

Wymagania edukacyjne na poszczególną ocenę z matematyki dla klasa 8**Nauczyciel: Magdalena Hołda****Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:**

zna znaki używane do zapisu liczb w systemie rzymskim i umie je zapisać i odczytać, zna cechy podzielności przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100,, zna pojęcie wielokrotności liczby naturalnej, rozpoznaje liczby pierwsze i liczby złożone, rozkłada liczby na czynniki pierwsze, znajduje NWD i NWW dwóch liczb naturalnych, umie podać rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego, umie odczytać współrzędną punktu na osi liczbowej oraz zaznaczyć liczbę na osi liczbowej, zna pojęcie potęgi o wykładniku: naturalnym, zna pojęcie pierwiastka arytmetycznego II stopnia z liczby nieujemnej i III stopnia z dowolnej liczby, zna pojęcie notacji wykładniczej, umie obliczyć potęgę o wykładniku: naturalnym, umie obliczyć pierwiastek arytmetyczny II i III stopnia z liczb, które są odpowiednio kwadratami lub sześciانami liczb wymiernych, umie porównywać oraz porządkować liczby przedstawione w różny sposób, zna reguły dotyczące kolejności wykonywania działań, umie zamieniać jednostki, umie oszacować wynik działania, umie zaokrąglić liczby do podanego rzędu, zna własności działań na potęgach i pierwiastkach, zna pojęcia: wyrażenie algebraiczne, jednomian, suma algebraiczna, wyrazy podobne, zna zasadę przeprowadzania redukcji wyrazów podobnych, umie budować proste wyrażenia algebraiczne, umie redukować wyrazy podobne w sumie algebraicznej, umie dodawać i odejmować sumy algebraiczne, umie mnożyć jednomiany, sumę algebraiczną przez jednomian (oraz sumy algebraiczne, umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcania, umie przekształcać wyrażenia algebraiczne, zna pojęcie równania, zna metodę równań równoważnych, rozumie pojęcie rozwiązania równania, potrafi sprawdzić, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania, umie rozwiązać równanie, zna pojęcie trójkąta, wie, ile wynosi suma miar kątów wewnętrznych trójkąta i czworokąta, zna wzór na pole dowolnego trójkąta, zna wzory na obliczanie pól powierzchni czworokątów, zna własności czworokątów, umie obliczyć miarę trzeciego kąta trójkąta, mając dane dwa pozostałe, umie obliczyć pole trójkąta o danej podstawie i wysokości, umie obliczyć pole i obwód czworokąta, umie wyznaczyć kąty trójkąta i czworokąta na podstawie danych z rysunku, zna twierdzenie Pitagorasa, rozumie potrzebę stosowania twierdzenia Pitagorasa, umie obliczyć długość przeciwprostokątnej na podstawie twierdzenia Pitagorasa, umie wskazać trójkąt prostokątny w innej figurze, umie stosować twierdzenie Pitagorasa w prostych zadaniach o trójkątach, prostokątach, trapezach, rombach, zna