

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI

DLA KLASY VIII

W ROKU SZKOLNYM 2023/2024

I. PODSTAWY PRAWNE

- Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 Prawo Oświatowe (Dz. U. 2017 poz. 59 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 7 września 1991 o systemie oświaty ((Dz. U. z 2022 r. poz. 2230).
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 22 lutego 2019 r. w sprawie oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy w szkołach publicznych (Dz. U. 2019 poz. 373 z póź. zm).
- Statut Szkoły Podstawowej nr 9 im. Jana Pawła II w Otwocku.

II. CELE OCENIANIA

- Ocenianie osiągnięć edukacyjnych ucznia polega na rozpoznawaniu przez nauczycieli poziomu i postępów w opanowaniu przez ucznia wiadomości i umiejętności w stosunku do wymagań określonych w podstawie programowej kształcenia ogólnego, wymagań edukacyjnych wynikających z realizowanych w szkole programów nauczania oraz wymagań edukacyjnych wynikających z realizowanych w szkole programów nauczania w przypadku dodatkowych zajęć edukacyjnych.
- Ocenianie wewnętrzne ma na celu:
 - 1) informowanie ucznia o poziomie jego osiągnięć edukacyjnych i jego zachowaniu oraz o postępach w tym zakresie;
 - 2) udzielanie uczniowi pomocy w nauce poprzez przekazanie uczniowi informacji o tym, co zrobił dobrze i jak powinien się dalej uczyć;
 - 3) udzielanie uczniowi wskazówek do samodzielnego planowania własnego rozwoju;
 - 4) motywowanie ucznia do dalszych postępów w nauce i zachowaniu;
 - 5) dostarczenie rodzicom (prawnym opiekunom) i nauczycielom informacji o postępach, trudnościach w nauce, zachowaniu oraz szczególnych uzdolnieniach ucznia;
 - 6) umożliwienie nauczycielom doskonalenia organizacji i metod pracy dydaktyczno – wychowawczej.
 - 7) monitorowanie pracy ucznia.

III. OGÓLNE USTALENIA

- Ocenianie bieżące w klasach IV-VI odbywa się zgodnie z następującą skalą:
 - 1) stopień celujący – 6
 - 2) stopień bardzo dobry – 5
 - 3) stopień dobry – 4
 - 4) stopień dostateczny – 3
 - 5) stopień dopuszczający – 2
 - 6) stopień niedostateczny – 1

- Oceny bieżące rejestrowane są w dzienniku elektronicznym za pomocą odpowiedników cyfrowych podporządkowanych w/w skali.
- Dopuszcza się nieprzygotowanie do lekcji, odnotowywane w dzienniku skrótem (np), uzyskanie trzech nieprzygotowań skutkuje uwagą negatywną.
- Dopuszczalne jest dodawanie znaków “+” i “-” do każdego z powyższych stopni w przypadku oceniania cząstkowego oraz oceny śródrocznej w tym proponowanej oceny śródrocznej. Skalę bez dodatkowych znaków stosuje się w przypadku półrocznych, rocznych i końcowych ocen klasyfikacyjnych z zajęć edukacyjnych.

IV. OBSZARY AKTYWNOŚCI UCZNIÓW:

- Rozumienie pojęć matematycznych.
- Stosowanie języka matematycznego.
- Samodzielne lub w grupie przeprowadzanie doświadczeń.
- Samodzielne lub w grupie przeprowadzanie obserwacji, wnioskowań.
- Stosowanie zdobytej wiedzy i umiejętności w sytuacjach typowych.
- Rozwiązywanie zadań problemowych.
- Prace projektowe i długoterminowe.
- Aktywność na lekcji i poza nią oraz wkład pracy ucznia.
- Praca w grupach.
- Prowadzenie ćwiczeń.

V. OGÓLNE KRYTERIA OCENIANIA

Ustala się następujące ogólne kryteria osiągnięć edukacyjnych ucznia klas IV-VIII:

ad.1.ocenę **celującą** otrzymuje uczeń, który:

- 1) prezentuje wiedzę i umiejętności znacznie wykraczające poza realizowany program;
- 2) twórczo rozwiązuje problemy, dostrzega je, nie unika ich i podejmuje niekonwencjonalne sposoby ich rozwiązania;
- 3) poszukuje, porządkuje i przetwarza informacje z różnych źródeł;
- 4) samodzielnie i twórczo rozwija swoje zainteresowania;
- 5) inspiruje pracę w zespole;
- 6) potrafi stosować metody i techniki negocjacyjne w rozwiązywaniu problemów;
- 7) posługuje się pięknym językiem ojczystym;
- 8) potrafi dokonać trafnej samooceny.

ad. 2. ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który:

- 1) prezentuje ugruntowaną wiedzę i umiejętności objęte materiałem nauczania;
- 2) przekazuje swoją wiedzę pewnie, posługując się klarownym, komunikatywnym językiem;

- 3) potrafi powiązać różne fakty i wiadomości oraz umie zastosować je w nowych często nieznanym sytuacjach;
- 4) samodzielnie formułuje wnioski;
- 5) rozwiązuje problemy w twórczy sposób, logicznie i precyzyjnie opisuje otrzymane wyniki oraz wyciąga z nich własne wnioski;
- 6) przedstawia zajmująco własny punkt widzenia, potrafi go bronić, szanuje argumenty innych;
- 7) efektywnie współdziała w zespole, stymulując pracę twórczą w grupie;

ad. 3. ocenę **dobrą** otrzymuje uczeń, który:

- 1) opanował wymagany materiał programowy;
- 2) potrafi stosować zdobytą wiedzę teoretycznie i praktycznie w większości sytuacji 56 problemowych;
- 3) umiejętnie wyjaśnia różne zjawiska,
- 4) poprawnie formułuje wnioski;
- 5) wykazuje zainteresowanie wiedzą i poszukuje jej w różnych źródłach informacji;
- 6) skutecznie komunikuje się i efektywnie współpracuje w zespole;
- 7) wykazuje zainteresowanie przedmiotem;
- 8) łączy wiedzę z różnych przedmiotów;

ad. 4. ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który:

- 1) zna podstawowy materiał programowy i opanował przynajmniej zasadnicze jego treści;
- 2) rozwiązuje (przy niewielkiej pomocy nauczyciela) typowe zadania o przeciętnym stopniu trudności;
- 3) zna podstawowe pojęcia;
- 4) wykorzystuje wiedzę w sposób odtwórczy;
- 5) potrafi skutecznie porozumiewać się w typowych sytuacjach;

ad. 5. ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:

- 1) opanował konieczną wiedzę i umiejętności objęte programem nauczania;
- 2) umie wykazać się wiedzą elementarną, rozwiązuje zadania o niskim stopniu trudności;
- 3) potrafi skorzystać z pomocy nauczyciela;
- 4) wykazuje minimalne zainteresowanie wiedzą;
- 5) mimo braków w wiadomościach i umiejętnościach ma możliwość uzyskania koniecznej wiedzy z danego przedmiotu w ciągu dalszej nauki.

ad. 6. ocenę **niedostateczną** otrzymuje uczeń, który:

- 1) nie opanował minimum wiadomości i umiejętności objętych programem nauczania lub jego bloku, a jego braki uniemożliwiają dalsze zdobywanie wiedzy;
- 2) nie jest w stanie z pomocą nauczyciela rozwiązać prostego zadania;
- 3) popełnia błędy, nie udziela odpowiedzi lub udziela błędnych;
- 4) mimo zachęt wykazuje obojętny albo wręcz lekceważący stosunek do zdobywania wiedzy;
- 5) jest bardzo często nieprzygotowany do lekcji (nie odrabia prac domowych, nie przynosi niezbędnych przyborów).

