

Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z matematyki- Klasa VI

Dział programowy	Ocenadopuszczająca	Ocenadostateczna (opróczwiadomościiumiętności na ocenę dopuszczającą)	Ocenadobra (opróczwiadomościiumiętności na ocenę dostateczną)	Ocenabardzo dobra (oprócz wiadomości i umiejętności naocenędobrą)	Ocena celująca (opróczwiadomościiumiętności na ocenę bardzo dobrą)
	Uczeń				
Liczby naturalne i ułamki	• Znanazwydziałań:suma,różnica,iloczyn,iloraz • mnożydzieliułamkidziesiętneprzez10, 100, 1000,... • znakolejnośćwykonywaniadziałań • znapojęciopotęgiijejzwiązekziloczynem • zaznaczaiodczytujenaoisiliczbowejliczbęnaturalną • pamięciowododajeiodejmujeułamkidziesiętne o jednakowej liczbie cyfr poprzecinku,dwucyfroweliczbynaturalne • mnożydzieliwpamięciułamkidziesiętnew ramach tabliczki mnożenia • obliczakwadrat isześcian:– liczbynaturalnej– ułamkadziesiętnego(prosteprzykłady) • znaalgorytmyczterechdziałańpisemnych • pisemnie wykonuje każde z czterechdziałań na liczbach naturalnych, a takżeułamkachdziesiętnych(prosteprzykłady) • skracaiozszerszaulamkizwykłe • wskazujeułamkinieskracalne • przedstawiaulemekzwykłyjakoilorazdwóch liczb naturalnych i odwrotnie • zapisujewpostaciulamkakczęść całości • zamienia liczbymieszanenaulemekniewłaściwy i odwrotnie • znaalgorytmy4działańnaulamkach zwykłych • zaznaczaiodczytujeulemeknaosiliczbowej (proste przykłady) • uzupełniabrakującyliczniklubmianownikw równościachułamkówzwykłych(prosteprzykłady) • umie dodawać, odejmować, mnożyć • dzieliułamkizwykłe(prosteprzykłady) • zamieniaulemekzwykły naulemekdziesiętnyodwrotnie(prosteprzykłady) • zaznaczaiodczytujeułamkizwykłejdziesiętne na osi liczbowej (prosteprzykłady)	• zaznaczaiodczytujenaoisiliczbowejułamekdziesiętny • pamięciowododajeiodejmujeułamkidziesiętne różniące się liczbą cyfr poprzecinku,wielocyfroweliczbynaturalne • mnożydzieliwpamięciułamkidziesiętnewkraczące poza tabliczkę mnożenia • mnożydzieliwpamięci dwucyfrowei wielocyfrowe (proste przykłady) • obliczakwadrat isześcianułamkadziesiętnego • tworzyprostewyrażeniaarytmetycznenapodstawie treści typowych zadań i obliczawartości tych wyrażeń • pisemniewykonujekażdezczterechdziałań na ułamkach dziesiętnych • uzupełniabrakującyliczniklubmianownikw równościachułamkówzwykłych • wykonujekażdezczterechdziałańnaulamkachzwykłych • podnosidokwadratuisześcianuulamki właściwe • obliczaulemek zliczbynaturalnej • rozwiązujeprostezadanietekstowezzastosowaniem działań na ułamkachzwykłych • zamieniaulemekzwykły naulemekdziesiętny i odwrotnie • porównujeulemekzwykłyzułamkiemdziesiętnym • porządkujeułamki • zaznaczaiodczytujenaułamkizwykłejdziesiętne na osi liczbowej • obliczawartośćwyrażeniaarytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbachwymiernychdodatnich(prosteprzykład y) • zamienia ułamek zwykły na ułamekdziesiętnymetodądzielenialicznika przezmianownik • zna pojęcie rozwinięcia dziesiętnegoskończonegoi rozwinięciadziesiętnegonieskończonegookresowego • podajerozwinięciездiesiętneulamkazwykłego • zapisujewskróconejpostaci rozwińcie dziesiętneulamkazwykłego	• oblicza wartość wyrażeniaarytmetycznegozawierającego - działaniana liczbachnaturalnychiułamkach dziesiętnych - działaniaiorazpotęgowanieułamkówzwykłych - działaniana liczbachwymiernychdodatnich (proste przykłady) • szacujewartościwyrażenia rytmetycznych • tworzywyrażeniaarytmetycznena podstawie treści zadaniio bliczaćwartości tych wyrażeń • uzupełniać brakujące liczby wwyrażeniuarytmetycznym,takby otrzymać ustalony wynik (prosteprzykłady) • podnosidokwadratuisześcianuliczbymieszane • obliczaulemekzułamkalubliczbymieszanej • rozwiązuje typowe zadanietekstowe z zastosowaniem działań na liczbachnaturalnych, ułamkach dziesiętnychoraz ułamkach zwykłych • rozwiązuje typowe zadanietekstowe związane z działaniami na liczbachnaturalnych , ułamkach zwykłych idziesiętnych • określakolejnośćcyfrrozwińciadziesiętnego na podstawie jegoskróconegozapisu • porównujerozwinięciadziesiętneliczb zapisanych w skróconej postaci • porównać(porządkuje)liczby wymiernedodatnie	• tworzywyrażeniaarytmetycznen a podstawie treści zadań i obliczać