

Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny z matematyki - klasa V
(na podstawie programu nauczania Matematyka z plusem GWO)

Dział programowy	Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna (oprócz wiadomości i umiejętności na ocenę dopuszczającą)	Ocena dobra (oprócz wiadomości i umiejętności na ocenę dostateczną)	Ocena bardzo dobra (oprócz wiadomości i umiejętności na ocenę dobrą)
LICZBY I DZIAŁANIA	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ zapisuje liczby za pomocą cyfr • odczytuje liczby zapisane cyframi • zapisuje liczby słowami • porównuje liczby • porządkuje liczby w kolejności od najmniejszej do największej lub odwrotnie • przedstawia liczby naturalne na osi liczbowej • odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej • 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 • dodaje i odejmuje pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiątkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiątkowego • sprawdza odejmowanie za pomocą dodawania • powiększa lub pomniejsza liczby • mnoży i dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe • powiększa lub pomniejsza liczby n razy • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych bez użycia nawiasów ▪ rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ przedstawia na osi liczby naturalne spełniające określone warunki ▪ ustala jednostki na osiach liczbowych na podstawie współrzędnych danych punktów ▪ pamięciowo dodaje i odejmuje liczby: - powyżej 100 ▪ pamięciowo mnoży liczby: - powyżej 100, - trzycyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 1000 ▪ pamięciowo dzieli liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe: - powyżej 100 ▪ dopełnia składniki do określonej sumy ▪ oblicza odjemną (odjemnik), gdy dane są różnica i odjemnik (odjemna) ▪ obliczać dzielną (dzielnik), gdy dane są iloraz i dzielnik (dzielną) ▪ oblicza kwadraty i sześciany liczb ▪ zamienić jednostki ▪ rozwiązuje zadania tekstowe: - jednodziałaniowe ▪ zastępuje iloczyn prostszym iloczynem ▪ • mnoży szybko przez 5, ▪ zastępuje iloczyn sumą dwóch iloczynów ▪ zastępuje iloczyn różnicą dwóch iloczynów, ▪ szacuje wyniki działań ▪ dodaje i odejmuje pisemnie liczby z przekroczeniem kolejnych progów dziesiątkowych ▪ odtwarza brakujące cyfry w działaniach pisemnych ▪ rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego ▪ mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe ▪ dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez wielocyfrowe ▪ mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby zakończone zerami ▪ dzieli liczby zakończone zerami progów dziesiątkowych ▪ obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów ▪ wstawia nawiasy tak, by otrzymywać różne wyniki ▪ rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych ▪ podaje liczbę największą i najmniejszą w zbiorze skończonym 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • stosuje prawo przemienności i łączności dodawania • rozwiązuje zadania tekstowe: - wielodziałaniowe • dzieli pamięciowo-pisemnie • rozwiązuje zadania tekstowe związane z szacowaniem • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg • tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartości • zapisuje podane słownie wyrażenia arytmetyczne i obliczać ich wartości. 	<p>Uczeń</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ tworzy liczby przez dopisywanie cyfr do danej liczby na początku i na końcu oraz porównywać utworzoną liczbę z daną ▪ rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe ▪ stosuje poznane metody szybkiego liczenia w życiu codziennym ▪ proponuje własne metody szybkiego liczenia ▪ planuje zakupy stosownie do posiadanych środków, ▪ odtwarza brakujące cyfry w działaniach pisemnych ▪ rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych ▪ wstawia nawiasy tak, by otrzymywać żądane wyniki ▪ stosuje zasady dotyczące kolejności wykonywania działań ▪ rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych ▪ • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych.