VI. NARZEDZIA POMIARU OSIĄGNIĘĆ UCZNIĄ I SPOSOBY OCENIANIA WIADOMOŚCI I UMIEJĘTNOŚCI, (np.: praca klasowa (test, sprawdzian), kartkówka, praca domowa, odpowiedź ustna, zeszyt, praca na lekcji, praca w grupie, praca dodatkowa, projekt).

SZCZEGÓLNE KRYTERIA OCENIANIA DO POSZCZEGÓLNYCH FORM AKTYWNOŚCI

1. Ustala się wewnątrzszkolne zasady przeprowadzania pisemnych prac kontrolnych (prac klasowych, sprawdzianów, testów):

- 1) za pisemną pracę kontrolną uznaje się sprawdzian wiadomości lub umiejętności obejmujący określony zakres materiału, wynikający ze struktury programu nauczania danych zajęć edukacyjnych, poprzedzony powtórzeniem materiału, obejmujący więcej niż 3 jednostki lekcyjne;
- 2) pisemne prace kontrolne powinny być zapowiedziane z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem, a ich przewidywany termin zaznaczony w dzienniku elektronicznym lub lekcyjnym;
- 3) prace kontrolne są obowiązkowe dla wszystkich uczniów; jeżeli uczeń nie napisze pracy klasowej w terminie, powinien ją napisać w terminie późniejszym, uzgodnionym z nauczycielem;
- 4) uczeń może poprawić ocenę z pracy klasowej w terminie uzgodnionym z nauczycielem, zgodnie z zasadami poprawiania ocen określonymi w Przedmiotowych Systemach Oceniania;
- 5) w danym dniu klasa może pisać jedną pracę klasową, a w ciągu tygodnia nie więcej niż trzy;
- 6) na zakończenie semestru nie przewiduje się końcowej (zaliczeniowej) pracy kontrolnej;
- 7) prace klasowe nauczyciel powinien poprawić i ocenić w terminie do dwóch tygodni;
- 8) Przy ocenianiu prac kontrolnych (prac klasowych, sprawdzianów, testów) punktowanych stosuje się następujące jednolite kryteria ocen:

- 0%– 29% niedostateczny
- 30% – 49% dopuszczający
- 50% – 74% dostateczny
- 75% – 85% dobry
- 86% – 94% bardzo dobry
- 95% – 100% celujący

2. Prace domowe: to zagadnienia nawiązujące do lekcji zadane przez nauczyciela do samodzielnego opracowania przez ucznia w formie pisemnej, ustnej lub praktycznej. Uczeń, który nie odrobi zadania domowego ma obowiązek odrobienia pracy na najbliższą godzinę lekcyjną. Prace domowe są obowiązkowe dla wszystkich uczniów, brak jest odnotowany (-), a jej wykonanie (+) lub oceną. Trzy minusy są jednoznaczne z wpisaniem uwagi.

3. Odpowiedź ustna: to ustne sprawdzenie wiedzy obejmujące zakres materiału nawiązujący do tematyki z poprzednich trzech lekcji.

4. Praca w grupie to umiejętność organizacji pracy zespołowej, aktywny udział w dyskusji, twórcze rozwiązywanie problemu, pełnienie różnych ról w zespole, dbałość o końcowe efekty pracy zespołu.

W określonych wypadkach wyniki pracy grupowej są prezentowane przez wybrane osoby na forum klasy.

5. Praca na lekcji to aktywność ucznia na zajęciach, np. ćwiczenia pisemne, wykonanie kart pracy, udział w dyskusjach dotyczących tematu lekcji.

6. Kartkówka to pisemne sprawdzenie wiedzy, obejmujące zakres materiału z jednej, dwóch lub trzech ostatnich lekcji (zgodnie z WSO). Kartkówki nie muszą być wcześniej zapowiedziane.

7. Zeszyt - oceniana jest jego zawartość, zapisy notatek, estetyka – raz w semestrze.

8. Prace dodatkowe to wszelkie prace nadobowiązkowe, np.: plakaty, projekty, aktywny udział w konkursach przedmiotowych. Wszystkie prace dodatkowe, ich przeznaczenie i sposób prezentacji na forum klasy oraz sposoby oceniania są konsultowane z nauczycielem.

VII. ŚRÓDROCZNE I ROCZNE OCENIANIE UCZNIÓW

1. Klasyfikacja śródroczna polega na podsumowaniu osiągnięć edukacyjnych ucznia z zajęć edukacyjnych i zachowania ucznia w pierwszym półroczu oraz ustaleniu śródrocznych ocen klasyfikacyjnych z zajęć edukacyjnych i śródrocznej oceny zachowania.

2. Oceny śródroczne są ustalane na 10 dni przed końcem półrocza.

3. Klasyfikację śródroczną przeprowadza się tydzień przed końcem półrocza.

4. Jeżeli w wyniku klasyfikacji śródrocznej stwierdzi się, że poziom osiągnięć edukacyjnych ucznia uniemożliwi lub utrudni kontynuowanie nauki w klasie programowo wyższej szkoła stwarza uczniowi szansę uzupełnienia braków poprzez :

a) zindywidualizowaną pracę z uczniem na lekcjach,

b) współpracę z domem rodzinnym poprzez częstszy kontakt nauczyciela z rodzicem telefoniczny i elektroniczny,

c) zorganizowanie pomocy grup koleżeńskich.

5. Klasyfikację śródroczną i roczną przeprowadza się w skali o której mowa w pkt. III.

VIII. SPOSOBY INFORMOWANIA UCZNIÓW I RODZICÓW O INDYWIDUALNYCH OSIĄGNIĘCIACH

1) ocena z odpowiedzi ustnej jest oceną jawną dla ucznia i zespołu klasowego i powinna być każdorazowo uzasadniona krótkim słownym komentarzem,

2) oceny z prac pisemnych opatrzone są komentarzem słownym wskazującym uczniowi i jego rodzicom, co zrobił dobrze, a nad czym ma pracować i ewentualnie uzasadnione punktacją,

3) rodzice (prawni opiekunowie) są informowani o ocenach dziecka poprzez: wpis do zeszytu przedmiotowego oraz poprzez dziennik elektroniczny.

