

Przedmiotowe zasady oceniania z matematyki dla klasy VIII

I. OBSZARY AKTYWNOŚCI UCZNIÓW

Rozpoznaje się i ocenia osiągnięcia ucznia w zakresie:

1. Jego matematycznych wiadomości z danego półrocza bądź roku
 - a) znajomość i rozumienie pojęć
 - b) stosowanie poznanych algorytmów działań.
2. Jego umiejętności
 - a) analizowanie i interpretowanie danych
 - b) stosowanie poznanych pojęć w sytuacjach typowych i nietypowych
 - c) porównywanie, uogólnianie i wnioskowanie.
3. Posługiwanie się językiem matematycznym.
4. Aktywności matematycznej na lekcjach i w pracy poza lekcyjnej
 - a) systematyczne i samodzielne odrabianie prac domowych
 - b) udział w konkursach itp.

II. POZIOMY WYMAGAŃ

1. OCENA DOPUSZCZAJĄCA:

- to takie kompetencje, które pozwalają uczniom:
 - a) korzystać z nauczania określonego szczebla systemu szkolnego oraz kontynuować naukę na minimalnym poziomie,
 - b) wykonywać proste zadania z życia codziennego stosowne do wieku,

2. OCENA DOSTATECZNA:

- a) są przydatne na wyższym etapie kształcenia,
- b) znajdują zastosowanie poza przedmiotem i poza szkołą,
- c) są mocno powiązane z innymi treściami
- d) są możliwe do opanowania przez przeciętnego ucznia,
- e) są to najczęściej elementy materiału nauczania wiążące się z opanowaniem wiadomości lub nabyciem umiejętności zastosowania wiadomości w sytuacjach typowych.

3. OCENA DOBRA:

- a) obejmują czynności wspierające tematy podstawowe,
- b) pozwalają zrozumieć większość relacji między elementami treści nauczania,

4. OCENA BARDZO DOBRA:

- a) to umiejętności złożone, o charakterze problemowym,
- b) wykonanie odpowiednich czynności wymaga często przetwarzania wiedzy,
- c) są to umiejętności o wysokim stopniu trudności i abstrakcyjności,

5. OCENA CELUJĄCA:

- a) nie zależą od treści poznawczych w danej klasie – wykraczają poza obowiązujący program nauczania,
- b) wymagają twórczego podejścia przez ucznia,

- c) zależą od indywidualnych zainteresowań ucznia.

III. FORMY I SPOSOBY OCENIANIA WIADOMOŚCI I UMIEJĘTNOŚCI

Praca klasowa i sprawdzian

1. Praca samodzielna ucznia na lekcji (45 min) w formie pisemnej obejmująca wiadomości i umiejętności dotyczące jednego działu (szeroki zakres i różnorodność zadań, oceny 1-6) lub praca sprawdzająca półroczna (roczna)
2. Prace klasowe i sprawdziany są zapowiadane z tygodniowym wyprzedzeniem i podany jest zakres sprawdzanych umiejętności i wiadomości.
3. Praca klasowa i sprawdziany są poprzedzone jest lekcją powtórzeniową na której utrwalony jest zakres materiału.
4. Uczeń nieobecny na pracy klasowej lub sprawdzianie musi ją napisać w terminie uzgodnionym z nauczycielem (nie przekraczającym dwóch tygodni).
5. Uczeń, który z przyczyn nieusprawiedliwionych nie pisze pracy klasowej z całą klasą - traci prawo do poprawy.
6. Uczeń, który otrzymał ocenę niedostateczną jest zobowiązany do poprawy pracy pisemnej w czasie i formie uzgodnionej z nauczycielem. Uczeń poprawia pracę tylko raz i do dziennika wpisywane są obie oceny.
7. Uczeń, który otrzymał ocenę pozytywną może poprawiać pracę pisemną w czasie i formie uzgodnionej z nauczycielem. Uczeń poprawia pracę tylko raz i do dziennika wpisywane są obie oceny.
8. Prace klasowe przechowuje nauczyciel i są do wglądu dla uczniów i ich rodziców do zakończenia zajęć w danym roku szkolnym.

Kartkówka

1. Samodzielna, pisemna praca ucznia na lekcji (5-15 min) obejmująca wiedzę i umiejętności w danym dziale (wąski zakres, oceny 1-5) lub sprawdzenie ostatniej pracy domowej.
2. Kartkówki nie muszą być zapowiadane.
3. Po sprawdzeniu i ocenieniu są oddawane uczniom, uczniowie wklejają je do zeszytu.

Odpowiedź ustna

1. Sprawdzenie wiadomości i umiejętności ucznia w formie ustnej odpowiedzi – w zależności od potrzeb.
2. Termin odpowiedzi nie jest podawany do wiadomości ucznia.
3. Uczeń ma czas na zastanowienie się.
4. Uczniowie mogą dokonywać samooceny odpowiedzi i uzasadniać swoje oceny.
5. Nauczyciel dokonuje ostatecznej oceny i ją uzasadnia.

Praca domowa

1. Praca ucznia wykonywana w domu.
2. Praca domowa jest obowiązkowa.
3. Uczeń nie otrzymuje braku zadania, gdy przed lekcją zgłosił nauczycielowi, iż nie potrafił w domu sam wykonać zadanej pracy, powinien jednak wówczas pokazać pisemne próby rozwiązania wszystkich przykładów lub zadań.
4. Uczeń dwa razy w półroczu może zgłosić nieprzygotowanie do lekcji. Przez nieprzygotowanie do lekcji rozumiemy: niegotowość do odpowiedzi, brak pomocy potrzebnych do lekcji.
5. Uczeń trzy razy w półroczu może zgłosić brak zadania domowego. Przez brak zadania domowego rozumiemy: brak zeszytu, brak pracy domowej,

6. Uczeń, który nie odrobi zadania domowego ma obowiązek odrobienia pracy na najbliższą godzinę lekcyjną. Jeśli tak się nie stanie, otrzymuje ocenę niedostateczną za dodatkową pracę.
7. Prace domowe nie zawsze muszą być oceniane.
8. Prace domowe mogą być sprawdzane w następujący sposób:
 - wybiórczo na ocenę podczas lekcji (rozwiązane na tablicy z wyjaśnieniem), jak również po zajęciach (prace dodatkowe),
 - poprzez głośne odczytanie przez ucznia,
 - wspólnie z całą klasą
 - kartkówki.

Udział w konkursach

Konkursy mają na celu motywowanie ucznia do dalszego rozwoju i stwarzają warunki do samodzielnej pracy. Za udział w konkursie uczeń może otrzymać dodatkową ocenę cząstkową.

Praca ucznia na lekcji

- za pracę w czasie lekcji uczeń może otrzymać ocenę 1 – 6

Praca w grupach

- oceniany może być indywidualny wkład w pracę grupy lub jednakowa ocena dla każdego członka grupy

Prace długoterminowe: referat, pokaz, prezentacje indywidualne i grupowe

- prace długoterminowe mogą być zadawane przez nauczyciela lub podejmowane samodzielnie przez ucznia lub uczniów po wcześniejszym uzgodnieniu z nauczycielem

Prace pisemne (prace klasowe, sprawdziany, kartkówki) są punktowane i w zależności od zdobytych punktów wystawiona jest ocena wg poniższej skali:

| % maksymalnej liczby możliwych do zdobycia punktów | ocena |
|---|----------------|
| 0% – 35% | niedostateczny |
| 36% – 50% | dopuszczający |
| 51% – 75% | dostateczny |
| 76% – 90% | dobry |
| 91% - 100% | bardzo dobry |
| Ocena bardzo dobra + zadanie dodatkowe | celujący |

Uczeń, który jest często nieobecny na lekcjach matematyki i nieobecności są usprawiedliwione, może uzupełnić braki w czasie wcześniej zapowiedzianej indywidualnej konsultacji z nauczycielem. Uczeń może poprawić ocenę cząstkową w terminie nie przekraczającym tygodnia odpowiadając ustnie na wyznaczonej lekcji

IV. ŚRÓDROCZNE I ROCZNE OCENIANIE UCZNIÓW

Ocena śródroczna (roczna) jest ustalona ze wszystkich ocen cząstkowych z uwzględnieniem preferencji ocen z prac klasowych.

