane jego pole i wysokość (długość podstawy) • oblicza pole wielokąta powstałego po odcięciu z prostokąta części w kształcie trójkątów prostokątnych	<i>Uczeń:</i> • rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące obliczania miar kątów trójkątów i czworokątów • oblicza wysokość trapezu przy danych podstawach i polu • oblicza długość podstawy trapezu o danym polu, danej wysokości i danej długości drugiej podstawy • oblicza pola wielokątów metodą podziału na czworokąty lub	<i>Uczeń:</i> • rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące obwodów figur powstałych z podziału danej figury na dwie mniejsze • oblicza pole danej figury narysowanej na kracie, o wierzchołkach w punktach kratowych, uzupełniając ją do większych wielokątów i przedstawiając jej pole, jako różnicę pól
---	--	--	--	---

możliwe) • oblicza pole prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu, których wymiary są wyrażone w tej samej jednostce • rysuje na kratce 5 mm trójkąty i czworokąty o danych wymiarach • określa własności figur narysowanych na kratce • odczytuje długości odcinków narysowanych na kratce 5 mm • oblicza obwody figur narysowanych na kratce 5 mm • oblicza pola trójkątów i czworokątów narysowanych na kratce 5 mm (proste przypadki)	stosując podział wielokąta na dwa czworokąty • rozwiązuje proste zadania dotyczące własności czworokątów i ich pól	• rysuje czworokąty spełniające podane warunki • rozwiązuje typowe zadania dotyczące obwodów czworokątów • oblicza długość boku (wysokość) równoległoboku przy danym polu i danej wysokości (długości boku) • ustala długości odcinków narysowanych na kratce innej niż 5 mm, której jednostka jest podana	uzupełniania do większych wielokątów, również narysowanych na kratce • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące obwodów i pól figur, również narysowanych na kratce	
--	---	---	---	--

Dział V – Równania

Uczeń: • wskazuje lewą i prawą stronę równania • oznacza niewiadomą za pomocą litery • układa równania do prostych zadań tekstowych • sprawdza, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania, obliczając wartość lewej i prawej strony równania (proste przypadki) • rozwiązuje proste równania typu: $ax + b = c$ • sprawdza poprawność otrzymanego rozwiązania równania • upraszcza równania, w których niewiadoma występuje po jednej stronie, np. $2 \cdot x - 7 + x = 8$ • analizuje treść zadania tekstowego, ustala wielkości dane i niewiadome (proste przypadki) • określa kolejne kroki	Uczeń: • układa równanie, którego rozwiązaniem jest dana liczba • sprawdza rozwiązanie równania z warunkami zadania • rozwiązuje równania typu: $2 \cdot x - 7 + x = 8$ • rozwiązuje proste zadania tekstowe za pomocą równań • rozwiązuje proste zadania geometryczne za pomocą równań	Uczeń: • układa równania do typowych zadań tekstowych • układa zadania tekstowe do prostego równania • sprawdza, czy podana liczba jest rozwiązaniem danego równania (trudniejsze przypadki) • wskazuje równania, które potrafi rozwiązać poznanymi metodami • upraszcza równania typu: $2 \cdot x - 7 + x - 8 = 8 + x - 17 - 5 \cdot x$ • analizuje treść zadania tekstowego, ustala wielkości dane i niewiadome • określa kolejne kroki rozwiązania zadania tekstowego • układa równania do zadań tekstowych • rozwiązuje typowe zadania tekstowe za pomocą równań • rozwiązuje typowe zadania geometryczne za pomocą równań	Uczeń: • układa równania do zadań tekstowych • układa zadania tekstowe do danego równania • wskazuje przykłady równań, które mają jedno rozwiązanie, kilka rozwiązań, nieskończenie wiele rozwiązań lub nie mają rozwiązań • ustala, jakie operacje zostały wykonane na równaniach równoważnych • rozwiązuje równania typu: $2 \cdot x - 7 + x - 18 = 8 + x - 17 - 5 \cdot x$ • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe za pomocą równań • rozwiązuje nietypowe zadania geometryczne za pomocą równań	Uczeń: • rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe za pomocą równań liniowych wybierając niewiadomą na różne sposoby • układa trudniejsze równania, którego rozwiązaniem jest dana liczba • rozwiązuje równania przez wykonywanie operacji odwrotnych • rozwiązuje równania liniowe z jedną niewiadomą o podwyższonym stopniu trudności, także zawierające nawiasy • rozwiązuje zadania dotyczące wieku osób, sporządzając odpowiednie tabele • rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności w kontekście praktycznym
---	---	---	---	---