4) o ocenach, postępach i osiągnięciach lub niepowodzeniach dziecka rodzice są informowani w trakcie zebrań z rodzicami, dni otwartych, poprzez kontakt telefoniczny, w wyjątkowych przypadkach poprzez wysłanie listu poleconego.

IX. ZASADY POPRAWIANIA BIEŻĄCYCH OCEN CZĄSTKOWYCH

Daną ocenę można poprawić tylko raz i nie później niż w ciągu 2 tygodni od otrzymania tej oceny.

X. WARUNKI UZYSKANIA OCENY WYŻSZEJ NIŻ PRZEWIDYWANA ROCZNEJ OCENY KLASYFIKACYJNEJ

Ogólne warunki wynikające ze statutu szkoły:

- Uczeń klas IV–VIII ma możliwość starania się o poprawienie przewidywanej oceny klasyfikacyjnej o jeden stopień, o ile spełnione są jednocześnie następujące warunki:
 - a) ponad 50% ocen z prac klasowych jest wyższych od przewidywanej oceny klasyfikacyjnej
 - b) uczeń systematycznie odrabia prace domowe,
 - c) prace klasowe i zapowiedziane sprawdziany pisze w pierwszym terminie.
- Wniosek o uzyskanie wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej uczeń składa do nauczyciela tych zajęć.
- Nauczyciel jest zobowiązany rozpatrzyć wniosek w terminie 2 dni i poinformować ucznia o decyzji.
- W celu uzyskania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej z zajęć edukacyjnych po spełnieniu warunków, o których mowa w ust. 7 uczeń jest zobowiązany do napisania sprawdzianu obejmującego te partie materiału, z których uzyskał oceny niższe niż ta, o którą się ubiega.

XI. ZASADY WSPÓŁPRACY Z UCZNIAMI, RODZICAMI I PEDAGOGIEM/PSYCHOLOGIEM SZKOLNYM W CELU POPRAWY NIEZADOWALAJĄCYCH WYNIKÓW NAUCZANIA:

- Ustalenie wspólnie z uczniem jakie partie materiału wymagają nadrobienia – pisemna informacja dla rodziców.
- Ustalenie, w jaki sposób zaległości mają zostać nadrobione:
 - pomoc koleżeńska,
 - pomoc nauczyciela,
 - praca własna wraz z rodzicami.
- Ustalenie z uczniem i rodzicami formy zaliczenia materiału.
- Współpraca z pedagogiem szkolnym:
 - wspólne ustalanie sposobu pracy z uczniami mającymi problemy dydaktyczne i wychowawcze.

XII. WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE ŚRÓDROCZNE I ROCZNE OCENY KLASYFIKACYJNE W TYM WYMAGANIA DLA UCZNIÓW Z OPINIAMI I ORZECZENIAMI PPP.

WYMAGANIA EDUKACYJNE

z matematyki dla klasy VIII

Ocena	Dział/rozdział programu nauczania	Wymagania na ocenę śródroczną z uwzględnieniem treści nauczania	Wymagania na ocenę roczną z uwzględnieniem treści nauczania
niedostateczny	LICZBY I DZIAŁANIA	-nie opanował podstawowych wiadomości i umiejętności z przedmiotu nauczania w danej klasie, a braki w wiadomościach i umiejętnościach uniemożliwiają dalsze	nie opanował podstawowych wiadomości i umiejętności z przedmiotu nauczania w danej klasie, a braki w wiadomościach i umiejętnościach uniemożliwiają dalsze

		zdobywanie wiedzy z tego przedmiotu,	zdobywanie wiedzy z tego przedmiotu,
dopuszczający		<ul style="list-style-type: none"> • zna znaki używane do zapisu liczb w systemie rzymskim • umie zapisać i odczytać liczby naturalne dodatnie w systemie rzymskim (w zakresie do 3000) • zna cechy podzielności przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100 • zna pojęcia liczby pierwszej i liczby złożonej • zna pojęcie dzielnika liczby naturalnej • zna pojęcie wielokrotności liczby naturalnej • rozpoznaje liczby podzielne przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100 • rozpoznaje liczby pierwsze i liczby złożone • rozkłada liczby na czynniki pierwsze • znajduje NWD i NWW dwóch liczb naturalnych • zna pojęcia: liczby naturalnej, liczby całkowitej, liczby wymiernej • zna pojęcia: liczby przeciwnej do danej oraz odwrotności danej liczby • umie podać liczbę przeciwną do danej oraz odwrotność danej liczby • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • zna znaki używane do zapisu liczb w systemie rzymskim • umie zapisać i odczytać liczby naturalne dodatnie w systemie rzymskim (w zakresie do 3000) • zna cechy podzielności przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100 • zna pojęcia liczby pierwszej i liczby złożonej • zna pojęcie dzielnika liczby naturalnej • zna pojęcie wielokrotności liczby naturalnej • rozpoznaje liczby podzielne przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100 • rozpoznaje liczby pierwsze i liczby złożone • rozkłada liczby na czynniki pierwsze • znajduje NWD i NWW dwóch liczb naturalnych • zna pojęcia: liczby naturalnej, liczby całkowitej, liczby wymiernej • zna pojęcia: liczby przeciwnej do danej oraz odwrotności danej liczby • umie podać liczbę przeciwną do danej oraz odwrotność danej liczby • 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

		<ul style="list-style-type: none"> • umie obliczyć pierwiastek arytmetyczny II i III stopnia z liczb, które są odpowiednio kwadratami lub sześcianami liczb wymiernych • umie porównywać oraz porządkować liczby przedstawione w różny sposób • zna algorytmy działań na ułamkach • zna reguły dotyczące kolejności wykonywania działań • umie zamieniać jednostki • umie wykonać działania łączne na liczbach • umie oszacować wynik działania • umie zaokrąglić liczby do podanego rzędu • zna własności działań na potęgach i pierwiastkach • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • umie obliczyć pierwiastek arytmetyczny II i III stopnia z liczb, które są odpowiednio kwadratami lub sześcianami liczb wymiernych • umie porównywać oraz porządkować liczby przedstawione w różny sposób • zna algorytmy działań na ułamkach • zna reguły dotyczące kolejności wykonywania działań • umie zamieniać jednostki • umie wykonać działania łączne na liczbach • umie oszacować wynik działania • umie zaokrąglić liczby do podanego rzędu • zna własności działań na potęgach i pierwiastkach • 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
dostateczny		<ul style="list-style-type: none"> • zna zasady zapisu liczb w systemie rzymskim • umie zapisać i odczytać liczby naturalne dodatnie w systemie rzymskim (w zakresie do 3000) • rozkłada liczby na czynniki pierwsze • znajduje NWD i NWW dwóch liczb naturalnych • oblicza dzielną (lub dzielnik), mając dane iloraz, dzielnik (lub dzielną) oraz resztę z dzielenia • umie podać liczbę przeciwną do danej oraz odwrotność danej liczby • umie podać rozwinięcie 	<ul style="list-style-type: none"> • zna zasady zapisu liczb w systemie rzymskim • umie zapisać i odczytać liczby naturalne dodatnie w systemie rzymskim (w zakresie do 3000) • rozkłada liczby na czynniki pierwsze • znajduje NWD i NWW dwóch liczb naturalnych • oblicza dzielną (lub dzielnik), mając dane iloraz, dzielnik (lub dzielną) oraz resztę z dzielenia • umie podać liczbę przeciwną do danej oraz odwrotność danej liczby • umie podać rozwinięcie