Ocenę śródroczną (roczną) nauczyciel wystawia najpóźniej na tydzień przed klasyfikacją, uzasadniając ją. Uczniowie i ich rodzice mogą prosić o dodatkowe wyjaśnienia do wystawionej oceny. Ocena śródroczna (roczna) nie jest średnią arytmetyczną ocen cząstkowych, ale przy jej wystawianiu pod uwagę będą brane również:

- postępy ucznia,
- aktywność,
- systematyczność i pilność,
- samodzielność pracy,

Ocena roczna obejmuje osiągnięcia ucznia w I i II półroczu.

O zagrożeniu oceną niedostateczną, nauczyciel informuje wychowawcę ucznia na dwa tygodnie przed klasyfikacją. Wychowawca przekazuje pisemną informację rodzicom.

V. SPOSOBY INFORMOWANIA UCZNIÓW I RODZICÓW O INDYWIDUALNYCH OSIĄGNIĘCIACH

1. Uczeń jest na bieżąco informowany o otrzymywanych ocenach.
2. Każda ocena jest jawna. Uczeń ma prawo wiedzieć za co i jaką ocenę otrzymał.
3. Informację o planowanej ocenie klasyfikacyjnej podaje się uczniowi co najmniej tydzień przed końcem półrocza (roku).
4. Informację o planowanej ocenie niedostatecznej otrzymuje uczeń i jego rodzice dwa tygodnie przed końcem półrocza (roku).
5. Rodzice są informowani o osiągnięciach swoich dzieci podczas zebrań ogólnych, które odbywają się w terminach ustalonych przez dyrektora szkoły (wychowawcę).
6. Zarówno uczeń jak i rodzice mają prawo do obejrzenia prac pisemnych oraz ocen cząstkowych w dzienniku.
7. W zależności od potrzeb przeprowadzane są: rozmowy indywidualne, rozmowy telefoniczne, wpisywane uwagi do zeszytu przedmiotowego ucznia informujące rodziców o postępach i trudnościach w nauce ich dzieci.

VI. ZASADY WSPÓŁPRACY Z UCZNIAMI, RODZICAMI I PEDAGOGIEM SZKOLNYM W CELU POPRAWY NIEZADOWALAJĄCYCH WYNIKÓW NAUCZANIA

1. Ustalenie wspólnie z uczniem jakie partie materiału wymagają nadrobienia.
2. Ustalenie, w jaki sposób zaległości mają zostać nadrobione:
 - a) pomoc koleżeńska,
 - b) pomoc nauczyciela,
 - c) praca własna.
3. Współpraca z pedagogiem szkolnym:
 - a) wspólne ustalanie sposobu pracy z uczniami mającymi problemy dydaktyczne i wychowawcze.

VII. OCENIANIE UCZNIÓW Z OPINIAMI Z PORADNI PSYCHOLOGICZNO - PEDAGOGICZNEJ

Uczeń posiadający aktualną opinię poradni psychologiczno-pedagogicznej, u którego stwierdzono zaburzenia i odchylenia rozwojowe lub specyficzne trudności w uczeniu się, uniemożliwiające sprostanie wymaganiom edukacyjnym na danym poziomie nauczania ma dostosowane wymagania edukacyjne do indywidualnych potrzeb psychofizycznych i edukacyjnych, poprzez np.:

• ze specyficznymi trudnościami w czytaniu i pisaniu:

- Naukę definicji, reguł wzorów, symboli rozłożyć w czasie, często przypominać i utrwalać
- Nie wrywać do natychmiastowej odpowiedzi, przygotować wcześniej zapowiedzi, że uczeń będzie pytany, w czasie odpowiedzi ustnych wspomagać, dawać więcej czasu na przypomnienie,
- W trakcie rozwiązywania zadań tekstowych sprawdzać, czy uczeń przeczytał treść zadania i czy prawidłowo je zrozumiał, w razie potrzeby udzielić dodatkowych wskazówek,
- Uwzględniać trudności związane z myleniem znaków działań, przestawianiem cyfr, zapisywaniem wyrażeń algebraicznych,
- Oceniać tok rozumowania, nawet gdyby ostateczny wynik zadania był błędny i odwrotnie oceniać dobrze, jeżeli wynik zadania jest prawidłowy, choćby strategia dojścia do niego była niezbyt jasna, gdyż uczniowie dyslektyczni często prezentują styl dochodzenia do rozwiązania niedostępny innym osobom, będący na wyższym poziomie kompetencji.
- w czasie odpowiedzi pisemnych (kartkówki, testów) wydłużyć czas pisania lub zmniejszyć ilość zadań do wykonania w standardowym czasie,
- podczas uczenia stosować techniki skojarzeniowe ułatwiające zapamiętywanie,
- podczas oceniania ćwiczeń praktycznych brać przede wszystkim pod uwagę chęć, wysiłek,

b) z inteligencją niższą niż przeciętna:

- często odwoływać się do konkretnego,
- omawiać niewielkie partie materiału i o mniejszym stopniu trudności (pamiętając, że obniżenie wymagań nie może zejść poniżej podstawy programowej),
- podawać polecenia w prostszej formie,
- wydłużać czas na wykonanie zadania,
- podchodzić do dziecka w trakcie samodzielnej pracy, w razie potrzeby udzielać pomocy i wyjaśnień, mobilizowanie do wysiłku i ukończenia zadania,
- dać większą ilość czasu i powtórzeń dla przyswojenia danej partii materiału,
- zadawanie do domu tyle, ile dziecko jest w stanie samodzielnie wykonać,
- kontrolować systematyczność pracy ucznia,

c) słabowidzący:

- zwiększyć czcionkę testów, tekstów, zadań rozdawanych uczniom,
- podczas lekcji posadzić ucznia w pierwszej ławce,
- zorganizować wsparcie koleżanki z ławki,
- stosować duże plansze, wykresy umożliwiające poszerzenie wiedzy,
- wydłużyć czas pracy,
- formy sprawdzania wiedzy – dać dziecku wybór pisemny lub odpowiedzi ustne,
- podczas pytania wydłużyć czasu na zastanowienie się nad odpowiedzią
- na tablicach, prezentacjach posługiwać się kontrastami biały – czarny,

- częściej powtarzać i utrzymywać materiał,
- oceniać wszelką aktywność na lekcji,

d) słabosłyszący

- podczas lekcji posadzić ucznia w pierwszej ławce,
- zorganizować wsparcie koleżanki z ławki,
- stosować plansze, wykresy umożliwiające poszerzenie wiedzy,
- wydłużyć czas pracy,
- formy sprawdzania wiedzy – dać dziecku wybór pisemny lub odpowiedzi ustne,
- podczas pytania wydłużyć czasu na zastanowienie się nad odpowiedzią

W przypadku tych uczniów przy ustalaniu oceny nauczyciel może brać pod uwagę wysiłek wkładany przez ucznia w wywiązywanie się z obowiązków lekcyjnych, pracę podczas lekcji, chęć uczestniczenia w zajęciach dodatkowych (jeśli szkoła oferuje takie zajęcia).