<p style="text-align: center;">WŁASNOŚCI LICZB NATURALNYCH</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wskazywać lub podawać wielokrotności liczb naturalnych ▪ wskazywać wielokrotności liczb naturalnych na osi liczbowej ▪ podawać dzielniki liczb naturalnych ▪ rozpoznawać liczby podzielne przez -2, 5, 10, 100 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wskazuje wspólne wielokrotności liczb naturalnych ▪ wskazuje wspólne dzielniki danych liczb naturalnych ▪ rozpoznaje liczby podzielne przez: -3, 6 ▪ określa, czy dane liczby są pierwsze, czy złożone ▪ wskazuje liczby pierwsze i liczby złożone ▪ oblicza NWW liczby pierwszej i liczby złożonej ▪ podaje NWD liczby pierwszej i liczby złożonej ▪ rozwiązuje zadania tekstowe związane z liczbami pierwszymi złożonymi ▪ rozkłada liczby na czynniki pierwsze ▪ zapisuje rozkład liczb na czynniki pierwsze za pomocą potęg ▪ zapisuje liczbę, gdy znany jest jej rozkład na czynniki pierwsze. 	<ul style="list-style-type: none"> • znajduje NWW dwóch liczb naturalnych • znajduje NWD dwóch liczb naturalnych, • rozpoznaje liczby podzielne przez 4 • określa, czy dany rok jest przestępny, • zapisuje rozkład liczb na czynniki pierwsze za pomocą potęg • podawać wszystkie dzielniki liczby, znając jej rozkład na czynniki pierwsze. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ rozpoznaje liczby podzielne przez 6, 12, 15 itp., ▪ rozwiązuje zadania tekstowe związane z cechami podzielności ▪ rozkłada na czynniki pierwsze liczby zapisane w postaci iloczynu
<p style="text-align: center;">UŁAMKI ZWYKŁE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ opisuje części figur lub zbiorów skończonych za pomocą ułamka ▪ zaznacza określoną ułamkiem część figury lub zbioru skończonego ▪ przedstawia ułamki zwykłe na osi liczbowej, • odczytuje zaznaczone ułamki na osi liczbowej • zamienia całości na ułamki niewłaściwe, • przedstawia ułamek zwykły w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie • stosuje odpowiedniości: dzielna – licznik, dzielnik – mianownik, znak dzielenia – kreska ułamkowa, • skraca (rozszerza) ułamki, gdy dana jest liczba, przez którą należy podzielić (pomnożyć) licznik i mianownik • porównuje ułamki o równych mianownikach • dodaje i odejmuje: <ul style="list-style-type: none"> ▪ – ułamki o tych samych mianownikach, ▪ – liczby mieszane o tych samych mianownikach, • powiększa ułamki o ułamki o tych samych mianownikach • powiększa liczby mieszane o liczby mieszane o tych samych mianownikach. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ przedstawia liczby mieszane na osi liczbowej ▪ odróżnia ułamki właściwe od ułamków ▪ zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe ▪ wyłącza całości z ułamka niewłaściwego ▪ określa, przez jaką liczbę należy podzielić lub pomnożyć licznik i mianownik jednego ułamka, aby otrzymać drugi ▪ uzupełnia brakujący licznik lub mianownik w równościach ułamków ▪ zapisuje ułamki w postaci nieskracalnej ▪ sprowadza ułamki do wspólnego mianownika ▪ porównuje ułamki o równych licznikach ▪ porównuje ułamki o różnych mianownikach ▪ porównuje liczby mieszane ▪ dopełnia ułamki do całości i odejmuje od całości ▪ uzupełnia brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o jednakowych mianownikach, tak aby otrzymać ustalony wynik ▪ rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków ▪ dodaje i odejmuje: – ułamki zwykłe o różnych mianownikach, – liczby mieszane o różnych mianownikach ▪ powiększa ułamki o ułamki o różnych mianownikach ▪ powiększa liczby mieszane o liczby mieszane o różnych mianownikach ▪ rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków ▪ mnoży liczby mieszane przez liczby naturalne 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania tekstowe związane z ułamkami zwykłymi • przedstawia ułamek niewłaściwy na osi liczbowej • rozwiązuje zadania tekstowe związane z pojęciem ułamka jako ilorazu liczb naturalnych • sprowadza ułamki do najmniejszego wspólnego mianownika, • rozwiązuje zadania tekstowe związane z rozszerzaniem i skracaniem ułamków, • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków • dodaje i odejmuje: – ułamki i liczby mieszane o różnych mianownikach • uzupełnia brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o różnych mianownikach, tak aby otrzymać ustalony wynik • powiększa liczby mieszane n razy • oblicza ułamki liczb naturalnych • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby • stosuje prawa działań w mnożeniu ułamków • uzupełnia brakujące liczby w mnożeniu ułamków lub liczb mieszanych, tak aby otrzymać ustalony wynik • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków i liczb mieszanych • pomniejsza liczby mieszane n razy • uzupełnia brakujące liczby w dzieleniu ułamków (liczb mieszanych) przez liczby naturalne, tak aby otrzymać ustalony wynik. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ odczytuje zaznaczone ułamki na osi liczbowej ▪ rozwiązuje zadania tekstowe związane z ułamkami zwykłymi ▪ rozwiązuje zadania tekstowe związane z pojęciem ułamka jako ilorazu liczb naturalnych ▪ rozwiązuje zadania tekstowe związane z rozszerzaniem i skracaniem ułamków ▪ rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków ▪ rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania dopełnień ułamków do całości, ▪ znajduje liczby wymierne dodatnie leżące między dwiema danymi na osi liczbowej, ▪ rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków, ▪ rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne ▪ porównuje iloczyny ułamków zwykłych, ▪ rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych.