		<p>dziesiętne ułamka zwykłego</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie odczytać współrzędną punktu na osi liczbowej oraz zaznaczyć liczbę na osi liczbowej • rozumie potrzebę stosowania notacji wykładniczej w praktyce • umie zapisać liczbę w notacji wykładniczej • umie oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki • umie porównywać oraz porządkować liczby przedstawione w różny sposób • zna zasadę zamiany jednostek • umie zamieniać jednostki • umie wykonać działania łączne na liczbach • umie rozwiązać zadania tekstowe związane z działaniami na liczbach • umie zaokrąglić liczby do podanego rzędu • 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 	<p>dziesiętne ułamka zwykłego</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie odczytać współrzędną punktu na osi liczbowej oraz zaznaczyć liczbę na osi liczbowej • rozumie potrzebę stosowania notacji wykładniczej w praktyce • umie zapisać liczbę w notacji wykładniczej • umie oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki • umie porównywać oraz porządkować liczby przedstawione w różny sposób • zna zasadę zamiany jednostek • umie zamieniać jednostki • umie wykonać działania łączne na liczbach • umie rozwiązać zadania tekstowe związane z działaniami na liczbach • umie zaokrąglić liczby do podanego rzędu • 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
dobry		<ul style="list-style-type: none"> • umie oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki 	<ul style="list-style-type: none"> • umie oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki

		<ul style="list-style-type: none"> • umie oszacować wynik działania • stosuje w obliczeniach notację wykładniczą • umie oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki • umie obliczyć wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki i potęgę 	<ul style="list-style-type: none"> • umie oszacować wynik działania • stosuje w obliczeniach notację wykładniczą • umie oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki • umie obliczyć wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki i potęgę
bardzo dobry		<ul style="list-style-type: none"> • umie zapisać i odczytać w systemie rzymskim liczby większe od 4000 • znajduje resztę z dzielenia sumy, różnicy, iloczynu liczb • znajduje NWD i NWW liczb naturalnych przedstawionych w postaci iloczynu potęg liczb pierwszych • 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 oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki • umie włączyć czynnik pod znak pierwiastka 	<ul style="list-style-type: none"> • umie zapisać i odczytać w systemie rzymskim liczby większe od 4000 • znajduje resztę z dzielenia sumy, różnicy, iloczynu liczb • znajduje NWD i NWW liczb naturalnych przedstawionych w postaci iloczynu potęg liczb pierwszych • 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 oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki • umie włączyć czynnik pod znak pierwiastka
celujący		<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązać nietypowe zadania tekstowe związane z dzieleniem z resztą 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązać nietypowe zadania tekstowe związane z dzieleniem z resztą

Ocena	Dział/rozdział programu nauczania	Wymagania na ocenę śródroczną z uwzględnieniem treści nauczania	Wymagania na ocenę roczną z uwzględnieniem treści nauczania
-------	-----------------------------------	---	---

niedostateczny	WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE I RÓWNANIA	nie opanował podstawowych wiadomości i umiejętności z przedmiotu nauczania w danej klasie, a braki w wiadomościach i umiejętnościach uniemożliwiają dalsze zdobywanie wiedzy z tego przedmiotu,	nie opanował podstawowych wiadomości i umiejętności z przedmiotu nauczania w danej klasie, a braki w wiadomościach i umiejętnościach uniemożliwiają dalsze zdobywanie wiedzy z tego przedmiotu,
dopuszczający		<ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>umie rozwiązać równanie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>umie rozwiązać równanie</p>
dostateczny		<ul style="list-style-type: none"> • umie redukować 	<ul style="list-style-type: none"> • umie redukować

		<p>wyrazy podobne w sumie algebraicznej</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie dodawać i odejmować sumy algebraiczne • umie mnożyć jednomiany, sumę algebraiczną przez jednomian oraz sumy algebraiczne • 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 wyrażen algebraicznych • zna pojęcia równań: równoważnych, tożsamościowych, sprzecznych • 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 rozwiązywać równania zapisane w postaci proporcji • umie wyrazić treść zadania za pomocą proporcji • rozumie pojęcie proporcjonalności 	<p>wyrazy podobne w sumie algebraicznej</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie dodawać i odejmować sumy algebraiczne • umie mnożyć jednomiany, sumę algebraiczną przez jednomian oraz sumy algebraiczne • 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 wyrażen algebraicznych • zna pojęcia równań: równoważnych, tożsamościowych, sprzecznych • 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 rozwiązywać równania zapisane w postaci proporcji • umie wyrazić treść zadania za pomocą proporcji • rozumie pojęcie proporcjonalności
--	--	---	---

		<p>prostej</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie rozpoznawać wielkości wprost proporcjonalne • umie ułożyć odpowiednią proporcję • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z wielkościami wprost proporcjonalnymi 	<p>prostej</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie rozpoznawać wielkości wprost proporcjonalne • umie ułożyć odpowiednią proporcję • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z wielkościami wprost proporcjonalnymi
dobry		<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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
bardzo dobry		<ul style="list-style-type: none"> • 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 rozwiązać równanie • umie przekształcić wzór • umie rozwiązać równanie, korzystając z proporcji • umie rozwiązywać zadania tekstowe 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 rozwiązać równanie • umie przekształcić wzór • umie rozwiązać równanie, korzystając z proporcji • umie rozwiązywać zadania tekstowe

		związane z wielkościami wprost proporcjonalnymi	związane z wielkościami wprost proporcjonalnymi
celujący		<ul style="list-style-type: none"> • umie stosować przekształcenia wyrażeń algebraicznych w zadaniach tekstowych • umie rozwiązać zadania tekstowe związane z zastosowaniem równań • umie wyrazić treść zadania za pomocą proporcji • umie rozwiązać zadania tekstowe za pomocą proporcji • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z wielkościami wprost proporcjonalnymi 	<ul style="list-style-type: none"> • umie stosować przekształcenia wyrażeń algebraicznych w zadaniach tekstowych • umie rozwiązać zadania tekstowe związane z zastosowaniem równań • umie wyrazić treść zadania za pomocą proporcji • umie rozwiązać zadania tekstowe za pomocą proporcji • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z wielkościami wprost proporcjonalnymi