wartości tychwyrażeń • uzupełnia brakujące liczby wwyrażeniuarytmetycznym,takby otrzymać ustalony wynik • rozwiązujezadanietekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych, ułamkach dziesiętnych, ułamkach zwykłych • obliczawartośćułamkapierwowzoru • obliczawartośćwyrażenia arytmetycznego zawierającego działaniana liczbachwymiernychdodatnich • podaje warunek konieczny zamiany ułamkazwykłego naulemekdziesiętny skrócony • określa rodzajrozwińciadziesiętnego ułamka • rozwiązuje nietypowe zadanietekstowe związanez rozwinięciami dziesiętnymi ułamków zwykłych	• rozwiązuje nietypowe zadanietekstowe z zastosowaniemdziałańna liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych, ułamkach zwykłych • rozwiązuje nietypowe zadanietekstowe związanez rozwinięciami dziesiętnymi ułamków zwykłych

Figury na płaszczyźnie	• rozpoznaj podstawowe figury: prosta, półprosta, odcinek, koło i okrąg • umienarysować z pomocą kierki i linijki proste i odcinki prostokątne oraz proste i odcinki równoległe • wskazać poszczególne elementy w okręgu i koło • kreśli koło i okrąg danym promieniem lub średnicą • wymieniarodzętrójkątów • nazywają boki i trójkąty i kąty w trójkącie prostokątnym • nazywają czworokąty • znają własności czworokątów • rysują przekątną w wielokącie, • znają zależność między liczbą boków, wierzchołków i kątów w wielokącie • rysują poszczególne rodzaje trójkątów • obliczają obwód trójkąta, czworokąta • wskazują na rysunku wielokąt i jego cechy • rysują czworokąt, mając informacje o bokach • wskazują wierzchołek i ramiona kąta • rozpoznają na rysunku i mierzą kąty – prosty, ostry, rozwarty • rozpoznają kąty przyległe, wierzchołkowe – • znają zapis symboliczny kąta i jego miary • mierzą kąt • rysują kąt wypukły i określają miarę • znają sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta • obliczają sumę kątów w czworokącie • obliczają różnicę kątów w trójkącie, gdy podane są dwa z nich • obliczają brakującą miarę kąta w czworokącie, gdy podane są trzy pozostałe kąty • oblicza brakujące miary kątów w równoległobokach, gdy znamy miarę jednego z kątów • konstruują odcinek jako sumę odcinków	• znają definicję odcinków prostych i odcinków równoległych • rysują z pomocą kierki i linijki proste i równoległe o danej długości od siebie • rozwiązują proste zadania tekstowe z wiązanymi kółkami, okręgami i innymi figurami • <i>znają</i> zależność między bokami w trójkącie i w noramiennym • obliczyć długość boku trójkąta i obwód • obliczyć długość boku trójkąta, znając długość obwodu i długości dwóch pozostałych boków • klasyfikują czworokąty • rozwiązują proste zadania tekstowe z wiązanymi kółkami, okręgami i innymi figurami • rysują czworokąt, mając informacje o bokach i kątach • rozpoznają na rysunku i mierzą kąty – pełny, półpełny • obliczyć brakującą miarę kąta w przyległych, wierzchołkowych • <i>znają</i> miary kątów w trójkącie i w noramiennym • <i>znają</i> zależność między kątami w równoległoboku, trapezie • obliczają brakującą miarę kąta w trójkącie • obliczają brakującą miarę kąta w czworokącie • posługują się cyrklem i prostopadłościennymi • konstruują odcinek jako: – sumę odcinków – różnicę odcinków • wykorzystują przenoszenie odcinków w prostych zadaniach konstrukcyjnych • znają warunki budowania trójkąta – nie równość trójkąta • konstruują trójkąt i odany trójkąt	• rozwiązuje zadania tekstowe z wiązanymi kółkami, okręgami i innymi figurami • rozwiązuje zadanie tekstowe z wiązanymi kółkami i odcinkami • rozpoznaje na rysunku i mierzą kąty w trójkącie i w noramiennym • obliczają brakującą miarę kąta w trójkącie i w noramiennym • konstruują równoległe boki, znając dwa boki i przekątną • sprawdza, czy odcinki w danym czworokącie są równoległe • rozwiązuje zadanie konstrukcyjne z wiązanymi kółkami i odcinkami	• rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wiązanymi kółkami, okręgami i innymi figurami • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wiązanymi kółkami i odcinkami • rozpoznaje na rysunku i mierzą kąty w trójkącie i w noramiennym • obliczają brakującą miarę kąta w trójkącie i w