rozwiązania zadania tekstowego (proste przypadki)				
Dział VI – Bryły				
Uczeń: - rozpoznaje oraz nazywa ostrosłupy i graniastosłupy proste - wskazuje oraz nazywa podstawy, ściany boczne, krawędzie, wierzchołki ostrosłupa i graniastosłupa - podaje liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian graniastosłupa i ostrosłupa o danej podstawie - rysuje rzut graniastosłupa prostego i ostrosłupa - oblicza objętość bryły zbudowanej z sześciątów jednostkowych - oblicza objętość sześcianu o danej długości krawędzi - oblicza objętość prostopadłościanu o wymiarach podanych w tej samej jednostce - zamienia jednostki długości (w przypadkach typu $2\text{ cm } 7\text{ mm} = 27\text{ mm}$) - stosuje jednostki objętości i pojemności - rozpoznaje siatki graniastosłupów i ostrosłupów - dopasowuje bryłę do jej siatki - rozpoznaje i nazywa graniastosłup na podstawie jego siatki - określa na podstawie siatki wymiary wielościanu - rysuje siatki prostopadłościanów o podanych wymiarach - rozumie pojęcie pola powierzchni całkowitej graniastosłupa	Uczeń: - oblicza objętość graniastosłupa prostego przy danym polu podstawy i danej wysokości bryły - rozwiązuje proste zadania dotyczące objętości i pojemności - zamienia jednostki długości - wyraża objętość danej bryły w różnych jednostkach (proste przypadki) - rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem jednostek pola, objętości i pojemności - wskazuje na siatce graniastosłupa i ostrosłupa sklejane wierzchołki i krawędzie - oblicza pole powierzchni całkowitej prostopadłościanu o wymiarach podanych w tej samej jednostce - rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące pola powierzchni całkowitej prostopadłościanu	Uczeń: - określa rodzaj graniastosłupa lub ostrosłupa na podstawie informacji o liczbie jego wierzchołków, krawędzi lub ścian - oblicza objętość prostopadłościanu o wymiarach podanych w różnych jednostkach - oblicza objętość prostopadłościanu, którego wymiary spełniają podane zależności - oblicza objętość graniastosłupa o podanej wysokości podstawie, której pole potrafi obliczyć - rozwiązuje typowe zadania tekstowe z wykorzystaniem różnych jednostek pola, objętości i pojemności - oblicza objętość graniastosłupa na podstawie jego siatki - wskazuje na siatce ściany bryły, które są sąsiadujące, równoległe, prostopadłe - oblicza pole powierzchni całkowitej graniastosłupa o podanych wymiarach - rozwiązuje typowe zadania tekstowe z wykorzystaniem pola powierzchni całkowitej i objętości	Uczeń: - oblicza pole podstawy (wysokość) graniastosłupa przy danych objętości i wysokości bryły (danym polu podstawy) - oblicza wysokość graniastosłupa przy danej objętości i danym polu podstawy - rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące objętości graniastosłupa prostego - rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem różnych jednostek pola, objętości i pojemności - rysuje siatki graniastosłupów prostych - oblicza pole powierzchni całkowitej ostrosłupa o podanych wymiarach - oblicza długość krawędzi sześcianu przy danym jego polu powierzchni - rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem pola powierzchni całkowitej i objętości	Uczeń: - rozpoznaje bryły platońskie i podaje ich nazwy - podaje liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian w danych bryłach foremnych, półforemnych i gwiaździstych - projektuje siatki i wykonuje modele brył platońskich i innych nietypowych brył - oblicza pola powierzchni i sumy krawędzi brył platońskich