Ocena	Dział/rozdział programu nauczania	Wymagania na ocenę śródroczną z uwzględnieniem treści nauczania	Wymagania na ocenę roczną z uwzględnieniem treści nauczania
niedostateczny	FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE	nie opanował podstawowych wiadomości i umiejętności z przedmiotu nauczania w danej klasie, a braki w wiadomościach i umiejętnościach uniemożliwiają dalsze zdobywanie wiedzy z tego przedmiotu,	nie opanował podstawowych wiadomości i umiejętności z przedmiotu nauczania w danej klasie, a braki w wiadomościach i umiejętnościach uniemożliwiają dalsze zdobywanie wiedzy z tego przedmiotu,
dopuszczający		<ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcie trójkąta • wie, ile wynosi suma miar kątów wewnętrznych trójkąta i czworokąta • zna wzór na pole dowolnego trójkąta • zna definicję prostokąta, kwadratu, trapezu, 	<ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcie trójkąta • wie, ile wynosi suma miar kątów wewnętrznych trójkąta i czworokąta • zna wzór na pole dowolnego trójkąta • zna definicję

		<p>równoległoboku i rombu</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 • zna podstawowe własności figur geometrycznych 	<p>prostokąta, kwadratu, trapezu, równoległoboku i rombu</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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°,
--	--	---	--

			<p>30⁰, 60⁰</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie odczytać odległość między dwoma punktami o równych odciętych lub rzędnych • zna podstawowe własności figur geometrycznych
dostateczny		<ul style="list-style-type: none"> • 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 • umie obliczyć pole wielokąta • umie wyznaczyć kąty trójkąta i czworokąta na podstawie danych z rysunku • umie obliczyć wysokość (bok) równoległoboku lub trójkąta, mając dane jego pole oraz bok (wysokość) • umie obliczyć długości przyprostokątnych na podstawie twierdzenia Pitagorasa • umie stosować twierdzenie Pitagorasa w prostych zadaniach o trójkątach, prostokątach, trapezach, rombach • zna wzór na obliczanie pola trójkąta równobocznego • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • umie obliczyć pole wielokąta • umie wyznaczyć kąty trójkąta i czworokąta na podstawie danych z rysunku • umie obliczyć wysokość (bok) równoległoboku lub trójkąta, mając dane jego pole oraz bok (wysokość) • umie obliczyć długości przyprostokątnych na podstawie twierdzenia Pitagorasa • umie stosować twierdzenie Pitagorasa w prostych zadaniach o trójkątach, prostokątach, trapezach, rombach • zna wzór na obliczanie pola trójkąta równobocznego • umie wyprowadzić

		<p>trójkąta równobocznego</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 rozwiązać 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 	<p>wzór na obliczanie długości przekątnej kwadratu</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 rozwiązać 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 <ul style="list-style-type: none"> • umie podać argumenty uzasadniające tezę • umie przedstawić zarys, szkic dowodu • umie przeprowadzić prosty dowód
dobry		<ul style="list-style-type: none"> • umie wyznaczyć kąty trójkąta na podstawie danych z rysunku • umie obliczyć długość odcinka w układzie współrzędnych • umie uzasadnić przystawanie trójkątów • umie obliczyć pole czworokąta • umie obliczyć pole wielokąta • umie wyznaczyć kąty czworokąta na podstawie danych z rysunku • 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, rombach • 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 trójkąt prostokątny o kątach 90°, 45°, 45° oraz 90°, 30°, 60° • umie rozwiązać zadania tekstowe wykorzystujące 	<ul style="list-style-type: none"> • umie wyznaczyć kąty trójkąta na podstawie danych z rysunku • umie obliczyć długość odcinka w układzie współrzędnych • umie uzasadnić przystawanie trójkątów • umie obliczyć pole czworokąta • umie obliczyć pole wielokąta • umie wyznaczyć kąty czworokąta na podstawie danych z rysunku • 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, rombach • umie stosować twierdzenie Pitagorasa w zadaniach tekstowych • umie wyprowadzić wzór na obliczanie wysokości trójkąta równobocznego

		<p>zależności między bokami i kątami trójkąta o kątach 90°, 45°, 45° oraz 90°, 30°, 60°</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 trójkąt prostokątny o kątach 90°, 45°, 45° oraz 90°, 30°, 60° • 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 <p>umie przeprowadzić dowód</p>
bardzo dobry		<ul style="list-style-type: none"> • umie wyznaczyć kąty trójkąta na podstawie danych z rysunku • umie uzasadnić przystawanie trójkątów • umie sprawdzić współliniowość 	<ul style="list-style-type: none"> • umie wyznaczyć kąt trójkąta na podstawie danych z rysunku • umie uzasadnić przystawanie

		<p>trzech punktów</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie wyznaczyć kąty czworokąta na podstawie danych z rysunku • 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, rombach • 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 trójkąt prostokątny 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 	<p>trójkątów</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie sprawdzić współliniowość trzech punktów • umie wyznaczyć kąty czworokąta na podstawie danych z rysunku • 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, rombach • 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 trójkąt prostokątny 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
celujący		<ul style="list-style-type: none"> • 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° 	<ul style="list-style-type: none"> • 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°

Ocena	Dział/rozdział programu nauczania	Wymagania na ocenę śródroczną z uwzględnieniem treści nauczania	Wymagania na ocenę roczną z uwzględnieniem treści nauczania
niedostateczny	ZASTOSOWANIA MATEMATYKI	nie opanował podstawowych wiadomości i umiejętności z przedmiotu nauczania w danej klasie, a braki w wiadomościach i umiejętnościach uniemożliwiają dalsze zdobywanie wiedzy z tego przedmiotu,	nie opanował podstawowych wiadomości i umiejętności z przedmiotu nauczania w danej klasie, a braki w wiadomościach i umiejętnościach uniemożliwiają dalsze zdobywanie wiedzy z tego przedmiotu,
dopuszczający		<ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcie procentu • rozumie potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym • umie zamienić procent na ułamek i odwrotnie 	<ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcie procentu • rozumie potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym • umie zamienić procent na ułamek i odwrotnie

		<ul style="list-style-type: none"> • umie obliczyć procent danej liczby • umie odczytać dane z diagramu procentowego • zna pojęcia oprocentowania i odsetek • rozumie pojęcie oprocentowania • 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 • umie obliczyć podatek od wynagrodzenia • zna pojęcie diagramu • rozumie pojęcie diagramu • umie odczytać informacje przedstawione na diagramie • umie interpretować informacje odczytane z 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 • rozumie wykres jako sposób prezentacji informacji • umie odczytać informacje z wykresu 	<ul style="list-style-type: none"> • umie obliczyć procent danej liczby • umie odczytać dane z diagramu procentowego • zna pojęcia oprocentowania i odsetek • rozumie pojęcie oprocentowania • 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 • umie obliczyć podatek od wynagrodzenia • zna pojęcie diagramu • rozumie pojęcie diagramu • umie odczytać informacje przedstawione na diagramie • umie interpretować informacje odczytane z 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 • rozumie wykres jako sposób prezentacji informacji • umie odczytać informacje z wykresu
dostateczny		<ul style="list-style-type: none"> • umie zamienić procent na ułamek i odwrotnie • umie obliczyć procent danej liczby • umie odczytać dane z diagramu procentowego • umie obliczyć liczbę na podstawie danego jej 	<ul style="list-style-type: none"> • umie zamienić procent na ułamek i odwrotnie • umie obliczyć procent danej liczby • umie odczytać dane z diagramu procentowego • umie obliczyć liczbę na podstawie danego jej