wzór na obliczanie długości przekątnej kwadratu, zna wzór na obliczanie wysokości trójkąta równobocznego, umie obliczyć długość przekątnej kwadratu, znając długość jego boku, umie wskazać trójkąt prostokątny o kątach 90° , 45° , 45° oraz 90° , 30° , 60° , umie odczytać odległość między dwoma punktami o równych odciętych lub rzędnych, umie zamienić procent na ułamek i odwrotnie, umie odczytać dane z diagramu procentowego i je interpretować, zna pojęcia oprocentowania i odsetek, umie obliczyć stan konta po roku czasu, znając oprocentowanie, zna i rozumie pojęcie podatku, zna pojęcia: cena netto, cena brutto, rozumie pojęcie podatku VAT, umie obliczyć wartość podatku VAT oraz cenę brutto dla danej stawki VAT, zna pojęcie diagramu, umie wykorzystać informacje w praktyce, zna pojęcie podziału proporcjonalnego, zna pojęcie zdarzenia losowego, zna wzór na obliczanie prawdopodobieństwa, umie określić zdarzenia losowe w doświadczeniu, umie odczytać informacje z wykresu, zna pojęcia prostopadłościanu i sześcianu, graniastosłupa prostego i prawidłowego oraz ich budowę, zna wzory na obliczanie pola powierzchni i objętości graniastosłupa, zna jednostki pola i objętości, rozumie sposób tworzenia nazw graniastosłupów, umie obliczyć pole powierzchni i objętość graniastosłupa, umie wskazać na modelu przekątną ściany bocznej, przekątną podstawy oraz przekątną graniastosłupa, zna pojęcie ostrosłupa, zna pojęcia czworościanu i czworościanu foremego, zna budowę ostrosłupa, rozumie sposób tworzenia nazw ostrosłupów, zna pojęcie wysokości ostrosłupa, umie określić liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian ostrosłupa, zna pojęcie siatki ostrosłupa, zna wzór na obliczanie pola powierzchni ostrosłupa, umie kreślić siatkę ostrosłupa prawidłowego, umie rozpoznać siatkę ostrosłupa, umie obliczyć pole ostrosłupa prawidłowego, zna wzór na obliczanie objętości ostrosłupa i ją obliczyć, zna pojęcie wysokości ściany bocznej, umie wskazać trójkąt prostokątny, w którym występuje dany lub szukany odcinek, zna pojęcie punktów symetrycznych względem prostej, umie rozpoznawać figury symetryczne względem prostej, umie wykreślić punkt symetryczny do danego, umie rysować figury w symetrii osiowej, gdy figura i oś nie mają punktów wspólnych, umie podać przykłady figur, które mają oś symetrii, zna pojęcie symetralnej odcinka, umie konstruować symetralną odcinka, umie konstrukcyjnie znajdować środek odcinka, zna pojęcie dwusiecznej kąta i jej własności, umie konstruować dwusieczną kąta, zna pojęcie punktów symetrycznych względem punktu, umie rozpoznawać figury symetryczne względem punktu, umie wykreślić punkt symetryczny do danego, umie rysować figury w symetrii środkowej, gdy środek symetrii nie należy do