**FIGURY NA
PŁASZCZYŹNIE.**

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ powiększa ułamki n razy ▪ skraca ułamki przy mnożeniu ułamków przez liczby naturalne rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków i liczb mieszanych przez liczby 		
<p>o rozpoznaje proste i odcinki prostopadłe (równoległe)</p> <p>o kreśli proste i odcinki prostopadłe,</p> <p>o kreśli prostą prostopadłą przechodzącą przez punkt nieleżący na prostej</p> <p>o rozróżnia poszczególne rodzaje kątów</p> <p>o rysuje poszczególne rodzaje kątów</p> <p>o mierzy kąty</p> <p>o rysuje kąty o danej mierze stopniowej</p> <p>o wskazuje poszczególne rodzaje kątów</p> <p>o rysuje poszczególne rodzaje kątów</p> <p>o określa miary kątów przyległych, wierzchołkowych i katów utworzonych przez trzy proste na podstawie rysunku lub treści zadania</p> <p>o wyróżnia wielokąty spośród innych figur,</p> <p>o rysuje wielokąty o danej liczbie boków</p> <p>o wskazuje boki, kąty i wierzchołki wielokątów,</p> <p>o wskazuje punkty płaszczyzny należące i nienależące do wielokąta</p> <p>o rysuje przekątne wielokąta</p> <p>o oblicza obwody wielokątów: – w rzeczywistości</p> <p>o wskazuje i rysuje poszczególne rodzaje trójkątów</p> <p>o określa rodzaje trójkątów na podstawie rysunków</p> <p>o oblicza obwód trójkąta – o danych długościach boków</p> <p>o wyróżnia spośród czworokątów prostokąty i kwadraty,</p> <p>o rysuje prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego</p> <p>o rysuje przekątne prostokątów i kwadratów</p> <p>o wskazuje równoległe i prostopadłe boki prostokąta i kwadratu</p> <p>o oblicza obwody prostokątów i kwadratów</p> <p>o rysuje prostokąty, kwadraty na kratkach, korzystając z punktów kratowych</p> <p>o wyróżnia spośród czworokątów równoległoboki i romby</p> <p>o wskazuje równoległe boki równoległoboków i rombów</p> <p>o rysuje przekątne równoległoboków i rombów</p> <p>o oblicza obwody równoległoboków i rombów</p> <p>o wyróżnia spośród czworokątów:– trapezy •</p> <p>o wskazuje równoległe boki trapezu</p>	<p>o kreśli proste i odcinki równoległe</p> <p>o kreśli prostą równoległą przechodzącą przez punkt nieleżący na prostej</p> <p>o mierzy odległość między prostymi</p> <p>o rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych</p> <p>o określa miarę stopniową poszczególnych rodzajów kątów</p> <p>o oblicza obwody wielokątów:– w skali</p> <p>o oblicza długości boków kwadratów przy danych obwodach</p> <p>o oblicza obwód trójkąta:– równoramiennego o danej długości podstawy i ramienia</p> <p>o oblicza długość boków trójkąta równobocznego, znając jego obwód</p> <p>o konstruuje trójkąty o trzech danych bokach</p> <p>o oblicza brakujące miary kątów trójkąta,</p> <p>o sprawdza, czy kąty trójkąta mogą mieć podane miary</p> <p>o oblicza długość boku kwadratu przy danym obwodzie</p> <p>o rysuje równoległoboki i romby na kratkach, korzystając z punktów kratowych</p> <p>o rysuje równoległoboki i romby, mając dane:– długości boków,– dwa narysowane boki,</p> <p>o oblicza długości boków rombów przy danych obwodach</p> <p>o oblicza brakujące miary kątów w równoległobokach,– trapezy równoramienne,– trapezy prostokątne</p> <p>o rysuje trapez, mając dane dwa boki</p> <p>o oblicza brakujące miary kątów w trapezach</p> <p>o nazywa czworokąty • wskazywać na rysunku poszczególne czworokąty</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podaje miarę kąta wklęsłego ▪ oblicza długość boku prostokąta o danym obwodzie i długości drugiego boku ▪ wskazuje figury o najmniejszym lub największym obwodzie ▪ oblicza długość boku trójkąta, znając obwód i długości pozostałych boków ▪ oblicza długość podstawy (ramienia), znając obwód i długość ramienia (podstawy) trójkąta równoramiennego ▪ konstruuje trójkąt równoramienny o danych długościach podstawy i ramienia ▪ konstruuje trójkąt przystający do danego ▪ oblicza brakujące miary kątów w trójkątach z wykorzystaniem miar kątów przyległych ▪ klasyfikuje trójkąty, znając miary ich kątów oraz podawać miary kątów, znając nazwy trójkątów ▪ oblicza długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku ▪ rysuje prostokąty, kwadraty, mając dane:– proste, na których leżą przekątne i jeden wierzchołek,– proste, na których leżą przekątne i długość jednej przekątnej ▪ rysuje równoległoboki i romby, mając dane:– proste równoległe, na których leżą boki i dwa wierzchołki,– proste, na których leżą przekątne i długości przekątnych ▪ oblicza długość boku równoległoboku przy danym jego obwodzie i długości