		<p>procentu</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie obliczyć, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba • umie rozwiązać zadania związane z procentami • zna pojęcie punktu procentowego • zna pojęcie inflacji • umie obliczyć liczbę większą lub mniejszą o dany procent • umie obliczyć, o ile procent wzrosła lub zmniejszyła się liczba • umie obliczyć liczbę na podstawie jej procentowego wzrostu (obniżki) • umie obliczyć stan konta po dwóch latach • umie obliczyć oprocentowanie, znając otrzymaną po roku kwotę i odsetki • umie porównać lokaty bankowe • umie rozwiązać zadania związane z procentami w kontekście praktycznym • umie wykonać obliczenia w różnych sytuacjach praktycznych, operuje procentami • rozumie pojęcie podatku VAT • 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 analizować informacje odczytane z diagramu • umie przetwarzać informacje odczytane z diagramu • umie interpretować informacje odczytane z diagramu • umie wykorzystać 	<p>procentu</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie obliczyć, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba • umie rozwiązać zadania związane z procentami • zna pojęcie punktu procentowego • zna pojęcie inflacji • umie obliczyć liczbę większą lub mniejszą o dany procent • umie obliczyć, o ile procent wzrosła lub zmniejszyła się liczba • umie obliczyć liczbę na podstawie jej procentowego wzrostu (obniżki) • umie obliczyć stan konta po dwóch latach • umie obliczyć oprocentowanie, znając otrzymaną po roku kwotę i odsetki • umie porównać lokaty bankowe • umie rozwiązać zadania związane z procentami w kontekście praktycznym • umie wykonać obliczenia w różnych sytuacjach praktycznych, operuje procentami • rozumie pojęcie podatku VAT • 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 analizować informacje odczytane z diagramu • umie przetwarzać informacje odczytane z diagramu • umie interpretować informacje odczytane z diagramu • umie wykorzystać
--	--	--	--

		<p>informacje w praktyce</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie podzielić daną wielkość na dwie części w zadanym stosunku • umie ułożyć proporcję odpowiednią do warunków zadania • 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 	<p>informacje w praktyce</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie podzielić daną wielkość na dwie części w zadanym stosunku • umie ułożyć proporcję odpowiednią do warunków zadania • 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
dobry		<ul style="list-style-type: none"> • umie obliczyć, o ile procent wzrosła lub zmniejszyła się liczba • umie obliczyć liczbę na podstawie jej procentowego wzrostu (obniżki) • umie rozwiązać zadania związane z procentami w kontekście praktycznym • umie wykonać obliczenia w różnych sytuacjach praktycznych, operuje procentami • umie ułożyć proporcję odpowiednią do warunków zadania • umie rozwiązać proste zadania związane z podziałem proporcjonalnym • umie odczytać i porównać informacje z kilku wykresów narysowanych w jednym 	<ul style="list-style-type: none"> • umie obliczyć, o ile procent wzrosła lub zmniejszyła się liczba • umie obliczyć liczbę na podstawie jej procentowego wzrostu (obniżki) • umie rozwiązać zadania związane z procentami w kontekście praktycznym • umie wykonać obliczenia w różnych sytuacjach praktycznych, operuje procentami • umie ułożyć proporcję odpowiednią do warunków zadania • umie rozwiązać proste zadania związane z podziałem proporcjonalnym • umie odczytać i porównać informacje z kilku wykresów narysowanych w jednym

		<p>układzie współrzędnych</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie interpretować informacje z kilku wykresów narysowanych w jednym układzie współrzędnych 	<p>układzie współrzędnych</p> <p>umie interpretować informacje z kilku wykresów narysowanych w jednym układzie współrzędnych</p>
bardzo dobry		<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązać zadania związane ze stężeniami procentowymi • umie obliczyć liczbę na podstawie jej procentowego wzrostu (obniżki) • umie obliczyć stan konta po kilku latach • umie porównać lokaty bankowe • umie wykonać obliczenia w różnych sytuacjach praktycznych, operuje procentami • umie wykonać obliczenia w różnych sytuacjach praktycznych, operuje procentami • 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 interpretować informacje z kilku wykresów narysowanych w jednym lub kilku układach współrzędnych 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązać zadania związane ze stężeniami procentowymi • umie obliczyć liczbę na podstawie jej procentowego wzrostu (obniżki) • umie obliczyć stan konta po kilku latach • umie porównać lokaty bankowe • umie wykonać obliczenia w różnych sytuacjach praktycznych, operuje procentami • umie wykonać obliczenia w różnych sytuacjach praktycznych, operuje procentami • 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 interpretować informacje z kilku wykresów narysowanych w jednym lub kilku układach współrzędnych
celujący		<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązać zadania związane z procentami • umie rozwiązać zadania tekstowe związane z oprocentowaniem • umie rozwiązać zadania tekstowe związane z obliczaniem różnych podatków • umie analizować informacje odczytane z różnych diagramów • umie przetwarzać informacje odczytane z 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązać zadania związane z procentami • umie rozwiązać zadania tekstowe związane z oprocentowaniem • umie rozwiązać zadania tekstowe związane z obliczaniem różnych podatków • umie analizować informacje odczytane z różnych diagramów • umie przetwarzać informacje odczytane z

		różnych diagramów • umie interpretować informacje odczytane z różnych diagramów • umie wykorzystać informacje w praktyce • umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia • umie interpretować informacje odczytane z wykresu	różnych diagramów • umie interpretować informacje odczytane z różnych diagramów • umie wykorzystać informacje w praktyce • umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia • umie interpretować informacje odczytane z wykresu
--	--	---	---

Ocena	Dział/rozdział programu nauczania	Wymagania na ocenę śródroczną z uwzględnieniem treści nauczania	Wymagania na ocenę roczną z uwzględnieniem treści nauczania
niedostateczny	GRANIASTOSŁUPY I OSTROSŁUPY		nie opanował podstawowych wiadomości i umiejętności z przedmiotu nauczania w danej klasie, a braki w wiadomościach i umiejętnościach uniemożliwiają dalsze zdobywanie wiedzy z tego przedmiotu,
dopuszczający			<ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcia prostopadłościanu i sześcianu oraz ich budowę • zna pojęcia 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 pojęcie ostrosłupa prawidłowego • zna pojęcia czworościanu i czworościanu foremnego