Dla uczniów posiadających orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego lub opinię o dostosowaniu wymagań edukacyjnych, wydanych przez poradnię psychologiczno-pedagogiczną, tworzony jest indywidualny program (dostosowany do indywidualnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych oraz predyspozycji ucznia), gdy dziecku nie wystarcza wsparcie ze strony rówieśników i nauczyciela, oraz wówczas, gdy uczeń wymaga dodatkowej pomocy nauczyciela i specjalistów, oraz modyfikacji treści programowych.

VIII. WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY

DOPUSZCZAJĄCY

KATEGORIA A – UCZEŃ ZNA

- zna podręcznik, z którego będzie korzystał w ciągu roku szkolnego (K)
- zna PSO (K)
- zna znaki używane do zapisu liczb w systemie rzymskim (K)
- zna cechy podzielności przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100 (K)
- zna pojęcia liczby pierwszej i liczby złożonej (K)
- zna pojęcie dzielnika liczby naturalnej (K)
- zna pojęcie wielokrotności liczby naturalnej (K)
- zna pojęcia: liczby naturalnej, liczby całkowitej, liczby wymiernej (K)
- zna pojęcia: liczby przeciwnej do danej oraz odwrotności danej liczby (K)
- zna pojęcie potęgi o wykładniku: naturalnym (K)
- zna pojęcie pierwiastka arytmetycznego II stopnia z liczby nieujemnej i III stopnia z dowolnej liczby (K)
- zna pojęcie notacji wykładniczej (K)
- zna algorytmy działań na ułamkach (K)
- zna reguły dotyczące kolejności wykonywania działań (K)
- zna własności działań na potęgach i pierwiastkach (K)
- zna pojęcia: wyrażenie algebraiczne, jednomian, suma algebraiczna, wyrazy podobne (K)
- zna zasadę przeprowadzania redukcji wyrazów podobnych (K)
- zna pojęcie równania (K)
- zna metodę równań równoważnych (K)
- zna pojęcie trójkąta (K)

- wie, ile wynosi suma miar kątów wewnętrznych trójkąta i czworokąta (K)
- zna wzór na pole dowolnego trójkąta (K)
- zna definicję prostokąta, kwadratu, trapezu, równoległoboku i rombu (K)
- zna wzory na obliczanie pól powierzchni czworokątów (K)
- zna własności czworokątów (K)
- zna twierdzenie Pitagorasa (K)
- zna wzór na obliczanie długości przekątnej kwadratu (K)
- zna wzór na obliczanie wysokości trójkąta równobocznego (K)
- zna podstawowe własności figur geometrycznych (K)
- zna pojęcie procentu (K)
- zna pojęcia oprocentowania i odsetek (K)
- zna i rozumie pojęcie podatku (K)
- zna pojęcia: cena netto, cena brutto (K)
- zna pojęcie diagramu (K)
- zna pojęcie podziału proporcjonalnego (K)
- zna pojęcie zdarzenia losowego (K)
- zna wzór na obliczanie prawdopodobieństwa (K)
- zna pojęcia prostopadłościanu i sześcianu oraz ich budowę (K)
- zna pojęcia graniastosłupa prostego i prawidłowego oraz ich budowę (K)
- zna wzory na obliczanie pola powierzchni i objętości graniastosłupa (K)
- zna jednostki pola i objętości (K)
- zna pojęcie ostrosłupa (K)
- zna pojęcie ostrosłupa prawidłowego (K)
- zna pojęcia czworościanu i czworościanu foremego (K)
- zna budowę ostrosłupa (K)
- zna pojęcie siatki ostrosłupa (K)
- zna pojęcie pola powierzchni ostrosłupa (K)
- zna wzór na obliczanie pola powierzchni ostrosłupa (K)
- zna wzór na obliczanie objętości ostrosłupa (K)
- zna pojęcie osi symetrii figury (K)
- zna pojęcie dwusiecznej kąta i jej własności (K-P)
- zna pojęcie okręgów rozłącznych, przecinających się i stycznych (K)
- zna wzór na obliczanie długości okręgu (K)
- zna liczbę π (K)
- zna wzór na obliczanie pola koła (K)
- zna wzór na obliczanie prawdopodobieństwa (K)

KATEGORIA B – UCZEŃ ROZUMIE

- rozumie pojęcie rozwiązania równania (K)
- rozumie potrzebę stosowania twierdzenia Pitagorasa (K)
- rozumie potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym (K)
- rozumie pojęcie oprocentowania (K)
- rozumie pojęcie podatku VAT (K-P)
- rozumie pojęcie diagramu (K)
- rozumie wykres jako sposób prezentacji informacji (K)
- rozumie sposób tworzenia nazw graniastosłupów (K)
- rozumie sposób tworzenia nazw ostrosłupów (K)
- rozumie pojęcie pola figury (K)
- rozumie zasadę kreślenia siatki (K)
- rozumie pojęcie objętości figury (K)
- rozumie pojęcie dwusiecznej kąta i jej własności (K-P)

KATEGORIA C – UCZEŃ UMIE

- umie zapisać i odczytać liczby naturalne dodatnie w systemie rzymskim (w zakresie do 3000) (K-P)
- rozpoznaje liczby podzielne przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100 (K)
- rozpoznaje liczby pierwsze i liczby złożone (K)
- rozkłada liczby na czynniki pierwsze (K, P)
- znajduje NWD i NWW dwóch liczb naturalnych (K, P)

- umie podać liczbę przeciwną do danej (K) oraz odwrotność danej liczby (K-P)
- umie podać rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego (K-P)
- umie odczytać współrzędną punktu na osi liczbowej oraz zaznaczyć liczbę na osi liczbowej (K-P)
- umie obliczyć potęgę o wykładniku: naturalnym (K)
- umie obliczyć pierwiastek arytmetyczny II i III stopnia z liczb, które są odpowiednio kwadratami lub sześciątami liczb wymiernych (K)
- umie porównywać (K) oraz porządkować (K-P) liczby przedstawione w różny sposób
- umie zamieniać jednostki (K-P)
- umie wykonać działania łączne na liczbach (K-P)
- umie oszacować wynik działania (K-R)
- umie zaokrąglić liczby do podanego rzędu (K-P)
- umie zapisać w postaci jednej potęgi iloczyny i ilorazy potęg o takich samych podstawach (K-P)
- umie zapisać w postaci jednej potęgi iloczyny i ilorazy potęg o takich samych wykładnikach (K-P)
- umie zapisać w postaci jednej potęgi potęgę potęgi o wykładniku naturalnym (K-P)
- umie budować proste wyrażenia algebraiczne (K)
- umie redukować wyrazy podobne w sumie algebraicznej (K-P)
- umie dodawać i odejmować sumy algebraiczne (K-P)
- umie mnożyć jednomiany, sumę algebraiczną przez jednomian (K) oraz sumy algebraiczne (K-P)
- umie przekształcać wyrażenia algebraiczne (K-P)
- potrafi sprawdzić, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania (K)
- umie rozwiązać równanie (K-P)
- umie obliczyć miarę trzeciego kąta trójkąta, mając dane dwa pozostałe (K)
- umie obliczyć pole trójkąta o danej podstawie i wysokości (K)
- umie obliczyć pole i obwód czworokąta (K-P)
- umie wyznaczyć kąty trójkąta i czworokąta na podstawie danych z rysunku (K-P)
- zna twierdzenie Pitagorasa (K)
- umie obliczyć długość przeciwprostokątnej na podstawie twierdzenia Pitagorasa (K)
- umie wskazać trójkąt prostokątny w innej figurze (K)
- umie stosować twierdzenie Pitagorasa w prostych zadaniach o trójkątach, prostokątach, trapezach, rombach (K-P)
- umie obliczyć długość przekątnej kwadratu, znając długość jego boku (K-P)
- umie wskazać trójkąt prostokątny o kątach 90° , 45° , 45° oraz 90° , 30° , 60° (K-P)
- umie odczytać odległość między dwoma punktami o równych odciętych lub rzędnych (K)
- umie zamienić procent na ułamek i odwrotnie (K-P)
- umie obliczyć procent danej liczby (K-P)
- umie odczytać dane z diagramu procentowego (K-P)
- umie obliczyć stan konta po roku czasu, znając oprocentowanie (K)
- umie obliczyć wartość podatku VAT oraz cenę brutto dla danej stawki VAT (K-P)
- umie obliczyć podatek od wynagrodzenia (K-P)
- umie odczytać informacje przedstawione na diagramie (K)
- umie interpretować informacje odczytane z diagramu (K-P)
- umie wykorzystać informacje w praktyce (K-P)
- umie określić zdarzenia losowe w doświadczeniu (K-P)
- umie odczytać informacje z wykresu (K)
- umie obliczyć pole powierzchni i objętość graniastosłupa (K)
- umie wskazać na modelu przekątną ściany bocznej, przekątną podstawy oraz przekątną graniastosłupa (K-P)
- umie określić liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian ostrosłupa (K-P)
- umie rysować ostrosłup w rzucie równoległym (K-P)
- umie kreślić siatkę ostrosłupa prawidłowego (K-P)
- umie rozpoznać siatkę ostrosłupa (K-P)
- umie obliczyć pole ostrosłupa prawidłowego (K-P)
- umie obliczyć objętość ostrosłupa (K – P)
- umie wskazać trójkąt prostokątny, w którym występuje dany lub szukany odcinek (K-P)
- umie rozpoznawać figury symetryczne względem prostej (K)
- umie wykreślić punkt symetryczny do danego (K)
- umie rysować figury w symetrii osiowej, gdy figura i oś:
 - nie mają punktów wspólnych (K)
 umie podać przykłady figur, które mają oś symetrii (K)
- umie konstruować symetralną odcinka (K)
- umie konstrukcyjnie znajdować środek odcinka (K)
- umie konstruować dwusieczną kąta (K)
- umie rozpoznawać figury symetryczne względem punktu (K)
- umie wykreślić punkt symetryczny do danego (K)

- umie rysować figury w symetrii środkowej, gdy środek symetrii:
- nie należy do figury (K)
- umie obliczyć długość okręgu, znając jego promień lub średnicę (K-P)
- umie obliczyć pole koła, znając jego promień lub średnicę (K-P)
- umie obliczyć pole pierścienia kołowego, znając promienie lub średnice kół ograniczających pierścień (K-P)

DOSTATECZNY

KATEGORIA A – UCZEŃ ZNA

- zna zasadę zamiany jednostek (P)
- zna pojęcia równań: równoważnych, tożsamościowych, sprzecznych (P)
- zna pojęcie proporcji i jej własności (P)
- zna warunek istnienia trójkąta (P)
- zna cechy przystawiania trójkątów (P)
- zna wzór na obliczanie pola trójkąta równobocznego (P)
- zna zależności między bokami i kątami trójkąta o kątach 90° , 45° , 45° oraz 90° , 30° , 60° (P)
- zna pojęcie punktu procentowego (P)
- zna pojęcie inflacji (P)
- zna pojęcie graniastosłupa pochyłego (P)
- zna pojęcie dwusiecznej kąta i jej własności (K-P)
- zna pojęcie środka symetrii figury (P)
- zna pojęcie stycznej do okręgu (P)
- wie, że wyniki doświadczeń losowych można przedstawić w różny sposób (P)
- zna sposoby obliczania liczby zdarzeń losowych (P)

KATEGORIA B – UCZEŃ ROZUMIE

- rozumie potrzebę stosowania notacji wykładniczej w praktyce (P)
- rozumie pojęcie proporcjonalności prostej (P)
- rozumie zasadę klasyfikacji trójkątów i czworokątów (P)
- rozumie pojęcie podatku VAT (K-P)
- rozumie sposób obliczania pola powierzchni jako pola siatki (P)
- rozumie pojęcie symetralnej odcinka i jej własności (P)
- rozumie pojęcie dwusiecznej kąta i jej własności (K-P)

KATEGORIA C – UCZEŃ UMIE

- umie zapisać i odczytać liczby naturalne dodatnie w systemie rzymskim (w zakresie do 3000) (K-P)
- rozkłada liczby na czynniki pierwsze (K, P)
- znajduje NWD i NWW dwóch liczb naturalnych (K, P)
- oblicza dzielną (lub dzielnik), mając dane iloraz, dzielnik (lub dzielną) oraz resztę z dzielenia (P)
- umie podać liczbę przeciwną do danej (K) oraz odwrotność danej liczby (K-P)
- umie podać rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego (K-P)
- umie odczytać współrzędną punktu na osi liczbowej oraz zaznaczyć liczbę na osi liczbowej (K-P)
- umie zapisać liczbę w notacji wykładniczej (P)
- umie oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki (P-R)
- umie porównywać (K) oraz porządkować (K-P) liczby przedstawione w różny sposób
- umie zamieniać jednostki (K-P)
- umie wykonać działania łączne na liczbach (K-P)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z działaniami na liczbach (P)
- umie oszacować wynik działania (K-R)
- umie zaokrąglić liczby do podanego rzędu (K-P)

- umie zapisać w postaci jednej potęgi iloczyny i ilorazy potęg o takich samych podstawach (K-P)
- umie zapisać w postaci jednej potęgi iloczyny i ilorazy potęg o takich samych wykładnikach (K-P)
- umie zapisać w postaci jednej potęgi potęgę potęgi o wykładniku naturalnym (K-P)
- stosuje w obliczeniach notację wykładniczą (P-R)
- umie wyłączyć czynnik przed znak pierwiastka (P)
- umie włączyć czynnik pod znak pierwiastka (P)
- umie oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki (P-R)
- umie obliczyć wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki i potęgi (P-R)
- umie redukować wyrazy podobne w sumie algebraicznej (K-P)
- umie dodawać i odejmować sumy algebraiczne (K-P)
- umie mnożyć jednomiany, sumę algebraiczną przez jednomian (K) oraz sumy algebraiczne (K-P)
- umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcania (K-P) i po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń (P)
- umie przekształcać wyrażenia algebraiczne (K-P)
- umie opisywać zadania tekstowe za pomocą wyrażeń algebraicznych (P)
- umie rozwiązać równanie (K-P)
- umie rozpoznać równanie sprzeczne lub tożsamościowe (P)
- umie przekształcić wzór (P)
- umie opisać za pomocą równania zadanie osadzone w kontekście praktycznym (P-R)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z zastosowaniem równań (P-R)
- umie rozwiązywać równania zapisane w postaci proporcji (P)
- umie wyrazić treść zadania za pomocą proporcji (P-R)
- umie rozpoznawać wielkości wprost proporcjonalne (P)
- umie ułożyć odpowiednią proporcję (P-R)
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z wielkościami wprost proporcjonalnymi (P-R)
- umie sprawdzić, czy z odcinków o danych długościach można zbudować trójkąt (P)
- umie rozpoznać trójkąty przystające (P)
- umie obliczyć pole i obwód czworokąta (K-P)
- umie obliczyć pole wielokąta (P)
- umie wyznaczyć kąty trójkąta i czworokąta na podstawie danych z rysunku (K-P)
- umie obliczyć wysokość (bok) równoległoboku lub trójkąta, mając dane jego pole oraz bok (wysokość) (P)
- umie obliczyć długości przyprostokątnych na podstawie twierdzenia Pitagorasa (P)
- umie rozwiązać zadania tekstowe, w którym stosuje twierdzenie Pitagorasa (R)
- umie wskazać trójkąt prostokątny w innej figurze (K)
- umie stosować twierdzenie Pitagorasa w prostych zadaniach o trójkątach, prostokątach, trapezach, rombach (K-P)
- umie wyprowadzić wzór na obliczanie długości przekątnej kwadratu (P)
- umie obliczyć długość przekątnej kwadratu, znając długość jego boku (K-P)
- umie obliczyć wysokość lub pole trójkąta równobocznego, znając długość jego boku (P-R)
- umie obliczyć długość boku lub pole kwadratu, znając długość jego przekątnej (P)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z przekątną kwadratu lub wysokością trójkąta równobocznego (P)
- umie wskazać trójkąt prostokątny o kątach 90° , 45° , 45° oraz 90° , 30° , 60° (K-P)
- umie rozwiązać trójkąt prostokątny o kątach 90° , 45° , 45° oraz 90° , 30° , 60° (P)
- umie wyznaczyć odległość między dwoma punktami, których współrzędne wyrażone są liczbami całkowitymi (P)
- umie wyznaczyć środek odcinka (P-R)
- umie wykonać rysunek ilustrujący zadanie (P)
- umie wprowadzić na rysunku dodatkowe oznaczenia (P)
- umie dostrzegać zależności pomiędzy dowodzonymi zagadnieniami a poznaną teorią (P)
- umie podać argumenty uzasadniające tezę (P-R)
- umie przedstawić zarys, szkic dowodu (P-R)
- umie przeprowadzić prosty dowód (P-R)
- umie zamienić procent na ułamek i odwrotnie (K-P)
- umie obliczyć procent danej liczby (K-P)
- umie odczytać dane z diagramu procentowego (K-P)
- umie obliczyć liczbę na podstawie danego jej procentu (P)
- umie obliczyć, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba (P)
- umie rozwiązać zadania związane z procentami (P)
- umie obliczyć liczbę większą lub mniejszą o dany procent (P)
- umie obliczyć, o ile procent wzrosła lub zmniejszyła się liczba (P-R)
- umie obliczyć liczbę na podstawie jej procentowego wzrostu (obniżki) (P-R)
- umie obliczyć stan konta po roku czasu, znając oprocentowanie (K)
- umie obliczyć stan konta po dwóch latach (P)
- umie obliczyć oprocentowanie, znając otrzymaną po roku kwotę i odsetki (P)

- umie porównać lokaty bankowe (P)
- umie rozwiązać zadania związane z procentami w kontekście praktycznym (P-R)
- umie wykonać obliczenia w różnych sytuacjach praktycznych, operuje procentami (P-R)
- umie obliczyć wartość podatku VAT oraz cenę brutto dla danej stawki VAT (K-P)
- umie obliczyć podatek od wynagrodzenia (K-P)
- umie obliczyć cenę netto, znając cenę brutto oraz VAT (P)
- umie analizować informacje odczytane z diagramu (P)
- umie przetwarzać informacje odczytane z diagramu (P)
- umie interpretować informacje odczytane z diagramu (K-P)
- umie wykorzystać informacje w praktyce (K-P)
- umie podzielić daną wielkość na dwie części w zadanym stosunku (P)
- umie ułożyć proporcję odpowiednią do warunków zadania (P-R)
- umie rozwiązać proste zadania związane z podziałem proporcjonalnym (P-R)
- umie określić zdarzenia losowe w doświadczeniu (K-P)
- umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia (P)
- umie interpretować informacje odczytane z wykresu (P)
- umie odczytać i porównać informacje z kilku wykresów narysowanych w jednym układzie współrzędnych (P-R)
- umie interpretować informacje z kilku wykresów narysowanych w jednym układzie współrzędnych (P-R)
- umie obliczyć pole powierzchni i objętość narysowanych graniastosłupów (P-R)
- umie obliczyć pole powierzchni i objętość graniastosłupa na podstawie narysowanej jego siatki (P-R)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z objętością i polem powierzchni graniastosłupa (P-R)
- umie wskazać na modelu przekątną ściany bocznej, przekątną podstawy oraz przekątną graniastosłupa (K-P)
- umie rysować w rzucie równoległym graniastosłupa prostego przekątne jego ścian oraz przekątne bryły (P-R)
- umie obliczyć długość odcinka w graniastosłupie, korzystając z twierdzenia Pitagorasa (P-R)
- umie określić liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian ostrosłupa (K-P)
- umie rysować ostrosłup w rzucie równoległym (K-P)
- umie obliczyć sumę długości krawędzi ostrosłupa (P)
- umie kreślić siatkę ostrosłupa prawidłowego (K-P)
- umie rozpoznać siatkę ostrosłupa (K-P)
- umie obliczyć pole ostrosłupa prawidłowego (K-P)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z polem powierzchni ostrosłupa (P)
- umie obliczyć objętość ostrosłupa (K – P)
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością ostrosłupa (P)
- umie wskazać trójkąt prostokątny, w którym występuje dany lub szukany odcinek (K-P)
- umie stosować twierdzenie Pitagorasa do wyznaczania długości odcinków (P)
- umie obliczyć szukany odcinek, stosując twierdzenie Pitagorasa (P-R)
- umie określić własności punktów symetrycznych (P)
- umie rysować figury w symetrii osiowej, gdy figura i oś:
 - mają punkty wspólne (P)
- umie narysować oś symetrii figury (P)
- umie uzupełnić figurę do figury osiowosymetrycznej, mając dane: oś symetrii oraz część figury (P)
- umie rysować figury w symetrii środkowej, gdy środek symetrii:
 - należy do figury (P)
- umie wykreślić środek symetrii, względem którego punkty są symetryczne (P)
- umie podać własności punktów symetrycznych (P)
- umie podać przykłady figur, które mają środek symetrii (P)
- umie rysować figury posiadające środek symetrii (P)
- umie wskazać środek symetrii figury (P)
- umie wyznaczyć środek symetrii odcinka (P)
- umie rozpoznać wzajemne położenie prostej i okręgu (P)
- umie rozpoznać styczną do okręgu (P)
- umie konstruować styczną do okręgu, przechodzącą przez dany punkt na okręgu (P)
- umie rozwiązać zadania konstrukcyjne i rachunkowe związane ze styczną do okręgu (P-R)
- umie określić wzajemne położenie dwóch okręgów, znając ich promienie i odległość między ich środkami (P)
- umie obliczyć odległość między środkami okręgów, znając ich promienie i położenie (P)
- umie rozwiązać zadania związane z okręgami w układzie współrzędnych (P)
- umie obliczyć długość okręgu, znając jego promień lub średnicę (K-P)
- umie wyznaczyć promień lub średnicę okręgu, znając jego długość (P)
- umie obliczyć obwód figury składającej się wielokrotności ćwiartek okręgu (P)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z porównywaniem obwodów figur (P)
- umie obliczyć pole koła, znając jego promień lub średnicę (K-P)
- umie obliczyć pole pierścienia kołowego, znając promienie lub średnice kół ograniczających pierścien (K-P)
- umie wyznaczyć promień lub średnicę koła, znając jego pole (P)

- umie rozwiązać zadania tekstowe związane porównywaniem pól figur (P)
- umie opisać wyniki doświadczeń losowych lub przedstawić je za pomocą tabeli (P)
- umie obliczyć liczbę możliwych wyników, wykorzystując sporządzony przez siebie opis lub tabelę (P)
- umie obliczyć liczbę możliwych wyników przy dokonywaniu dwóch wyborów, stosując regułę mnożenia (P-R)
- umie wykorzystać tabelę do obliczenia prawdopodobieństwa zdarzenia (P)
- umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia składającego się z dwóch wyborów (P)

DOBRY

KATEGORIA A – UCZEŃ ZNA

- zna pojęcie prawdopodobieństwa zdarzenia losowego (R)
- zna pojęcie promiła (R)
- zna twierdzenie o równości długości odcinków na ramionach kąta wyznaczonych przez wierzchołek kąta i punkty styczności (R)

KATEGORIA B – UCZEŃ ROZUMIE

- rozumie konstrukcję odcinka o długości wyrażonej liczbą niewymierną (R)
- rozumie sposób wyznaczenia liczby π (R)

KATEGORIA C – UCZEŃ UMIE

- umie oszacować wynik działania (K-R)
- stosuje w obliczeniach notację wykładniczą (P-R)
- umie oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki (P-R)
- umie obliczyć wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki i potęgi (P-R)
- umie opisać za pomocą równania zadanie osadzone w kontekście praktycznym (P-R)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z zastosowaniem równań (P-R)
- umie wyrazić treść zadania za pomocą proporcji (P-R)
- umie ułożyć odpowiednią proporcję (P-R)
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z wielkościami wprost proporcjonalnymi (P-R)
- umie rozwiązać zadania tekstowe, w którym stosuje twierdzenie Pitagorasa (R)
- umie obliczyć wysokość lub pole trójkąta równobocznego, znając długość jego boku (P-R)
- umie wyznaczyć środek odcinka (P-R)
- umie podać argumenty uzasadniające tezę (P-R)
- umie przedstawić zarys, szkic dowodu (P-R)
- umie przeprowadzić prosty dowód (P-R)
- umie obliczyć, o ile procent wzrosła lub zmniejszyła się liczba (P-R)
- umie obliczyć liczbę na podstawie jej procentowego wzrostu (obniżki) (P-R)
- umie rozwiązać zadania związane z procentami w kontekście praktycznym (P-R)
- umie wykonać obliczenia w różnych sytuacjach praktycznych, operuje procentami (P-R)
- umie ułożyć proporcję odpowiednią do warunków zadania (P-R)
- umie rozwiązać proste zadania związane z podziałem proporcjonalnym (P-R)
- umie odczytać i porównać informacje z kilku wykresów narysowanych w jednym układzie współrzędnych (P-R)
- umie interpretować informacje z kilku wykresów narysowanych w jednym układzie współrzędnych (P-R)
- umie obliczyć pole powierzchni i objętość narysowanych graniastosłupów (P-R)
- umie obliczyć pole powierzchni i objętość graniastosłupa na podstawie narysowanej jego siatki (P-R)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z objętością i polem powierzchni graniastosłupa (P-R)
- umie rysować w rzucie równoległym graniastosłupa prostego przekątne jego ścian oraz przekątne bryły (P-R)
- umie obliczyć długość odcinka w graniastosłupie, korzystając z twierdzenia Pitagorasa (P-R)
- umie obliczyć szukany odcinek, stosując twierdzenie Pitagorasa (P-R)
- umie rozwiązać zadania konstrukcyjne i rachunkowe związane ze styczną do okręgu (P-R)
- umie obliczyć liczbę możliwych wyników przy dokonywaniu dwóch wyborów, stosując regułę mnożenia (P-R)

- stosuje własności figur środkowosymetrycznych w zadaniach (R-W)
- stosuje własności punktów symetrycznych w zadaniach (R-W)
- stosuje własności punktów symetrycznych w zadaniach (R-W)
- umie analizować informacje odczytane z różnych diagramów (R-W)
- umie dzielić kąt na $2n$ równych części (R)
- umie dzielić odcinek na $2n$ równych części (R)
- umie interpretować informacje odczytane z różnych diagramów (R-W)
- umie interpretować informacje odczytane z wykresu (R-W)
- umie interpretować informacje z kilku wykresów narysowanych w jednym lub kilku układach współrzędnych (R-D)
- umie konstruować kąty o miarach 150, 300, 600, 900, 450 oraz 22,50 (R-D)
- umie konstruować kwadraty o polu równym sumie lub różnicy pól danych kwadratów (R-D)
- umie konstruować odcinek o długości wyrażonej liczbą niewymierną (R-D)
- umie konstruować okrąg styczny do prostej w danym punkcie (R)
- umie kreślić siatki ostrosłupów (R)
- umie obliczyć długości boków wielokąta leżącego w układzie współrzędnych (R)
- umie obliczyć długość boku lub pole kwadratu, znając długość jego przekątnej (R)
- umie obliczyć długość boku lub pole trójkąta równobocznego, znając jego wysokość (R-D)
- umie obliczyć długość odcinka w graniastosłupie, korzystając z twierdzenia Pitagorasa (R-D)
- umie obliczyć długość odcinka w graniastosłupie, korzystając z własności trójkątów prostokątnych o kątach 90, 45, 45 oraz 90, 30, 60 (R-D)
- umie obliczyć długość odcinka w układzie współrzędnych (R)
- umie obliczyć liczbę możliwych wyników przy dokonywaniu trzech i więcej wyborów, stosując regułę mnożenia (R-D)
- umie obliczyć liczbę możliwych wyników, stosując regułę mnożenia oraz regułę dodawania (R-D)
- umie obliczyć liczbę możliwych wyników, stosując własne metody (R-W)
- umie obliczyć liczbę na podstawie danego jej procentu (R)
- umie obliczyć liczbę na podstawie jej procentowego wzrostu (obniżki) (R-D)
- umie obliczyć objętość ostrosłupa (R)
- umie obliczyć odległość między środkami okręgów, znając ich promienie i położenie (R-D)
- umie obliczyć pole czworokąta (R)
- umie obliczyć pole koła, znając jego obwód i odwrotnie (R-D)
- umie obliczyć pole nietypowej figury, wykorzystując wzór na pole koła (R-D)
- umie obliczyć pole powierzchni i objętość graniastosłupa (R-D)
- umie obliczyć pole powierzchni ostrosłupa ((R-D)
- umie obliczyć pole wielokąta (R)
- umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia (R-W)
- umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia składającego się z dwóch wyborów (R-W)
- umie obliczyć promień danej liczby (R)
- umie obliczyć stan konta po kilku latach (R-D)
- umie obliczyć sumę długości krawędzi ostrosłupa (R)
- umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń (R-D)
- umie obliczyć wielkość, znając jej część oraz stosunek, w jakim ją podzielono (R-D)
- umie obliczyć, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba (R)
- umie odczytać współrzędne punktów na osi liczbowej i zaznaczyć liczbę na osi liczbowej (R)
- umie określić wzajemne położenie dwóch okręgów, znając ich promienie i odległość między ich środkami (R)
- umie określić zdarzenia losowe w doświadczeniu (R)
- umie opisywać zadania tekstowe za pomocą wyrażeń algebraicznych (R-D)
- umie oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki (R-D)
- umie podawać przykłady figur będących jednocześnie osiowo i środkowosymetrycznymi lub mających jedną z tych cech (R)
- umie podzielić daną wielkość na kilka części w zadanym stosunku (R-D)
- umie porównać informacje odczytane z różnych diagramów (R)
- umie porównać liczby przedstawione na różne sposoby (R-D)
- umie porównać lokaty bankowe (R-D)
- umie porównywać i porządkować liczby przedstawione w różny sposób (R-D)
- umie przekształcać wyrażenia algebraiczne (R-D)
- umie przekształcić wzór (R-D)
- umie przeprowadzić dowód (R-D)
- umie przetwarzać informacje odczytane z różnych diagramów (R-W)
- umie rozpoznać siatkę ostrosłupa (R-D)
- umie rozwiązać równanie (R-D)
- umie rozwiązać równanie, korzystając z proporcji (R-D)