noramiennym • konstruują równoległe boki, znając dwa boki i przekątną • sprawdza, czy odcinki w danym czworokącie są równoległe • rozwiązuje zadanie konstrukcyjne z wiązanymi kółkami i odcinkami	• rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wiązanymi kółkami, okręgami i innymi figurami • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wiązanymi kółkami i odcinkami • rozpoznaje na rysunku i mierzą kąty w trójkącie i w noramiennym • obliczają brakującą miarę kąta w trójkącie i w noramiennym • konstruują równoległe boki, znając dwa boki i przekątną • sprawdza, czy odcinki w danym czworokącie są równoległe • rozwiązuje zadanie konstrukcyjne z wiązanymi kółkami i odcinkami	
Liczby na co dzień	• wymienia jednostki czasu i znają zależność między nimi • obliczają pływ czasu między wydarzeniami • porządkują wydarzenia w kolejności chronologicznej • zamienia jednostki czasu (proste przykłady) • wymienia jednostki długości i masy • zamienia jednostki długości i masy (proste przykłady) • wykonuje obliczenia dotyczące długości • wykonuje obliczenia dotyczące masy • zamienia skalę liczbową na skalę miarową • oblicza długość odcinków w skali i w rzeczywistości (proste przykłady) • odczytuje dane z mapy i planu • <i>znają</i> funkcję podstawowych klawiszy kalkulatora • wykonuje obliczenia z pomocą	• zamienia jednostki czasu • obliczają pływ czasu między wydarzeniami • <i>znają</i> zasady dotyczące celów i przestępnych • podają przykłady celów i przestępnych • wyrażają różnicę jednostek czasu i masy • rozwiązują proste zadania tekstowe z wiązanymi kółkami i odcinkami • zamienia jednostki długości i masy • wyrażają różnicę jednostek czasu i masy • wyrażają różnicę jednostek czasu i masy (proste przykłady) • porządkują wielkość podane w różnych jednostkach • szacują długości i masy • rozwiązuje proste zadania tekstowe z wiązanymi kółkami i odcinkami • oblicza długość odcinków w skali i w rzeczywistości	• rozwiązuje zadanie tekstowe z wiązanymi kółkami i odcinkami • wyrażają różnicę jednostek czasu i masy • wyrażają różnicę jednostek czasu i masy • porządkują wielkość podane w różnych jednostkach • szacują długości i masy • rozwiązuje zadanie tekstowe z wiązanymi kółkami i odcinkami • oblicza skalę mapy, gdy dane są długości odcinków w skali i w terenie • zaokrągla i określa dziesiętny dodatek • zaokrągla i określa dziesiętny dodatek	• rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wiązanymi kółkami i odcinkami • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wiązanymi kółkami i odcinkami • rozpoznaje na rysunku i mierzą kąty w trójkącie i w noramiennym • obliczają brakującą miarę kąta w trójkącie i w noramiennym • konstruują równoległe boki, znając dwa boki i przekątną • sprawdza, czy odcinki w danym czworokącie są równoległe • rozwiązuje zadanie konstrukcyjne z wiązanymi kółkami i odcinkami	• rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wiązanymi kółkami, okręgami i innymi figurami • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wiązanymi kółkami i odcinkami • rozpoznaje na rysunku i mierzą kąty w trójkącie i w noramiennym • obliczają brakującą miarę kąta w trójkącie i w noramiennym • konstruują równoległe boki, znając dwa boki i przekątną • sprawdza, czy odcinki w danym czworokącie są równoległe • rozwiązuje zadanie konstrukcyjne z wiązanymi kółkami i odcinkami	• rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wiązanymi kółkami, okręgami i innymi figurami • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wiązanymi kółkami i odcinkami • rozpoznaje na rysunku i mierzą kąty w trójkącie i w noramiennym • obliczają brakującą miarę kąta w trójkącie i w noramiennym • konstruują równoległe boki, znając dwa boki i przekątną • sprawdza, czy odcinki w danym czworokącie są równoległe • rozwiązuje zadanie konstrukcyjne z wiązanymi kółkami i odcinkami