		<ul style="list-style-type: none"> • zna budowę ostrosłupa • rozumie sposób tworzenia nazw ostrosłupów • zna pojęcie wysokości ostrosłupa • umie określić liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian ostrosłupa • umie rysować ostrosłup w rzucie równoległym • zna pojęcie siatki ostrosłupa • zna pojęcie pola powierzchni ostrosłupa • zna wzór na obliczanie pola powierzchni ostrosłupa • rozumie pojęcie pola figury • rozumie zasadę kreślenia siatki • umie kreślić siatkę ostrosłupa prawidłowego • umie rozpoznać siatkę ostrosłupa • umie obliczyć pole ostrosłupa prawidłowego • zna wzór na obliczanie objętości ostrosłupa • rozumie pojęcie objętości figury • umie obliczyć objętość ostrosłupa • zna pojęcie wysokości ściany bocznej • umie wskazać trójkąt prostokątny, w którym występuje dany lub szukany odcinek
dostateczny		<ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcie graniastosłupa pochylego • umie obliczyć pole powierzchni i objętość narysowanych graniastosłupów • 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,

			<p>przekątną podstawy oraz przekątną graniastosłupa</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 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
dobry			<ul style="list-style-type: none"> • umie obliczyć pole powierzchni i objętość graniastosłupa • umie rozwiązać zadania tekstowe związane z objętością i polem powierzchni graniastosłupa • umie obliczyć długość odcinka w graniastosłupie, korzystając

		<p>z twierdzenia Pitagorasa</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie obliczyć długość odcinka w graniastosłupie, korzystając z własności trójkątów prostokątnych o kątach 90°, 45°, 45° oraz 90°, 30°, 60° • umie obliczyć sumę długości krawędzi ostrosłupa • umie rozwiązać zadania tekstowe związane z sumą długości krawędzi • umie kreślić siatki ostrosłupów • umie rozpoznać siatkę ostrosłupa • umie obliczyć pole powierzchni ostrosłupa • 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 graniastosłupa
bardzo dobry		<ul style="list-style-type: none"> • umie obliczyć pole powierzchni i objętość graniastosłupa • umie obliczyć długość odcinka w graniastosłupie, korzystając z twierdzenia Pitagorasa • umie obliczyć długość odcinka w graniastosłupie, korzystając z własności trójkątów prostokątnych o kątach 90°, 45°, 45° oraz 90°, 30°, 60° • umie rozwiązać zadania tekstowe związane z sumą długości krawędzi • umie rozpoznać siatkę

			<p>ostrosłupa</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie obliczyć pole powierzchni ostrosłupa • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością ostrosłupa i graniastosłupa
celujący			<ul style="list-style-type: none"> • 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 zadania tekstowe związane z długością odcinków, polem powierzchni i objętością ostrosłupa oraz graniastosłupa • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością ostrosłupa i graniastosłupa
Ocena	Dział/rozdział programu nauczania	Wymagania na ocenę śródroczną z uwzględnieniem treści nauczania	Wymagania na ocenę roczną z uwzględnieniem treści nauczania
niedostateczny	SYMETRIE		nie opanował podstawowych wiadomości i umiejętności z przedmiotu nauczania w danej klasie, a braki w wiadomościach i umiejętnościach uniemożliwiają dalsze zdobywanie wiedzy z tego przedmiotu,
dopuszczający			<ul style="list-style-type: none"> • 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:

		<ul style="list-style-type: none"> -nie mają punktów wspólnych • zna pojęcie osi symetrii figury • 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 • rozumie 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 figury
dostateczny		<ul style="list-style-type: none"> • umie określić własności punktów symetrycznych • umie rysować figury w symetrii osiowej, gdy figura i oś: -mają punkty wspólne • rozumie pojęcie figury osiowosymetrycznej • umie narysować oś symetrii figury • umie uzupełnić figurę do figury osiowosymetrycznej, mając dane: oś symetrii oraz część figury • rozumie pojęcie symetralnej odcinka i jej własności • 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

			<p>symetrii, względem którego punkty są symetryczne</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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
dobry			<ul style="list-style-type: none"> • umie wykreślić oś symetrii, względem której figury są symetryczne • stosuje własności punktów symetrycznych w zadaniach • 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 2^n równych części • umie konstruować kąty o miarach $15^\circ, 30^\circ, 60^\circ, 90^\circ, 45^\circ$ oraz $22,5^\circ$ • umie wykreślić środek symetrii, względem którego figury są symetryczne • stosuje własności punktów symetrycznych w zadaniach • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z symetrią względem punktu • umie rysować figury posiadające więcej niż jeden środek symetrii • stosuje własności figur środkowosymetrycznych w zadaniach • umie podawać przykłady figur będących jednocześnie osiowo- i środkowosymetrycznymi lub mających jedną z tych

			cech
bardzo dobry			<ul style="list-style-type: none"> • umie uzupełnić figurę, tak by była osiowosymetryczna • wykorzystuje własności symetralnej odcinka w zadaniach • wykorzystuje własności dwusiecznej kąta w zadaniach • umie konstruować kąty o miarach 15°, 30°, 60°, 90°, 45° oraz $22,5^{\circ}$
celujący			<ul style="list-style-type: none"> • 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
Ocena	Dział/rozdział programu nauczania	Wymagania na ocenę śródroczną z uwzględnieniem treści nauczania	Wymagania na ocenę roczną z uwzględnieniem treści nauczania
niedostateczny	KOŁA I OKRĘGI		nie opanował podstawowych wiadomości i umiejętności z przedmiotu nauczania w danej klasie, a braki w wiadomościach i umiejętnościach uniemożliwiają dalsze zdobywanie wiedzy z tego przedmiotu,
dopuszczający			<ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcie okręgów rozłącznych, przecinających

			<p>się i stycznych</p> <ul style="list-style-type: none"> • zna wzór na obliczanie długości okręgu • zna liczbę • 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 pierścień
dostateczny			<ul style="list-style-type: none"> • umie rozpoznać wzajemne położenie prostej i okręgu • zna pojęcie stycznej do okręgu • umie rozpoznać styczną do okręgu • wie, że styczna do okręgu jest prostopadła do promienia poprowadzonego do punktu styczności • umie konstruować styczną do okręgu, przechodzącą przez dany punkt na okręgu • umie rozwiązać zadania konstrukcyjne i rachunkowe związane ze styczną do okręgu • umie określić wzajemne położenie dwóch okręgów, znając ich promienie i odległość między ich środkami • umie obliczyć odległość między środkami okręgów, znając ich promienie i położenie • umie rozwiązać zadania związane z okręgami w układzie współrzędnych • 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