Dział VII – Matematyka i my

Uczeń: • odczytuje dane zamieszczone w tabelach • rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem danych podanych w jednej tabeli • odczytuje dane przedstawione na diagramie • odczytuje dane przedstawione na wykresie • interpretuje 1% jako $\frac{1}{100}$ całości • ustala, jaki procent figury został zamalowany • wyraża procenty za pomocą ułamków • oblicza procent liczby naturalnej w przypadkach: 10%, 25%, 50% • interpretuje prędkość jako drogę pokonaną w danej jednostce czasu • oblicza prędkość w km/h przy drodze podanej w km i czasie podanym w pełnych godzinach • czas określony jako ułamek godziny wyraża w postaci minut • czas określony w minutach wyraża jako część godziny • oblicza wartość wyrażenia algebraicznego dla podanych wartości zmiennych • zapisuje proste wyrażenia algebraiczne opisujące zależności podane w kontekście praktycznym • posługuje się mapą i planem w podstawowym zakresie • rozpoznaje kierunki geograficzne w terenie i na mapie • stosuje różne sposoby zapisywania skali (liczbowa, liniowa, mianowana)	Uczeń: • stosuje skróty w zapisie liczb (np. 5,7 tys., 1,42 mln) • tworzy diagram ilustrujący zbiór danych • rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem danych przedstawionych na diagramie • rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem danych przedstawionych na wykresie • wyraża ułamki za pomocą procentów • oblicza, jakim procentem całości jest dana wielkość w przypadkach 10%, 25%, 50% • rozwiązuje elementarne zadania tekstowe dotyczące procentów • oblicza długość drogi w km przy prędkości podanej w km/h i czasie podanym w pełnych godzinach • oblicza czas w godzinach przy drodze podanej w km i prędkości podanej w km/h • rozwiązuje elementarne zadania tekstowe dotyczące prędkości • oblicza prędkość w km/h przy drodze podanej w km i czasie, który jest ułamkiem godziny • oblicza długość drogi w km przy prędkości podanej w km/h i czasie, który jest ułamkiem godziny • oblicza czas, który jest ułamkiem godziny, przy drodze podanej w km i prędkości podanej w km/h • rozwiązuje elementarne zadania tekstowe dotyczące prędkości • dopasowuje opis słowny do	Uczeń: • projektuje tabele potrzebne do zapisania zgromadzonych danych • interpretuje dane zamieszczone w tabeli, przedstawione na diagramie lub wykresie • rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem danych podanych w kilku tabelach • oblicza dany procent liczby naturalnej • oblicza, jakim procentem całości jest dana wielkość • oblicza prędkość przy podanej drodze i podanym czasie • oblicza prędkość średnią • oblicza długość drogi przy podanej prędkości i podanym czasie • oblicza czas przy podanej drodze i podanej prędkości • zapisuje w postaci wyrażenia algebraicznego zauważone zależności • rozwiązuje zadania tekstowe wymagające wykorzystania podanego wzoru • odczytuje informacje podane na mapie, planie	Uczeń: • rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem danych zamieszczonych w tabelach, przedstawionych na diagramie lub wykresie • rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności dotyczące procentów • rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące co najmniej dwóch różnych prędkości lub gdy rozwiązanie wymaga zamiany jednostek długości i/lub czasu • znajduje wartość zmiennej dla podanej wartości wyrażenia algebraicznego • rozwiązuje bardziej złożone problemy i zadania tekstowe wymagające korzystania z mapy, planu	Uczeń: • rozwiązuje trudniejsze zadania, których dane przedstawione są w tabelach, na diagramach i prostych wykresach • interpretuje dane przedstawione na nietypowych diagramach • rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem obliczania procentu danej liczby oraz ustalenia, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba • oblicza średnią prędkość przy różnych prędkościach na poszczególnych odcinkach trasy • oblicza czas, który upłynie od startu do momentu spotkania dwóch obiektów, poruszających się z różną prędkością na zadanej trasie • rozpoznaje te same wzory zapisane w różnej postaci
---	--	---	--	---

• mierzy odległość między obiektami na planie, mapie	wzoru • dopasowuje wzór do opisu słownego • rozwiązuje proste zadania tekstowe wymagające wykorzystania podanego wzoru • zamienia skalę liczbową na mianowaną • oblicza rzeczywistą odległość między obiektami na podstawie planu, mapy • oblicza odległość między obiektami na planie, mapie na podstawie ich rzeczywistej odległości w terenie			
--	---	--	--	--