- umie rozwiązać trójkąt prostokątny o kątach 90°, 45°, 45° oraz 90°, 30°, 60° (R-D)
- umie rozwiązać zadania konstrukcyjne i rachunkowe związane ze styczną do okręgu (R – W)
- umie rozwiązać zadania tekstowe dotyczące różnych sposobów zapisywania liczb (R-D)
- umie rozwiązać zadania tekstowe wykorzystujące obliczanie długości odcinków w układzie współrzędnych (R-D)
- umie rozwiązać zadania tekstowe wykorzystujące zależności między bokami i kątami trójkąta o kątach 90°, 45°, 45° oraz 90°, 30°, 60° (R-W)
- umie rozwiązać zadania tekstowe za pomocą proporcji (R-W)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z długością odcinków, polem powierzchni i objętością ostrosłupa oraz graniastosłupa (R-W)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z długością okręgu (R-D)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z działaniami na liczbach (R-D)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z objętością i polem powierzchni graniastosłupa (R-W)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z obliczaniem różnych podatków (R-W)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z oprocentowaniem (R-W)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z polem powierzchni ostrosłupa (R-W)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z porównywaniem obwodów figur (R-D)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z porównywaniem pól figur (R-D)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z przekątną kwadratu lub wysokością trójkąta równobocznego (R-W)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z sumą długości krawędzi (R-D)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z wielokątami (R-W)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z zastosowaniem równań (R-W)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane ze wzajemnym położeniem dwóch okręgów (R-W)
- umie rozwiązać zadania związane z okręgami w układzie współrzędnych (R-D)
- umie rozwiązać zadania związane z podziałem proporcjonalnym w kontekście praktycznym (R-D)
- umie rozwiązać zadania związane z procentami (R-W)
- umie rozwiązać zadania związane ze stężeniami procentowymi (R-D)
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością ostrosłupa (R – W)
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z symetrią względem prostej (R-W)
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z symetrią względem punktu (R-W)
- umie rysować figury posiadające więcej niż jeden środek symetrii (R)
- umie rysować figury posiadające więcej niż jedną oś symetrii (R-W)
- umie sprawdzić, czy punkty leżą na okręgu lub w kole umieszczonym w układzie współrzędnych (R-D)
- umie stosować przekształcenia wyrażeń algebraicznych w zadaniach tekstowych (R-W)
- umie stosować twierdzenie Pitagorasa do wyznaczania długości odcinków (R)
- umie stosować twierdzenie Pitagorasa w zadaniach o trójkątach, prostokątach, trapezach, rombach (R-D)
- umie stosować twierdzenie Pitagorasa w zadaniach tekstowych (R-D)
- umie usunąć niewymierność z mianownika, korzystając z własności pierwiastków (R)
- umie uzasadnić przystawanie trójkątów (R-D)
- umie uzasadnić twierdzenie Pitagorasa (W)
- umie uzupełnić figurę, tak by była osiowo symetryczna (R-D)
- umie włączyć czynnik pod znak pierwiastka (R-D)
- umie wskazać wszystkie osie symetrii figury (R)
- umie wykonać działania łączne na liczbach (R-D)
- umie wykonać obliczenia w różnych sytuacjach praktycznych, operuje procentami (R-D)
- umie wykonać obliczenia w różnych sytuacjach praktycznych, operuje procentami (R-D)
- umie wykorzystać informacje w praktyce (R-W)
- umie wykreślić oś symetrii, względem której figury są symetryczne (R)
- umie wykreślić środek symetrii, względem którego figury są symetryczne (R)
- umie wyłączyć czynnik przed znak pierwiastka (R)
- umie wyprowadzić wzór na obliczanie wysokości trójkąta równobocznego (R)
- umie wyrazić treść zadania za pomocą proporcji (R-W)
- umie wyznaczyć kąty czworokąta na podstawie danych z rysunku (R-D)
- umie wyznaczyć kąty trójkąta na podstawie danych z rysunku (R-D)
- umie wyznaczyć promień lub średnicę koła, znając jego pole (R)
- umie zapisać dowód, używając matematycznych symboli (R-D)
- umie zapisać liczbę w notacji wykładniczej (R)

BARDZO DOBRY

KATEGORIA D – UCZEŃ UMIE

- stosuje własności figur środkowosymetrycznych w zadaniach (R-W)
- stosuje własności punktów symetrycznych w zadaniach (R-W)
- stosuje własności punktów symetrycznych w zadaniach (R-W)
- umie analizować informacje odczytane z różnych diagramów (R-W)
- umie interpretować informacje odczytane z różnych diagramów (R-W)
- umie interpretować informacje odczytane z wykresu (R-W)
- umie interpretować informacje z kilku wykresów narysowanych w jednym lub kilku układach współrzędnych (R-D)
- umie konstruować kąty o miarach 150, 300, 600, 900, 450 oraz 22,50 (R-D)
- umie konstruować kwadraty o polu równym sumie lub różnicy pól danych kwadratów (R-D)
- umie konstruować odcinek o długości wyrażonej liczbą niewymierną (R-D)
- umie obliczyć długość boku lub pole trójkąta równobocznego, znając jego wysokość (R-D)
- umie obliczyć długość odcinka w graniastosłupie, korzystając z twierdzenia Pitagorasa (R-D)
- umie obliczyć długość odcinka w graniastosłupie, korzystając z własności trójkątów prostokątnych o kątach 900, 450, 450 oraz 900, 300, 600 (R-D)
- umie obliczyć liczbę możliwych wyników przy dokonywaniu trzech i więcej wyborów, stosując regułę mnożenia (R-D)
- umie obliczyć liczbę możliwych wyników, stosując regułę mnożenia oraz regułę dodawania (R-D)
- umie obliczyć liczbę możliwych wyników, stosując własne metody (R-W)
- umie obliczyć liczbę na podstawie jej procentowego wzrostu (obniżki) (R-D)
- umie obliczyć odległość między środkami okręgów, znając ich promienie i położenie (R-D)
- umie obliczyć pole koła, znając jego obwód i odwrotnie (R-D)
- umie obliczyć pole nietypowej figury, wykorzystując wzór na pole koła (R-D)
- umie obliczyć pole powierzchni i objętość graniastosłupa (R-D)
- umie obliczyć pole powierzchni ostrosłupa ((R-D)
- umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia (R-W)
- umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia składającego się z dwóch wyborów (R-W)
- umie obliczyć stan konta po kilku latach (R-D)
- umie obliczyć sumę długości krawędzi ostrosłupa (R)
- umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń (R-D)
- umie obliczyć wielkość, znając jej część oraz stosunek, w jakim ją podzielono (R-D)
- umie opisywać zadania tekstowe za pomocą wyrażeń algebraicznych (R-D)
- umie oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki (R-D)
- umie podzielić daną wielkość na kilka części w zadanym stosunku (R-D)
- umie porównać informacje odczytane z różnych diagramów (R)
- umie porównać liczby przedstawione na różne sposoby (R-D)
- umie porównać lokaty bankowe (R-D)
- umie porównywać i porządkować liczby przedstawione w różny sposób (R-D)
- umie przekształcać wyrażenia algebraiczne (R-D)
- umie przekształcić wzór (R-D)
- umie przeprowadzić dowód (R-D)
- umie przetwarzać informacje odczytane z różnych diagramów (R-W)
- umie rozpoznać siatkę ostrosłupa (R-D)
- umie rozwiązać równanie (R-D)
- umie rozwiązać równanie, korzystając z proporcji (R-D)
- umie rozwiązać trójkąt prostokątny o kątach 900, 450, 450 oraz 900, 300, 600 (R-D)
- umie rozwiązać zadania konstrukcyjne i rachunkowe związane ze styczną do okręgu (R – W)
- umie rozwiązać zadania tekstowe dotyczące różnych sposobów zapisywania liczb (R-D)
- umie rozwiązać zadania tekstowe wykorzystujące obliczanie długości odcinków w układzie współrzędnych (R-D)
- umie rozwiązać zadania tekstowe wykorzystujące zależności między bokami i kątami trójkąta o kątach 900, 450, 450 oraz 900, 300, 600 (R-W)
- umie rozwiązać zadania tekstowe za pomocą proporcji (R-W)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z długością odcinków, polem powierzchni i objętością ostrosłupa oraz graniastosłupa (R-W)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z długością okręgu (R-D)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z działaniami na liczbach (R-D)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z objętością i polem powierzchni graniastosłupa (R-W)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z obliczaniem różnych podatków (R-W)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z oprocentowaniem (R-W)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z polem powierzchni ostrosłupa (R-W)

- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z porównywaniem obwodów figur (R-D)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z porównywaniem pól figur (R-D)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z przekątną kwadratu lub wysokością trójkąta równobocznego (R-W)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z sumą długości krawędzi (R-D)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z wielokątami (R-W)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z zastosowaniem równań (R-W)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane ze wzajemnym położeniem dwóch okręgów (R-W)
- umie rozwiązać zadania związane z okręgami w układzie współrzędnych (R-D)
- umie rozwiązać zadania związane z podziałem proporcjonalnym w kontekście praktycznym (R-D)
- umie rozwiązać zadania związane z procentami (R-W)
- umie rozwiązać zadania związane ze stężeniami procentowymi (R-D)
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością ostrosłupa (R – W)
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością ostrosłupa i graniastosłupa (D – W)
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z symetrią względem prostej (R-W)
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z symetrią względem punktu (R-W)
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z wielkościami wprost proporcjonalnymi (D-W)
- umie rysować figury posiadające więcej niż jeden środek symetrii (R)
- umie rysować figury posiadające więcej niż jedną oś symetrii (R-W)
- umie sprawdzić, czy punkty leżą na okręgu lub w kole umieszczonym w układzie współrzędnych (R-D)
- umie stosować przekształcenia wyrażeń algebraicznych w zadaniach tekstowych (R-W)
- umie stosować twierdzenie Pitagorasa do wyznaczania długości odcinków (R)
- umie stosować twierdzenie Pitagorasa w zadaniach o trójkątach, prostokątach, trapezach, rombach (R-D)
- umie stosować twierdzenie Pitagorasa w zadaniach tekstowych (R-D)
- umie usunąć niewymierność z mianownika, korzystając z własności pierwiastków (R)
- umie uzasadnić przystawanie trójkątów (R-D)
- umie uzupełnić figurę, tak by była osiowoosymetryczna (R-D)
- umie włączyć czynnik pod znak pierwiastka (R-D)
- umie wykonać działania łączne na liczbach (R-D)
- umie wykonać obliczenia w różnych sytuacjach praktycznych, operuje procentami (R-D)
- umie wykonać obliczenia w różnych sytuacjach praktycznych, operuje procentami (R-D)
- umie wykorzystać informacje w praktyce (R-W)
- umie wyrazić treść zadania za pomocą proporcji (R-W)
- umie wyznaczyć kąty czworokąta na podstawie danych z rysunku (R-D)
- umie wyznaczyć kąty trójkąta na podstawie danych z rysunku (R-D)
- umie wyznaczyć promień lub średnicę koła, znając jego pole (R)
- umie zapisać dowód, używając matematycznych symboli (R-D)

CELUJĄCY

KATEGORIA D – UCZEŃ UMIE

- stosuje własności figur środkowosymetrycznych w zadaniach (R-W)
- stosuje własności punktów symetrycznych w zadaniach (R-W)
- stosuje własności punktów symetrycznych w zadaniach (R-W)
- umie analizować informacje odczytane z różnych diagramów (R-W)
- umie interpretować informacje odczytane z różnych diagramów (R-W)
- umie interpretować informacje odczytane z wykresu (R-W)
- umie obliczyć liczbę możliwych wyników, stosując własne metody (R-W)
- umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia (R-W)
- umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia składającego się z dwóch wyborów (R-W)
- umie przetwarzać informacje odczytane z różnych diagramów (R-W)
- umie rozwiązać zadania konstrukcyjne i rachunkowe związane ze stycznością do okręgu (R – W)
- umie rozwiązać zadania tekstowe wykorzystujące zależności między bokami i kątami trójkąta o kątach 90°, 45°, 45° oraz 90°, 30°, 60° (R-W)
- umie rozwiązać zadania tekstowe za pomocą proporcji (R-W)

- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z długością odcinków, polem powierzchni i objętością ostrosłupa oraz graniastosłupa (R-W)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z objętością i polem powierzchni graniastosłupa (R-W)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z obliczaniem różnych podatków (R-W)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z oprocentowaniem (R-W)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z polem powierzchni ostrosłupa (R-W)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z przekątną kwadratu lub wysokością trójkąta równobocznego (R-W)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z wielokątami (R-W)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z zastosowaniem równań (R-W)
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane ze wzajemnym położeniem dwóch okręgów (R-W)
- umie rozwiązać zadania związane z procentami (R-W)
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością ostrosłupa (R – W)
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością ostrosłupa i graniastosłupa (D – W)
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z symetrią względem prostej (R-W)
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z symetrią względem punktu (R-W)
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z wielkościami wprost proporcjonalnymi (D-W)
- umie rysować figury posiadające więcej niż jedną oś symetrii (R-W)
- umie sprawdzić, czy punkty leżą na okręgu lub w kole umieszczonym w układzie współrzędnych (R-D)
- umie stosować przekształcenia wyrażeń algebraicznych w zadaniach tekstowych (R-W)
- umie wykorzystać informacje w praktyce (R-W)
- umie wyrazić treść zadania za pomocą proporcji (R-W)