		<ul style="list-style-type: none"> • 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 pierścień • umie wyznaczyć promień lub średnicę koła, znając jego pole • umie rozwiązać zadania tekstowe związane porównywaniem pól figur
dobry		<ul style="list-style-type: none"> • zna twierdzenie o równości długości odcinków na ramionach kąta wyznaczonych przez wierzchołek kąta i punkty styczności • umie konstruować okrąg styczny do prostej w danym punkcie • umie rozwiązać zadania konstrukcyjne i rachunkowe związane ze styczną do okręgu • umie określić wzajemne położenie dwóch okręgów, znając ich promienie i odległość między ich środkami • umie obliczyć odległość między środkami okręgów, znając ich promienie i położenie • umie rozwiązać zadania związane z okręgami w układzie współrzędnych • umie rozwiązać zadania tekstowe związane ze wzajemnym położeniem dwóch okręgów • rozumie sposób wyznaczenia liczby • umie rozwiązać zadania tekstowe związane z długością okręgu • umie rozwiązać zadania tekstowe związane z porównywaniem obwodów figur

			<ul style="list-style-type: none"> • 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
Bardzo dobry			<ul style="list-style-type: none"> • umie obliczyć odległość między środkami okręgów, znając ich promienie i położenie • umie rozwiązać zadania związane z okręgami w układzie współrzędnych • 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 nietypowej figury, wykorzystując wzór na pole koła • umie rozwiązać zadania tekstowe związane z porównywaniem pól figur • umie rozwiązać zadania tekstowe związane z obwodami i polami figur
celujący			<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązać zadania konstrukcyjne i rachunkowe związane ze styczną do okręgu • umie rozwiązać zadania tekstowe związane ze wzajemnym położeniem dwóch okręgów • umie rozwiązać zadania tekstowe związane z obwodami i polami figur
Ocena	Dział/rozdział programu nauczania	Wymagania na ocenę śródroczną z	Wymagania na ocenę roczną z uwzględnieniem treści nauczania

		uwzględnieniem treści nauczania	
niedostateczny	RACHUNEK PRAWDOPODOBIEŃSTWA		nie opanował podstawowych wiadomości i umiejętności z przedmiotu nauczania w danej klasie, a braki w wiadomościach i umiejętnościach uniemożliwiają dalsze zdobywanie wiedzy z tego przedmiotu,
dopuszczający			zna wzór na obliczanie prawdopodobieństwa
dostateczny			<ul style="list-style-type: none"> • wie, że wyniki doświadczeń losowych można przedstawić w różny sposób • 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
dobry			<ul style="list-style-type: none"> • umie obliczyć liczbę możliwych wyników, stosując regułę mnożenia oraz regułę dodawania • umie obliczyć liczbę możliwych wyników, stosując własne metody • umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia składającego się z dwóch wyborów
bardzo dobry			umie obliczyć liczbę możliwych wyników, stosując regułę mnożenia oraz regułę dodawania

celujący			<ul style="list-style-type: none"> • umie obliczyć liczbę możliwych wyników, stosując własne metody • umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia składającego się z dwóch wyborów
----------	--	--	---

Dostosowanie Przedmiotowego Systemu Oceniania z matematyki do możliwości uczniów ze specjalnymi wymaganiami edukacyjnymi :

- Uczniowie posiadający opinię poradni psychologiczno-pedagogicznej o specyficznych trudnościach w uczeniu się oraz uczniowie posiadający orzeczenie o potrzebie nauczania indywidualnego są oceniani z uwzględnieniem zaleceń poradni.
- Nauczyciel dostosowuje wymagania edukacyjne do indywidualnych potrzeb psychofizycznych i edukacyjnych ucznia posiadającego opinię poradni psychologiczno – pedagogicznej o specyficznych trudnościach w uczeniu się.
- W stosunku wszystkich uczniów posiadających dysfunkcję zastosowane zostaną zasady wzmacniania poczucia własnej wartości, bezpieczeństwa, motywowania do pracy i doceniania małych sukcesów.

Rodzaje dysfunkcji:

- Dysgrafia

Dostosowanie wymagań edukacyjnych:

dostosowani wymagań będzie dotyczyło formy sprawdzania wiedzy, a nie treści. Wymagania merytoryczne co do oceny prac pisemnej powinny być ogólne, takie same jak dla innych uczniów, natomiast sprawdzenie pracy nie powinno odnosić się do jej strony graficznej.

umożliwienie uczniowi pisania prac domowych literami drukowanymi lub na komputerze,

wydłużenie czasu na sporządzanie notatek, ewentualnie przygotowywanie ich dla ucznia (można korzystać z tzw. tekstów z lukami),

sporządzanie gotowych notatek, jeśli uczeń ma trudności z odczytaniem własnego pisma,

systematyczne kontrolowanie zeszytów ucznia w celu wyeliminowania błędów i zniekształceń informacji,

podtrzymywanie motywacji do nauki,

wyrażenie zgody na używanie najwygodniejszego narzędzia pisarskiego,

dawanie większej ilości czasu na sporządzanie wypowiedzi pisemnych.

- Dysleksja i dyskalkulia.

Dostosowanie wymagań edukacyjnych:

wyznaczanie dłuższego czasu na tekstów, poleceń, instrukcji, szczególnie podczas samodzielnej pracy lub sprawdzianów, udzielanie pomocy w ich odczytaniu w miarę potrzeby,

przygotowywanie sprawdzianów lub kartkówek w formie testów,

częstsze sprawdzanie zeszytów szkolnych ucznia, wcześniejsze ustalenie sposobu poprawiania błędów, czuwanie nad wnikliwą ich poprawą, ocenianie nie tylko poprawności, ale i sposobu wykonania prac,

pomaganie w zgromadzeniu argumentów,

dawanie większej ilości czasu na prace pisemne, sprawdzanie czy uczeń dokończył notatkę z lekcji, częstsze sprawdzanie wiedzy w formie odpowiedzi ustnych,

rozłożenie w czasie nauki tabliczki mnożenia, definicji, reguł, wzorów, częste ich przypominanie i utrwalanie,

unikanie wyrywania do odpowiedzi,

w przypadku sprawdzania wiadomości poinformowanie nawet z wyprzedzeniem o tym, że uczeń będzie pytany,

w trakcie rozwiązywania zadań tekstowych sprawdzanie czy uczeń przeczytał prawidłowo treść zadania i zrozumiał ją, w razie potrzeby udzielanie dodatkowych wskazówek,

w czasie sprawdzianów zwiększenie ilości czasu na rozwiązanie lub zmniejszenie ilości zadań,

w ramach przygotowania do sprawdzianu zadawanie do domu do rozwiązania podobnych zadań,

uwzględnianie trudności związanych z myleniem znaków działań, przestawianiem cyfr,

ocenianie toku rozumowania, nawet gdyby wynik był błędny, co może wynikać z pomyłek w zapisie, dzielenie materiału sprawiającego trudności na mniejsze części, dłuższe utrwalanie go,

pozytywne ocenianie, jeśli wynik zadania jest dobry, choćby strategia dojścia do niego była niezbyt jasna .

Teresa Matosek