Dział VIII – Matematyka na co dzień

<i>Uczeń:</i> • szacuje koszt zakupu określonej ilości towaru przy podanej cenie jednostkowej • zamienia jednostki masy • rozwiązuje elementarne zadania tekstowe dotyczące zakupów • oblicza rzeczywiste wymiary figur narysowanych w skali • oblicza pola czworokątów na podstawie wymiarów odczytanych z rysunków • oblicza obwody i pola powierzchni pomieszczeń o podanych wymiarach • zamienia jednostki długości (w przypadkach typu $2\text{ m } 63\text{ cm} = 263\text{ cm}$) • odczytuje dane przedstawione na rysunku, w tabeli, cenniku, na diagramie lub na mapie • odczytuje informacje z rozkładu jazdy • posługuje się mapą i planem w podstawowym zakresie • rozpoznaje kierunki geograficzne w terenie i na mapie	<i>Uczeń:</i> • oblicza, ile towaru można kupić za daną kwotę przy podanej cenie jednostkowej • zamienia jednostki długości • rozwiązuje zadania z wykorzystaniem jednostek: ar i hektar • rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące pól powierzchni w sytuacjach praktycznych • oblicza rzeczywistą odległość między obiektami na podstawie planu, mapy • oblicza odległość między obiektami na planie, mapie na podstawie ich rzeczywistej odległości w terenie • rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące obliczeń związanych z podróżą • rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem danych podanych w tabeli, tekście, na diagramie	<i>Uczeń:</i> • rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące zakupów • zaokrągla do pełnych groszy kwoty typu 5,638 zł • planuje zakupy z uwzględnieniem różnych rodzajów opakowań i cen • oblicza pola i obwody figur, których wymiary są podane w skali • rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące obwodu i pola powierzchni w sytuacjach praktycznych • odczytuje informacje podane na mapie, planie • oblicza prędkość średnią	<i>Uczeń:</i> • rozwiązuje zadania, które wymagają wyszukania informacji np. w encyklopedii, gazetach, Internecie • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące obwodu i pola powierzchni w sytuacjach praktycznych • rozwiązuje bardziej złożone problemy i zadania tekstowe wymagające korzystania z mapy, planu • zbiera, analizuje i interpretuje informacje potrzebne do zaplanowania podróży • rozwiązuje złożone zadania tekstowe dotyczące obliczeń związanych z podróżą • rozwiązuje złożone zadania tekstowe z wykorzystaniem danych podanych w tabeli, tekście, na diagramie	<i>Uczeń:</i> • samodzielnie wyszukuje informacje potrzebne do rozwiązania trudniejszych zadań dotyczących obliczeń pieniężnych i rozwiązuje te zadania • planuje i sporządza kalkulację kosztów kilkudniowej wycieczki klasowej, opierając się na informacjach samodzielnie wyszukanych w różnych dostępnych źródłach • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z prawidłowym odżywianiem się i masą ciała
--	---	---	---	---

• mierzy odległość między obiektami na planie, mapie • zamienia jednostki czasu • stosuje cyfry rzymskie do zapisu dat • przyporządkowuje podany rok odpowiedniemu stuleciu				
--	--	--	--	--

Sposoby sprawdzania osiągnięć uczniów:

1. Sprawdziany (forma pisemna, po zakończeniu każdego działu)
2. Kartkówki (forma pisemna, 2,3 jednostki lekcyjne)
3. Odpowiedź ustna (zakres programowy aktualnie realizowanego działu)
4. Praca na lekcji :
 - plus może uzyskać m.in. za samodzielne wykonanie krótkiej pracy na lekcji, krótką poprawną odpowiedź ustną, aktywną pracę w grupie, pomoc koleżeńską na lekcji przy rozwiązaniu problemu, przygotowanie do lekcji. (5 plusów – bdb)
 - Minus uczeń może uzyskać m.in. za brak przygotowania do lekcji (np. brak przyrządów, zeszytu, zeszytu ćwiczeń), brak zaangażowania na lekcji
5. Ćwiczenia praktyczne obejmują zadania praktyczne, które uczeń wykonuje podczas lekcji.
Oceniając je nauczyciel bierze pod uwagę:
 - wartość merytoryczną,
 - dokładność wykonania polecenia,
 - staranność,
 - w wypadku pracy w grupie stopień zaangażowania w wykonanie ćwiczenia.
6. Szczególne osiągnięcia (tym udział w konkursach przedmiotowych, szkolnych i międzyszkolnych)
7. Prace dodatkowe – projekty

opracowała: Ewelina Kleszcz na podstawie materiałów wyd. Nowa Era