drugiego boku ▪ oblicza miary kątów równoległoboku, znając zależności pomiędzy nimi ▪ oblicza długość boku trapezu przy danym obwodzie i długościach pozostałych boków ▪ oblicza miary kątów trapezu równoramiennego (prostokątnego), znając zależności pomiędzy nimi ▪ określa zależności między czworokątami 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych, ▪ rozwiązuje zadania tekstowe związane z zegarem ▪ określa miary kątów przyległych, wierzchołkowych, odpowiadających i katów utworzonych przez trzy proste na podstawie rysunku lub treści zadania ▪ rozwiązuje zadania tekstowe związane z kątami ▪ dzieli wielokąty na części spełniające podane warunki ▪ oblicza liczbę przekątnych n-kątów ▪ rozwiązuje zadania tekstowe związane z wielokątami ▪ rozwiązuje zadania tekstowe związane z trójkątami, ▪ rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach ▪ rysuje prostokąty, kwadraty mając dane:– długości przekątnych ▪ oblicza brakujące miary kątów w równoległobokach • rozwiązywać zadania tekstowe związane z miarami kątów w równoległobokach i trójkątach ▪ rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów trapezu, trójkąta i czworokąta ▪ rysuje czworokąty spełniające podane warunki 	

	<ul style="list-style-type: none"> o kreśli przekątne trapezu, o oblicza obwody trapezów. 			
UŁAMKI DZIESIĘTNE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zapisuje i odczytuje ułamki dziesiętne ▪ zamienia ułamki dziesiętne na zwykłe, ▪ porównuje ułamki o takiej samej liczbie cyfr po przecinku ▪ pamięciowo i pisemnie dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne:- o takiej samej liczbie cyfr po przecinku, ▪ mnoży ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000, . . . sprawdzając poprawność odejmowania, ▪ mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000, . . . , ▪ pamięciowo i pisemnie mnoży ułamki dziesiętne ▪ pamięciowo i pisemnie mnoży: - dwa ułamki dziesiętne o dwóch lub jednej cyfrze różnej od zera rzez liczby naturalne ▪ pamięciowo i pisemnie dzieli ułamki dziesiętne przez liczby naturalne:- zamienia ułamki dziesiętne ułamki zwykłe ▪ zamienia ułamki $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ na ułamki dziesiętne i odwrotnie jednocyfrowe ▪ wskazuje przykłady zastosowań procentów w życiu codziennym ▪ zaznacza 25%, 50% figur ▪ zapisuje 25%, 50% w postaci ułamków. 	<ul style="list-style-type: none"> o zamienia ułamki zwykle na dziesiętne poprzez rozszerzanie lub skracanie o zapisuje ułamki dziesiętne z pominięciem nieistotnych zer o zaznacza część figury określona ułamkiem dziesiętnym o zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej oraz je odczytywać o porównuje ułamki o różnej liczbie cyfr po przecinku o porządkuje ułamki dziesiętne o wstawia przecinki w liczbach naturalnych tak, by nierówność była prawdziwa o wyraża podane wielkości w różnych jednostkach o stosuje ułamki dziesiętne do zamiany wyrażen dwumianowanych na jednomianowane i odwrotnie o pamięciowo i pisemnie dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne:- o różnej liczbie cyfr po przecinku o powiększa lub pomniejsza ułamki dziesiętne o ułamki dziesiętne o rozwiązuje zadania tekstowe na porównywanie różnicowe o powiększa ułamki dziesiętne 10, 100, 1000, . . . razy o powiększa lub pomniejsza ułamki dziesiętne 10, 100, 1000, . . . razy o powiększa ułamki dziesiętne n razy • oblicza ułamek przedziału czasowego, o pamięciowo i pisemnie mnoży:- kilka ułamków dziesiętnych o pamięciowo i pisemnie dzieli ułamki dziesiętne przez liczby naturalne:- wielocyfrowe o pomniejsza ułamki dziesiętne n razy, o dzieli ułamki dziesiętne przez ułamki dziesiętne o zamienia ułamki zwykle na ułamki dziesiętne i odwrotnie o wykonuje działania na liczbach wymiernych dodatnich o zamienia procenty na:- ułamki dziesiętne,- ułamki zwykle nieskracalne o zapisuje ułamki o mianowniku 100 w postaci procentów o zaznacza określone procentowo części figur lub zbiorów skończonych o określa procentowo zacięniowane części figur o odczytuje potrzebne informacje z diagramów procentowych 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ rozwiązuje zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków ▪ porównuje długości (masy) wyrażone w różnych jednostkach ▪ rozwiązuje zadania tekstowe związane z różnym sposobem zapisywania długości i masy ▪ rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych ▪ rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, . . . , ▪ stosuje przy zamianie jednostek mnożenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, . . . ▪ rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000. . . , ▪ stosuje przy zamianie jednostek mnożenie i dzielenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, . . . , ▪ rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne ▪ oblicza ułamki z liczb wyrażonych ułamkami dziesiętnymi ▪ rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych ▪ oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających mnożenie ułamków dziesiętnych ▪ rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne ▪ zamienia ułamki na procenty ▪ rozwiązuje zadania tekstowe związane z procentami 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zapisuje i odczytywać ułamki dziesiętne z dużą liczbą miejsc po przecinku ▪ przedstawia ułamki dziesiętne na osi liczbowej ▪ ocenia poprawność porównania ułamków dziesiętnych, nie znając ich wszystkich cyfr ▪ rozwiązuje zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków, ▪ rozwiązuje zadania tekstowe związane z różnym sposobem zapisywania długości i masy, ▪ rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych ▪ wstawia znaki „+” i „-” w wyrażeniach arytmetycznych, tak aby otrzymać ustalony wynik ▪ 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 ▪ rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych ▪ rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne ▪ rozwiązuje zadania tekstowe związane z szacowaniem ▪ rozwiązuje zadania tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych ▪ określa procentowo zacięniowane części figur ▪ rozwiązuje zadania tekstowe związane z procentami

<p>POLA FIGUR</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ mierzy pola figur: - kwadratami jednostkowymi ▪ oblicza pola prostokątów i kwadratów, ▪ oblicza pola poznanych wielokątów. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ mierzy pola figur:- trójkątami jednostkowymi itp., ▪ oblicza bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku ▪ zamienia jednostki miary pola ▪ rozwiązuje zadania tekstowe związane z zamianą jednostek pól ▪ rysuje wysokości równoległoboków ▪ oblicza pola równoległoboków • rysować wysokości trójkątów ▪ oblicza pole trójkąta, znając długość podstawy i wysokości trójkąta ▪ oblicza pole rombu o danych przekątnych ▪ oblicza pola narysowanych trójkątów:– ostrokątnych • rysuje wysokości trapezów ▪ oblicza pole trapezu, znając:– długość podstawy i wysokość. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ korzysta z przemienności i łączności dodawania ▪ określa znak sumy ▪ pomniejsza liczby całkowite ▪ mnoży i dzieli liczby całkowite o różnych znakach ▪ ustala znaki iloczynów i ilorazów • uzupełnia brakujące składniki w sumie, tak aby uzyskać ustalony wynik ▪ rozwiązuje zadania tekstowe związane z dodawaniem liczb całkowitych 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ rozwiązuje zadania związane z obliczaniem czasu lokalnego ▪ rozwiązuje zadania tekstowe związane z odejmowaniem liczb całkowitych ▪ oblicza średnie arytmetyczne kilku liczb całkowitych
<p>LICZBY CAŁKOWITE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podaje przykłady liczb ujemnych ▪ zaznacza liczby całkowite ujemne na osi liczbowej, ▪ porównuje liczby całkowite:– dodatnie,– dodatnie z ujemnymi ▪ podaje przykłady występowania liczb ujemnych w życiu codziennym ▪ podaje liczby przeciwne do danych, ▪ 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 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podaje liczby całkowite większe lub mniejsze od danej ▪ porównuje liczby całkowite:– ujemne, – ujemne z zerem ▪ zaznacza liczby przeciwne na osi liczbowej ▪ oblicza sumy liczb o różnych znakach ▪ oblicza sumy liczb przeciwnych ▪ powiększa liczby całkowite ▪ zastępuje odejmowanie dodawaniem ▪ odejmuje liczby całkowite • mnożyć i dzielić liczby całkowite o jednakowych znakach. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ korzysta z przemienności i łączności dodawania ▪ określa znak sumy ▪ pomniejsza liczby całkowite • mnożyć i dzielić liczby całkowite o różnych znakach ▪ ustala znaki iloczynów i ilorazów ▪ uzupełnić brakujące składniki w sumie, tak aby uzyskać ustalony wynik ▪ rozwiązuje zadania tekstowe związane z dodawaniem liczb całkowitych 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ rozwiązuje zadania związane z obliczaniem czasu lokalnego ▪ rozwiązuje zadania tekstowe związane z odejmowaniem liczb całkowitych ▪ oblicza średnie arytmetyczne kilku liczb całkowitych.