ZESPÓŁ SZKÓŁ MISTRZOSTWA SPORTOWEGO

figury, zna pojęcie okręgów rozłącznych, przecinających się i stycznych, zna wzór na obliczanie długości okręgu, zna liczbę π , umie obliczyć długość okręgu, znając jego promień lub średnicę, zna wzór na obliczanie pola koła, umie obliczyć pole koła, znając jego promień lub średnicę, umie obliczyć pole pierścienia kołowego, znając promienie lub średnice kół ograniczających pierścienia,

Ocenę dostateczny otrzymuje uczeń, który: rozumie potrzebę stosowania notacji wykładniczej w praktyce, umie zapisać liczbę w notacji wykładniczej, umie oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki, umie porządkować liczby przedstawione w różny sposób, zna zasadę zamiany jednostek, umie wykonać działania łączne na liczbach, umie rozwiązać zadania tekstowe związane z działaniami na liczbach, umie zapisać w postaci jednej potęgi iloczyny i ilorazy potęg o takich samych podstawach, umie zapisać w postaci jednej potęgi iloczyny i ilorazy potęg o takich samych wykładnikach, umie zapisać w postaci jednej potęgi potęgę potęgi o wykładniku naturalnym, stosuje w obliczeniach notację wykładniczą, umie wyłączyć czynnik przed znak pierwiastka, umie włączyć czynnik pod znak pierwiastka, umie oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki, umie obliczyć wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki i potęgi, umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcania i po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń, umie przekształcać wyrażenia algebraiczne, umie opisywać zadania tekstowe za pomocą wyrażeń algebraicznych, umie rozwiązać równanie, umie rozpoznać równanie sprzeczne lub tożsamościowe, umie przekształcić wzór, umie opisać za pomocą równania zadanie osadzone w kontekście praktycznym, umie rozwiązać zadania tekstowe związane z zastosowaniem równań, zna pojęcie proporcji i jej własności, umie wyrazić treść zadania za pomocą proporcji, rozumie pojęcie proporcjonalności prostej, umie rozpoznawać wielkości wprost proporcjonalne, umie ułożyć odpowiednią proporcję, umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z wielkościami wprost proporcjonalnymi, zna warunek istnienia trójkąta, zna cechy przystawania trójkątów, rozumie zasadę klasyfikacji trójkątów i czworokątów, umie sprawdzić, czy z odcinków o danych długościach można zbudować trójkąt, umie rozpoznać trójkąty przystające, umie obliczyć pole i obwód czworokąta i wielokąta, umie obliczyć wysokość (bok) równoległoboku lub trójkąta, mając dane jego pole oraz bok (wysokość), umie obliczyć długości przyprostokątnych na podstawie twierdzenia Pitagorasa, umie stosować tw. Pitagorasa w prostych zadaniach o trójkątach, prostokątach, trapezach, rombach, umie wyprowadzić wzór na obliczanie długości przekątnej kwadratu, umie obliczyć długość przekątnej kwadratu, znając długość jego boku, umie obliczyć wysokość lub pole trójkąta równobocznego, znając długość jego boku, umie obliczyć długość boku lub pole kwadratu, znając długość jego przekątnej, umie rozwiązać zadania tekstowe związane z przekątną kwadratu lub wysokością trójkąta równobocznego, zna zależności między bokami i kątami trójkąta o kątach 90° , 45° , 45° oraz 90° , 30° , 60° , umie wskazać trójkąt prostokątny o kątach 90° , 45° , 45° oraz 90° , 30° , 60° , umie wyznaczyć odległość między dwoma punktami, których współrzędne wyrażone są liczbami całkowitymi, umie wyznaczyć środek odcinka, umie wykonać rysunek ilustrujący zadanie, umie wprowadzić na rysunku dodatkowe oznaczenia, umie dostrzegać zależności pomiędzy dowodzonymi zagadnieniami a poznaną teorią, umie podać argumenty uzasadniające tezę, umie przedstawić zarys, szkic dowodu, umie przeprowadzić prosty dowód, umie rozwiązać zadania związane z procentami, umie wykonać obliczenia w różnych sytuacjach praktycznych, operuje procentami, umie obliczyć wartość podatku VAT oraz cenę brutto dla danej stawki VAT, umie obliczyć podatek od wynagrodzenia, umie obliczyć cenę netto, znając cenę brutto oraz VAT, umie interpretować informacje odczytane z diagramu, umie wykorzystać informacje w praktyce, umie podzielić daną wielkość na dwie części w zadanym stosunku, umie rozwiązać proste zadania związane z podziałem proporcjonalnym, umie określić zdarzenia losowe w doświadczeniu, umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia, umie interpretować informacje odczytane z wykresu, umie odczytać i porównać informacje z kilku wykresów narysowanych w jednym układzie współrzędnych, umie interpretować informacje z kilku wykresów narysowanych w jednym układzie współrzędnych, zna pojęcie graniastosłupa pochyłego, umie obliczyć pole powierzchni i objętość graniastosłupa na podstawie narysowanej jego siatki, umie rozwiązać zadania tekstowe związane z objętością i polem powierzchni graniastosłupa, zna nazwy odcinków w graniastosłupie, umie wskazać na modelu przekątną ściany bocznej, przekątną podstawy oraz przekątną graniastosłupa, umie rysować w rzucie równoległym graniastosłupa prostego przekątne jego ścian oraz przekątne bryły, umie obliczyć długość odcinka w graniastosłupie, korzystając z twierdzenia Pitagorasa, umie określić liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian ostrosłupa, umie rysować ostrosłup w rzucie równoległym, umie obliczyć sumę długości krawędzi ostrosłupa, rozumie sposób obliczania pola powierzchni, jako pola siatki, umie kreślić siatkę ostrosłupa prawidłowego, umie rozpoznać siatkę ostrosłupa, umie obliczyć pole ostrosłupa prawidłowego, umie rozwiązać zadania tekstowe związane z polem powierzchni ostrosłupa, umie obliczyć

ZESPÓŁ SZKÓŁ MISTRZOSTWA SPORTOWEGO

objętość ostrosłupa, umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością ostrosłupa, umie wskazać trójkąt prostokątny, w którym występuje dany lub szukany odcinek, umie stosować twierdzenie Pitagorasa do wyznaczania długości odcinków, umie obliczyć szukany odcinek, stosując twierdzenie Pitagorasa, umie określić własności punktów symetrycznych, umie rysować figury w symetrii osiowej, gdy figura i oś mają punkty wspólne, rozumie pojęcie figury osiowosymetrycznej, rozumie pojęcie symetralnej odcinka i jej własności, umie narysować oś symetrii figury, umie uzupełnić figurę do figury osiowosymetrycznej, mając dane: oś symetrii oraz część figury, zna pojęcie dwusiecznej kąta i jej własności, rozumie pojęcie dwusiecznej kąta i jej własności, umie rysować figury w symetrii środkowej, gdy środek symetrii należy do figury, umie wykreślić środek symetrii, względem, którego punkty są symetryczne, umie podać własności punktów symetrycznych, zna pojęcie środka symetrii figury, umie podać przykłady figur, które mają środek symetrii, umie rysować figury posiadające środek symetrii, umie wskazać środek symetrii figury, umie wyznaczyć środek symetrii odcinka, umie obliczyć długość okręgu, znając jego promień lub średnicę, umie wyznaczyć promień lub średnicę okręgu, znając jego długość, umie obliczyć obwód figury składającej się wielokrotności ćwiartek okręgu, umie rozwiązać zadania tekstowe związane z porównywaniem obwodów figur, umie obliczyć pole koła, znając jego promień lub średnicę, umie obliczyć pole pierścienia kołowego, znając promienie lub średnice kół ograniczających pierścienia, umie wyznaczyć promień lub średnicę koła, znając jego pole, umie rozwiązać zadania tekstowe związane porównywaniem pól figur, rozumie sposób wyznaczenia liczby π , umie rozwiązać zadania tekstowe związane z długością okręgu, umie rozwiązać zadania tekstowe związane z porównywaniem obwodów figur, umie wyznaczyć promień lub średnicę koła, znając jego pole, umie obliczyć pole koła, znając jego obwód i odwrotnie, umie obliczyć pole nietypowej figury, wykorzystując wzór na pole koła, umie rozwiązać zadania tekstowe związane z porównywaniem pól figur, umie opisać wyniki doświadczeń losowych lub przedstawić je za pomocą tabeli, umie obliczyć liczbę możliwych wyników, wykorzystując sporządzony przez siebie opis lub tabelę, umie obliczyć liczbę możliwych wyników przy dokonywaniu dwóch wyborów, stosując regułę mnożenia, zna sposoby obliczania liczby zdarzeń losowych, umie wykorzystać tabelę do obliczenia prawdopodobieństwa zdarzenia, umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia składającego się z dwóch wyborów,

Ocenę dobry otrzymuje uczeń, który: umie porównywać i porządkować liczby przedstawione w różny sposób, umie rozwiązać zadania tekstowe dotyczące różnych sposobów zapisywania liczb, umie oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki, umie obliczyć wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki i potęgi umie opisać za pomocą równania zadanie osadzone w kontekście praktycznym, umie rozwiązać zadania tekstowe związane z zastosowaniem równań, umie wyrazić treść zadania za pomocą proporcji, umie ułożyć odpowiednią proporcję, umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z wielkościami wprost proporcjonalnymi, umie rozwiązać zadania tekstowe, w którym stosuje twierdzenie Pitagorasa, umie wyznaczyć środek odcinka, umie podać argumenty uzasadniające tezę, umie przedstawić zarys, szkic dowodu, umie przeprowadzić prosty dowód, umie wyznaczyć kąty trójkąta na podstawie danych z rysunku, umie obliczyć długość odcinka w układzie współrzędnych, umie uzasadnić przystawanie trójkątów, umie rozwiązać zadania tekstowe związane z wielokątami, rozumie konstrukcję odcinka o długości wyrażonej liczbą niewymierną, umie konstruować odcinek o długości wyrażonej liczbą niewymierną, umie konstruować kwadraty o polu równym sumie lub różnicy pól danych kwadratów, umie stosować twierdzenie Pitagorasa w zadaniach o trójkątach, prostokątach, trapezach, rombów, umie stosować twierdzenie Pitagorasa w zadaniach tekstowych, umie wyprowadzić wzór na obliczanie wysokości trójkąta równobocznego, umie obliczyć długość boku lub pole kwadratu, znając długość jego przekątnej, umie obliczyć długość boku lub pole trójkąta równobocznego, znając jego wysokość, umie rozwiązać zadania tekstowe związane z przekątną kwadratu lub wysokością trójkąta równobocznego, umie rozwiązać zadania tekstowe wykorzystujące zależności między bokami i kątami trójkąta o kątach 90° , 45° , 45° oraz 90° , 30° , 60° umie obliczyć długości boków wielokąta leżącego w układzie współrzędnych, umie sprawdzić, czy punkty leżą na okręgu lub w kole umieszczonym w układzie współrzędnych, umie rozwiązać zadania tekstowe wykorzystujące obliczanie długości odcinków w układzie współrzędnych, umie zapisać dowód, używając matematycznych symboli, umie przeprowadzić dowód, umie rozwiązać zadania związane z procentami w kontekście praktycznym, umie ułożyć proporcję odpowiednią do warunków zadania, umie rozwiązać proste zadania związane z podziałem proporcjonalnym, umie obliczyć liczbę na podstawie danego jej procentu, umie obliczyć, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba, umie rozwiązać zadania związane ze stężeniami procentowymi, zna pojęcie promila, umie obliczyć promil danej liczby, umie obliczyć liczbę na podstawie jej procentowego wzrostu (obniżki), umie porównać lokaty bankowe, umie rozwiązać zadania

ZESPÓŁ SZKÓŁ MISTRZOSTWA SPORTOWEGO

tekstowe związane z oprocentowaniem, umie rozwiązać zadania tekstowe związane z obliczaniem różnych podatków, umie analizować informacje odczytane z różnych diagramów, umie wykorzystać informacje w praktyce, umie podzielić daną wielkość na kilka części w zadanym stosunku, umie rozwiązać zadania związane z podziałem proporcjonalnym w kontekście praktycznym, umie obliczyć wielkość, znając jej część oraz stosunek, w jakim ją podzielono, umie określić zdarzenia losowe w doświadczeniu, umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia, umie interpretować informacje odczytane z wykresu, umie rozwiązać zadania tekstowe związane z objętością i polem powierzchni graniastostupa, umie rozwiązać zadania tekstowe związane z sumą długości krawędzi, umie rozwiązać zadania tekstowe związane z polem powierzchni ostrosłupa, umie obliczyć objętość ostrosłupa, umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością ostrosłupa, umie stosować twierdzenie Pitagorasa do wyznaczania długości odcinków, umie rozwiązać zadania tekstowe związane z długością odcinków, polem powierzchni i objętością ostrosłupa oraz graniastostupa, umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z symetrią względem prostej, umie wskazać wszystkie osie symetrii figury, umie rysować figury posiadające więcej niż jedną oś symetrii, umie uzupełnić figurę, tak by była osiowosymetryczna, umie dzielić odcinek na 2^n równych części, umie dzielić kąt na $2n$ równych części, umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z symetrią względem punktu, umie rysować figury posiadające więcej niż jeden środek symetrii, umie podawać przykłady figur będących jednocześnie osiowo- i środkowosymetrycznymi lub mających jedną z tych cech, stosuje własności figur środkowosymetrycznych w zadaniach, umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia składającego się z dwóch wyborów

Ocenę bardzo dobry otrzymuje uczeń, który: umie porównywać i porządkować liczby przedstawione w różny sposób, umie wykonać działania łączne na liczbach, umie porównać liczby przedstawione na różne sposoby, umie rozwiązać zadania tekstowe dotyczące różnych sposobów zapisywania liczb, umie rozwiązać zadania tekstowe związane z działaniami na liczbach, umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń, umie przekształcać wyrażenia algebraiczne, umie opisywać zadania tekstowe za pomocą wyrażeń algebraicznych, umie stosować przekształcenia wyrażeń algebraicznych w zadaniach tekstowych, umie rozwiązać zadania tekstowe związane z zastosowaniem równań, umie rozwiązać równanie, korzystając z proporcji, umie rozwiązać zadania tekstowe za pomocą proporcji, umie uzasadnić przystawanie trójkątów, umie sprawdzić współliniowość trzech punktów, umie wyznaczyć kąty czworokąta na podstawie danych z rysunku, umie rozwiązać zadania tekstowe związane z wielokątami, umie konstruować odcinek o długości wyrażonej liczbą niewymierną, umie konstruować kwadraty o polu równym sumie lub różnicy pól danych kwadratów, umie stosować twierdzenie Pitagorasa w zadaniach o trójkątach, prostokątach, trapezach, rombów, umie stosować twierdzenie Pitagorasa w zadaniach tekstowych, umie obliczyć długość boku lub pole trójkąta równobocznego, znając jego wysokość, umie rozwiązać zadania tekstowe związane z przekątną kwadratu lub wysokością trójkąta równobocznego, umie rozwiązać zadania tekstowe wykorzystujące zależności między bokami i kątami trójkąta o kątach 90° , 45° , 45° oraz 90° , 30° , 60° umie sprawdzić, czy punkty leżą na okręgu lub w kole umieszczonym w układzie współrzędnych, umie rozwiązać zadania tekstowe wykorzystujące obliczanie długości odcinków w układzie współrzędnych, umie zapisać dowód, używając matematycznych symboli, umie przeprowadzić dowód, umie rozwiązać zadania związane ze stężeniami procentowymi, umie obliczyć liczbę na podstawie jej procentowego wzrostu (obniżki), umie porównać lokaty bankowe, umie rozwiązać zadania tekstowe związane z obliczaniem różnych podatków, umie podzielić daną wielkość na kilka części w zadanym stosunku, umie rozwiązać zadania związane z podziałem proporcjonalnym w kontekście praktycznym, umie obliczyć wielkość, znając jej część oraz stosunek, w jakim ją podzielono, umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia, umie interpretować informacje odczytane z wykresu, umie interpretować informacje z kilku wykresów narysowanych, w jednym lub kilku układach współrzędnych, umie rozwiązać zadania tekstowe związane z objętością i polem powierzchni graniastostupa, umie rozwiązać zadania tekstowe związane z sumą długości krawędzi, umie rozwiązać zadania tekstowe związane z polem powierzchni ostrosłupa, umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością ostrosłupa, umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością ostrosłupa i graniastostupa, umie rozwiązać zadania tekstowe związane z długością odcinków, polem powierzchni i objętością ostrosłupa oraz graniastostupa, umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z symetrią względem prostej, umie uzupełnić figurę, tak by była osiowosymetryczna, wykorzystuje własności symetralnej odcinka w zadaniach, wykorzystuje własności dwusiecznej kąta w zadaniach, stosuje własności punktów symetrycznych w zadaniach, umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z symetrią względem punktu, stosuje własności figur środkowosymetrycznych w zadaniach, umie rozwiązać zadania tekstowe związane z długością okręgu, umie rozwiązać zadania tekstowe związane z porównywaniem obwodów figur, umie obliczyć pole koła, znając jego obwód i odwrotnie, umie obliczyć pole

ZESPÓŁ SZKÓŁ MISTRZOSTWA SPORTOWEGO

nietypowej figury, wykorzystując wzór na pole koła, umie rozwiązać zadania tekstowe związane z obwodami i polami figur,

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który: umie rozwiązać nietypowe zadania tekstowe związane z dzieleniem z resztą, umie stosować przekształcenia wyrażeń algebraicznych w zadaniach tekstowych, umie rozwiązać zadania tekstowe związane z zastosowaniem równań, umie wyrazić treść zadania za pomocą proporcji i je rozwiązać, umie rozwiązać zadania tekstowe związane z wielokątami, umie uzasadnić twierdzenie Pitagorasa, umie rozwiązać zadania tekstowe związane z przekątną kwadratu lub wysokością trójkąta równobocznego, umie rozwiązać zadania tekstowe wykorzystujące zależności między bokami i kątami trójkąta o kątach 90° , 45° , 45° oraz 90° , 30° , 60° , umie rozwiązać zadania tekstowe związane z procentowaniem, umie interpretować informacje odczytane z różnych diagramów, wykresów, umie wykorzystać informacje w praktyce, umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia, umie rozwiązać zadania tekstowe związane z objętością i polem powierzchni graniastosłupa, umie rozwiązać zadania tekstowe związane z polem powierzchni ostrosłupa, umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością ostrosłupa, umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością ostrosłupa i graniastosłupa, umie rozwiązać zadania tekstowe związane z długością odcinków, polem powierzchni i objętością ostrosłupa oraz graniastosłupa, stosuje własności punktów symetrycznych w zadaniach, umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z symetrią względem prostej, umie rysować figury posiadające więcej niż jedną oś symetrii, wykorzystuje własności symetralnej odcinka w zadaniach, wykorzystuje własności dwusiecznej kąta w zadaniach, stosuje własności punktów symetrycznych w zadaniach, umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z symetrią względem punktu, stosuje własności figur środkowosymetrycznych w zadaniach, umie rozwiązać zadania tekstowe związane z obwodami i polami figur, umie obliczyć liczbę możliwych wyników, stosując własne metody, umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia składającego się z dwóch wyborów,