	kalkulatora • odczytuj dane z: – tabeli – planu – mapy – diagramu • przedstawia dane w postaci diagramu i słupkowego, prostego schematu • odczytuj dane z wykresu • odpowiadaj na proste pytania dotyczące znalezionych danych	• odczytuj dane z mapy lub planu • rozwiązuj proste zadania tekstowe związane ze skalą • <i>znaj</i> zasady zaokrąglania liczb oraz symbol przybliżenia • zaokrąglaj liczbę naturalną do danej potęgi • sprawdza, czy kalkulator zachowuje kolejność działań • wykorzystuj kalkulator do rozwiązywania zadań tekstowych • rozwiązuj zadanie, odczytując dane z tabeli i korzystając z kalkulatora • przedstawia dane w postaci wykresu • porównuje informacje o czytanych wykresach • odpowiadaj na pytania dotyczące znalezionych danych i interpretuje odczytane dane	• wskazuj liczbę podanych znaków • zaokrąglaj liczbę do zamian jednostek • <i>znaj</i> funkcję klawiszową pamięci kalkulatora • porównuj informacje o czytanych dwóch wykresach		
Prędkość, droga, czas	• na podstawie podanej prędkości wyznacz drogę przebytej w jednostce czasu • oblicz drogę, znając stałą prędkość i czas (proste przykłady) • wymieniaj jednostki prędkości • porównuj prędkości dwóch ciał, które przebyły jednakowe drogi w różnych czasach • oblicz prędkość w ruchu jednostajnym, znając drogę i czas (proste przykłady)	• oblicz drogę, znając stałą prędkość i czas • rozwiązuj proste zadania tekstowe związane z obliczaniem drogi • oblicz prędkość w ruchu jednostajnym, znając drogę i czas • <i>znaj</i> algorytm zamiany jednostek prędkości • <i>znaj</i> algorytm zamiany jednostek prędkości • zamieniaj jednostki prędkości (proste przykłady) • porównuj prędkości wyrażane w różnych jednostkach (proste przykłady) • rozwiązuj proste zadania tekstowe związane z obliczaniem prędkości • oblicz czas w ruchu jednostajnym, znając drogę i prędkość • odczytuj z wykresu zależność drogi od czasu lub prędkości od czasu potrzebne dane • obliczyć prędkość na podstawie wykresu zależności drogi od czasu	• zamieniaj jednostki prędkości • porównuj prędkości wyrażane w różnych jednostkach • rozwiąż zadania tekstowe typu: prędkość – droga – czas	• rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z obliczaniem drogi, prędkości lub czasu	• rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z obliczaniem drogi, prędkości lub czasu

Procenty	• znapojęcie procentu • określa w procentach, jaką część figuryza cieniowano • opisuje w procentach część skończonych zbiorów • zapisuje ułamek o mianowniku 100 w postaci procentu • zamienia ułamek na procent i procent na ułamek w stopniu trójkrotności 50%, 25%, 75%, 10%, 20% • oblicza procent liczb naturalnej w stopniu trójkrotności 50%, 20%, 10%, • odczytuje dane z diagramu • odpowiada na proste pytania dotyczące znalezionych danych • przedstawia dane w postaci diagramu słupkowego	• zamienia ułamek na procent i procent na ułamek • wyraża informacje podane za pomocą pręcentów w ułamkach i odwrotnie • porównuje wielkości, z których jedna jest zapisana w postaci procentu • opisuje w procentach część skończonych zbiorów • określa, jakim procentem jednej liczby jest druga (proste przykłady) • odczytuje dane z diagramu i odpowiada na pytania dotyczące znalezionych danych • gromadzi i porządkuje zebrane dane • zna algorytm obliczania ułamka liczby • oblicza procent liczb naturalnej • wykorzystuje dane z diagramów • o obliczaniu procentu liczby • oblicza liczbę większą od danego procentu • oblicza liczbę mniejszą od danego procentu • rozwiązuje proste zadania tekstowe związane z procentami - określa, jakim procentem jednej liczby jest druga - obliczanie procentu danej liczby - podwyżkami obniżkami odany procent	• określa, jakim procentem jednej liczby jest druga • rozwiązuje typowe zadania tekstowe związane z : - pojęciem procentu - określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga - obliczaniem procentu danej liczby - obliczaniem liczbą podstawianego jej procentu - podwyżkami obniżkami odany procent - podwyżkami obniżkami odany procent w postaci procentu początkowej liczby	• rozwiązuje typowe zadania tekstowe związane z : - ułamekami procentami - określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga - obliczaniem procentu danej liczby - obliczaniem liczbą podstawianego jej procentu • porównuje dane z dwóch diagramów i odpowiada na pytania dotyczące znalezionych danych • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga	
Liczby dodatnie i ujemne	• Podaje przykłady liczb ujemnych • Podaje przykłady liczb przeciwnych • zaznacza i odczytuje liczbę całkowitą ujemną na osi liczbowej • wymienia kilka liczb większych lub mniejszych od danej liczby całkowitej • zaznacza liczbę przeciwną do osi liczbowej • znaczy adę dodawania liczb o przeciwnych znakach • znaczy adę dodawania liczb o różnych znakach • oblicza sumę różnych liczb całkowitych (proste przykłady) • powiększa lub pomniejsza liczbę całkowitą daną liczbę • ustala znak iloczynu i ilorazu • oblicza iloczyn i iloraz liczb całkowitych	• znaczy adę wartości bezwzględnej • zaznacza i odczytuje liczbę całkowitą ujemną na osi liczbowej • wymienia kilka liczb większych lub mniejszych od danej • porównuje liczby wymierne • porządkuje liczby wymierne • oblicza wartość bezwzględną liczby • znaczy adę zastępowania odejmowania i odawania liczb przeciwnych • oblicza sumę różnych liczb całkowitych • korzysta z przemienności i łączności dodawania • oblicza kwadraty i sześcianki liczb całkowitych • ustala znak iloczynu i ilorazu i kuli liczb wymiernych • oblicza wartość prostego wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania i liczb całkowitych	• podaje i leliczba całkowitych spełniających warunki • oblicza wartości wyrażenia arytmetycznych zawierających wartości bezwzględne i liczby • oblicza sumę różnych liczb wymiernych • oblicza sumę wielomianów • oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania i liczb całkowitych • rozwiązuje zadania tekstowe związane z dodawaniem i odejmowaniem liczb całkowitych (różnica temperatur, różnica wysokości) • uzupełnia brakujące składniki, odjemną lub odjemnik w działaniu • określa znak potęgi liczb wymiernej	• rozwiązuje typowe zadania związane z : - liczbami dodatnimi i ujemnymi - dodawaniem i odejmowaniem liczb wymiernych - mnożeniem i dzieleniem liczb całkowitych • rozwiązuje zadania związane z wartościami bezwzględnymi • porównuje sumy różnych liczb całkowitych • oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania i liczb całkowitych • uzupełnia w wyrażeniu arytmetycznym brakujące liczby lub znaki działań, tak by otrzymał ustalony wynik	• rozwiązuje typowe zadania związane z : - liczbami dodatnimi i ujemnymi - dodawaniem i odejmowaniem liczb wymiernych - mnożeniem i dzieleniem liczb całkowitych • rozwiązuje zadania związane z wartościami bezwzględnymi
Wyrażenia algebraiczne i równania	• znaczy adę tworzenia wyrażenia algebraicznych • znaczy adę: suma, różnica, iloczyn, iloraz, kwadrat nieznanymi wielkościami liczbowymi • zapisuje w postaci wyrażenia algebraicznego informacje o adzie kontekście praktycznym z zadaniem wiadomą (proste przykłady) • oblicza wartość liczbową prostego wyrażenia bez jego przekształcenia • zapisuje w postaci równania informacje o adzie kontekście praktycznym z zadaniem wiadomą (proste przykłady) • zapisuje proste zadanie w postaci równania	• zapisuje w postaci wyrażenia algebraicznego informacje o adzie kontekście praktycznym z zadaniem wiadomą • stosuje oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi • buduje wyrażenia algebraiczne na podstawie opisu lub rysunku • oblicza wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia • zapisuje krótkie wyrażenia algebraiczne będące sumą lub różnicą jednomianów • zapisuje krótkie wyrażenia algebraiczne będące iloczynem lub ilorazem jednomianów i liczb wymiernych	• rozwiązuje proste zadania tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażenia • podaje przykład wyrażenia algebraicznego przyjmującego określone wartości dla danych wartości występujących w nim niewiadomych • rozwiązuje zadanie tekstowe związane z prostymi przekształceniami algebraicznymi • uzupełnia równanie, tak aby spełniała je podana liczba • zna i rozumie metodę równoważenia • rozwiązuje równanie	• buduje wyrażenia algebraiczne • rozwiązuje zadania tekstowe związane z : - budowaniem wyrażenia algebraicznego - prostymi przekształceniami algebraicznymi • rozwiązuje typowe zadania tekstowe za pomocą równania	