<p>GRANIASTOSŁUPY</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyróżnia prostopadłościany spośród figur przestrzennych ▪ wyróżnia sześciany spośród figur przestrzennych ▪ wskazuje elementy budowy prostopadłościanów ▪ wskazuje w modelach prostopadłościanów ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe ▪ wskazuje w modelach prostopadłościanów krawędzie o jednakowej długości ▪ wyróżnia graniastosłupy proste spośród figur przestrzennych ▪ wskazuje elementy budowy graniastosłupa ▪ wskazuje w graniastosłupach ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe:– na modelach ▪ określa liczby ścian, wierzchołków, krawędzi graniastosłupów:– na modelach ▪ wskazuje w graniastosłupach krawędzie o jednakowej długości:– na modelach ▪ rysuje siatki prostopadłościanów i sześcianów na podstawie modelu lub 	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza sumy długości krawędzi prostopadłościanów i krawędzi sześcianów • wskazuje w graniastosłupach ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe:– w rzutach równoległych, • określa liczby ścian, wierzchołków, krawędzi graniastosłupów:– w rzutach równoległych, • wskazuje w graniastosłupach krawędzie o jednakowej długości:– w rzutach równoległych, • oblicza sumy długości krawędzi prostopadłościanów i sześcianów • rysuje siatki graniastosłupów na podstawie modelu lub rysunku • projektuje siatki graniastosłupów, • klei modele z zaprojektowanych siatek • kończy rysowanie siatek graniastosłupów, • oblicza pola powierzchni prostopadłościanu:– znając długości jego krawędzi, • oblicza pola powierzchni graniastosłupów prostych 	<ul style="list-style-type: none"> • przedstawia rzuty prostopadłościanów na płaszczyznę • rysuje rzuty równoległe graniastosłupów • projektuje siatki graniastosłupów w skali • wskazuje na siatce ściany prostopadłe i równoległe • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych • zamienia jednostki objętości • stosuje zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych • rozwiązuje zadania tekstowe związane z objętością prostopadłościanów,- opis podstawy lub jej rysunek i wysokość bryły, • rozwiązuje zadania tekstowe związane z objętością graniastosłupów prostych • oblicza długość krawędzi sześcianu, znając sumę wszystkich krawędzi • rozwiązuje z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów i sześcianów • oblicza długość krawędzi sześcianu, znając jego objętość • oblicza objętości graniastosłupów prostych o podanych siatkach 	<ul style="list-style-type: none"> • rysuje wszystkie ściany graniastosłupa trójkątnego, mając dwie z nich • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych • podaje liczbę sześcianów jednostkowych, z których składa się bryła na podstawie jej widoków z różnych stron • stosuje zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z objętością prostopadłościanów • rozwiązuje zadania tekstowe związane z objętością graniastosłupów prostych

	<p>rysunku</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ oblicza pole powierzchni sześcianu ▪ oblicza pola powierzchni prostopadłościanu:- na podstawie jego siatki ▪ oblicza objętości brył, znając liczbę mieszczących się w nich sześcianów jednostkowych ▪ porównuje objętości brył ▪ oblicza objętości sześcianów ▪ • oblicza objętości prostopadłościanów. 	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza objętości graniastosłupów prostych, znając:- pole podstawy i wysokość bryły. 		
--	---	--	--	--

Wymagania na ocenę celującą (6) stosowanie znanych wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych. Uczeń (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą)