

Wymagania edukacyjne z matematyki - klasa 8

Wymagania na każdą ocenę wyższą zawierają wszystkie wymagania na oceny niższe.

Ocenę **niedostateczną** otrzymuje uczeń, który nie spełnia wymagań edukacyjnych na ocenę dopuszczającą.

Ocenę **celującą** otrzymuje uczeń, który spełnia podane wymagania oraz samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia i zainteresowania, wypowiada się ustnie i pisemnie wykazując dojrzałość myślenia świadczącą o systematycznym pogłębianiu wiedzy.

I SEMESTR

Dział I – Statystyka i prawdopodobieństwo

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	odczytuje dane przedstawione w prostych tekstach, tabelach i na diagramach
2.	oblicza średnią arytmetyczną kilku liczb
3.	zapisuje i porządkuje dane (w prostych przypadkach)
4.	oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w prostych doświadczeniach losowych.

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, na diagramach i prostych wykresach
2.	odczytuje wartości z wykresu, w szczególności wartość największą i najmniejszą
3.	oblicza średnią arytmetyczną zestawu liczb
4.	oblicza średnią arytmetyczną w prostej sytuacji zadaniowej
5.	planuje sposób zbierania danych
6.	zapisuje i porządkuje dane (np. wyniki ankiety)
7.	opracowuje dane, np. wyniki ankiety
8.	porównuje wartości przedstawione na wykresie liniowym lub diagramie słupkowym, zwłaszcza w sytuacji, gdy oś pionowa nie zaczyna się od zera
9.	ocenia poprawność wnioskowania w przykładach typu: „ponieważ każdy, kto spowodował wypadek, mył ręce, to znaczy, że mycie rąk jest przyczyną wypadków”
10.	przeprowadza proste doświadczenia losowe
11.	oblicza, ile jest obiektów mających daną własność, w przypadkach niewymagających stosowania reguł mnożenia i dodawania

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	interpretuje dane przedstawione na wykresach o średnim stopniu trudności
2.	tworzy tabele, diagramy, wykresy
3.	oblicza średnią arytmetyczną w sytuacjach o średnim stopniu trudności
4.	porządkuje dane i oblicza medianę
5.	oblicza średnią arytmetyczną i medianę, korzystając z danych przedstawionych w tabeli lub na diagramie
6.	rozwiązuje zadania dotyczące średniej arytmetycznej o średnim stopniu trudności
7.	dobiera sposoby prezentacji wyników (np. ankiety)
8.	tworząc diagramy słupkowe, grupuje dane w przedziały o jednakowej szerokości
9.	oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w doświadczeniach losowych o średnim stopniu trudności
10.	rozwiązuje typowe zadania dotyczące prostych doświadczeń losowych

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

1.	opisuje zjawiska przedstawione w tekstach, tabelach, na diagramach i wykresach, określając przebieg zmiany wartości danych
2.	interpretuje wyniki zadania pod względem wpływu zmiany danych na wynik
3.	ocenia, czy wybrana postać diagramu i wykresu jest dostatecznie czytelna i nie będzie wprowadzać w błąd
4.	stosuje w obliczeniach prawdopodobieństwa wiadomości z innych działów matematyki (np. liczba oczek będąca liczbą pierwszą)
5.	oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w doświadczeniach losowych określonych przez kilka warunków
6.	rozwiązuje typowe zadania dotyczące prostych doświadczeń losowych

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

1.	sprawnie i bezbłędnie przetwarza dane z tekstów, diagramów, tabel, wykresów
2.	interpretuje dane przedstawione na nietypowych wykresach
3.	podaje różne sposoby rozwiązania tego samego zadania
4.	rozwiązuje bardziej złożone zadania dotyczące doświadczeń losowych

Dział II – Wyrażenia algebraiczne i równania

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	zaznacza na osi liczbowej liczby naturalne i całkowite, ułamki zwykłe i dziesiętne
2.	odczytuje liczby naturalne i całkowite, ułamki zwykłe i dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej
3.	zapisuje wyniki działań w postaci wyrażen algebraicznych jednej lub kilku zmiennych (w najprostszych przypadkach)
4.	rozpoznaje i porządkuje wyrazy podobne
5.	wyodrębnia wyrazy w sumie algebraicznej
6.	redukuje wyrazy podobne
7.	mnoży sumę algebraiczną przez wyrażenie
8.	przedstawia iloczyn w najprostszej postaci
9.	rozwiązuje proste równania liniowe
10.	sprawdza, czy podana liczba jest rozwiązaniem równania

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	zaznacza na osi liczbowej zbiory liczb spełniających warunek taki jak $x < 5$ lub $x \geq -2,5$
2.	oblicza wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych
3.	zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażen algebraicznych jednej lub kilku zmiennych
4.	mnoży dwumian przez dwumian
5.	wyprowadza proste wzory na pole i obwód figury na podstawie rysunku
6.	zapisuje rozwiązania prostych zadań w postaci wyrażen algebraicznych
7.	rozwiązuje proste równania liniowe wymagające mnożenia sum algebraicznych i redukcji wyrazów podobnych
8.	rozwiązuje proste zadania tekstowe (także dotyczące procentów) za pomocą równań liniowych
9.	przekształca proste wzory geometryczne i fizyczne

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	zapisuje warunek, który spełniają liczby zaznaczone na osi w postaci przedziału jednostronnie nieskończonego
2.	podaje najmniejszą lub największą liczbę całkowitą należącą lub nienależącą do danego zbioru
3.	zapisuje wyniki podanych działań w postaci wyrażen algebraicznych jednej lub kilku zmiennych
4.	zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażen algebraicznych jednej lub kilku zmiennych
5.	stosuje zasady mnożenia dwumianu przez dwumian w wyrażeniach arytmetycznych zawierających pierwiastki
6.	wyprowadza wzory na pole, obwód figury i objętość bryły na podstawie rysunku o średnim stopniu trudności
7.	zapisuje rozwiązania zadań o średnim stopniu trudności w postaci wyrażen algebraicznych
8.	rozwiązuje równania liniowe o średnim stopniu trudności
9.	rozwiązuje równania liniowe o średnim stopniu trudności wymagające mnożenia sum algebraicznych i redukcji wyrazów podobnych oraz zawierających ułamki
10.	rozwiązuje zadania tekstowe o średnim stopniu trudności (także dotyczące procentów) za pomocą równań liniowych
11.	przekształca wzory geometryczne i fizyczne o średnim stopniu trudności

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

1.	zapisuje wyniki podanych działań w postaci wyrażen algebraicznych w bardziej skomplikowanych przypadkach
2.	mnoży trzy czynniki będące dwumianami lub trójmianami
3.	wyprowadza trudniejsze wzory na pole, obwód figury i objętość bryły na podstawie rysunku
4.	rozwiązuje równania, które po przekształceniach sprowadzają się do równań liniowych
5.	rozwiązuje trudniejsze równania liniowe wymagające mnożenia sum algebraicznych i redukcji wyrazów podobnych oraz zawierających ułamki
6.	rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności (także dotyczące procentów) za pomocą

	równań liniowych
7.	przekształca wzory geometryczne i fizyczne o podwyższonym stopniu trudności

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

1.	zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych w trudniejszych przypadkach
2.	wyprowadza wzory na pole, obwód figury i objętość bryły na podstawie rysunku w nietypowych sytuacjach
3.	zapisuje rozwiązania zadań, o podwyższonym stopniu trudności, w postaci wyrażeń algebraicznych
4.	rozwiązuje skomplikowane równania liniowe wymagające mnożenia sum algebraicznych i redukcji wyrazów podobnych oraz zawierających ułamki
5.	rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe (także dotyczące procentów) za pomocą równań liniowych

Dział III – Figury na płaszczyźnie

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	stosuje pojęcia kątów: prostych, ostrych i rozwartych (w prostych zadaniach)
2.	stosuje twierdzenie o sumie kątów wewnętrznych trójkąta (w prostych zadaniach)
3.	rozwiązuje zadania dotyczące miar kątów z wykorzystaniem równań liniowych
4.	stosuje pojęcia kątów przyległych i wierzchołkowych, a także korzysta z ich własności (w prostych zadaniach)
5.	odróżnia przykład od dowodu
6.	sprawdza, czy istnieje trójkąt o danych bokach
7.	w trójkącie równoramiennym przy danym kącie wyznacza miary pozostałych kątów

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	korzysta z własności prostych równoległych, zwłaszcza stosuje równość kątów odpowiadających i naprzemianległych (w prostych zadaniach)
2.	rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem własności kątów: przyległych, odpowiadających, wierzchołkowych i naprzemianległych
3.	wskazuje założenie i tezę w twierdzeniu sformułowanym w formie „jeżeli..., to...”
4.	na podstawie odległości między punktami ocenia, czy leżą one na jednej prostej

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	rozwiązuje zadania o średnim stopniu trudności z wykorzystaniem własności kątów: przyległych, odpowiadających, wierzchołkowych i naprzemianległych
2.	oblicza miary kątów trójkąta w sytuacjach o średnim stopniu trudności
3.	przy danych długościach dwóch boków trójkąta określa zakres możliwych długości trzeciego boku
4.	uzasadnia nieprawdziwość hipotezy, podając kontrprzykład

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

1.	rozwiązuje zadania dotyczące miar kątów, w których wynik ma postać wyrażenia algebraicznego
2.	rozróżnia założenie i tezę w twierdzeniu sformułowanym w dowolny sposób
3.	przeprowadza proste dowody geometryczne z wykorzystaniem miar kątów

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

1.	rozwiązuje nietypowe zadania z wykorzystaniem własności kątów: przyległych, odpowiadających, wierzchołkowych i naprzemianległych
2.	oblicza miary kątów trójkąta w sytuacjach o podwyższonym stopniu trudności
3.	przeprowadza dowody geometryczne z wykorzystaniem miar kątów
4.	podaje różne sposoby rozwiązania tego samego zadania

Dział IV – Wielokąty

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	rozróżnia figury przystające
2.	odróżnia definicję od twierdzenia

3.	rozpoznaje wielokąty foremne
----	------------------------------

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	rozwiązuje proste zadania związane z przystawianiem wielokątów
2.	stosuje cechy przystawiania trójkątów do sprawdzania, czy dane trójkąty są przystające
3.	analizuje dowody prostych twierdzeń
4.	wybiera uzasadnienie zdania spośród kilku podanych możliwości
5.	oblicza miary kątów wewnętrznych wielokąta foremnego
6.	rozwiązuje proste zadania, wykorzystując podział sześciokąta foremnego na trójkąty równoboczne

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	uzasadnia przystawanie lub brak przystawiania figur w zadaniach o średnim stopniu trudności
2.	ocenia przystawanie trójkątów w zadaniach o średnim stopniu trudności
3.	rysuje wielokąty foremne za pomocą cyrkla i kątomierza
4.	rozwiązuje zadania o średnim stopniu trudności, wykorzystując własności wielokątów foremnych

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

1.	uzasadnia przystawanie lub brak przystawiania figur w trudniejszych przypadkach
2.	przeprowadza dowody, w których z uzasadnionego przez siebie przystawiania trójkątów wyprowadza dalsze wnioski
3.	rozwiązuje zadania trudniejsze, wykorzystując własności wielokątów foremnych

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

1.	uzasadnia przystawanie lub brak przystawiania figur w zadaniach o podwyższonym stopniu trudności
2.	ocenia przystawanie trójkątów w zadaniach o podwyższonym stopniu trudności
3.	rozwiązuje nietypowe zadania, wykorzystując własności wielokątów foremnych

II SEMESTR

Dział V – Geometria przestrzenna

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	rozpoznaje graniastosłupy i ostrosłupy
2.	podaje liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian w graniastosłupach oraz ostrosłupach patrząc na model bryły
3.	wskazuje krawędzie i ściany równoległe w graniastosłupach
4.	rozpoznaje graniastosłupy prawidłowe
5.	rozdzieli graniastosłupy proste i pochyłe
6.	rozwiązuje proste zadania dotyczące graniastosłupów i ostrosłupów
7.	oblicza objętość graniastosłupa o danym polu podstawy i danej wysokości
8.	oblicza objętość graniastosłupa prawidłowego w prostych przypadkach
9.	rysuje co najmniej jedną siatkę danego graniastosłupa
10.	rozwiązuje bardzo proste zadania dotyczące obliczania pola powierzchni graniastosłupa
11.	oblicza objętość ostrosłupa o danym polu podstawy i danej wysokości
12.	oblicza objętość ostrosłupa prawidłowego w prostych przypadkach
13.	rysuje co najmniej jedną siatkę danego ostrosłupa
14.	rozwiązuje bardzo proste zadania dotyczące obliczania pola powierzchni ostrosłupa

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	podaje liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian w graniastosłupach oraz ostrosłupach
2.	rozpoznaje ostrosłupy proste i prawidłowe, czworoscian oraz czworoscian foremny
3.	wskazuje spodek wysokości ostrosłupa
4.	odróżnia przekątną graniastosłupa od przekątnej podstawy i przekątnej ściany bocznej

5.	oblicza długość przekątnej ściany graniastosłupa
6.	rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania objętości graniastosłupa
7.	oblicza objętość graniastosłupa prawidłowego
8.	zamienia jednostki objętości, wykorzystując zamianę jednostek długości
9.	oblicza pole powierzchni graniastosłupa na podstawie danych opisanych na siatce
10.	rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania pola powierzchni graniastosłupa
11.	odczytuje dane z rysunku rzutu ostrosłupa
12.	rozwiązuje proste zadania na obliczanie odcinków w ostrosłupach
13.	rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania objętości ostrosłupa
14.	oblicza pole powierzchni ostrosłupa na podstawie danych opisanych na siatce
15.	oblicza objętość oraz pole powierzchni brył powstałych z połączenia graniastosłupów i ostrosłupów (w prostych przypadkach)

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	rozwiązuje zadania o średnim stopniu trudności dotyczące graniastosłupów i ostrosłupów
2.	przedstawia objętość graniastosłupa w postaci wyrażenia algebraicznego
3.	posługuje się różnymi siatkami graniastosłupów, porównuje różne siatki tej samej bryły
4.	rozwiązuje zadania o średnim stopniu trudności dotyczące obliczania objętości i pola powierzchni graniastosłupa, także w sytuacjach praktycznych
5.	rozwiązuje zadania o średnim stopniu trudności na obliczanie długości odcinków w ostrosłupach
6.	wyznacza objętość ostrosłupa w zadaniach o średnim stopniu trudności
7.	rozwiązuje zadania o średnim stopniu trudności dotyczące obliczania objętości ostrosłupów
8.	posługuje się różnymi siatkami ostrosłupów, porównuje różne siatki tej samej bryły
9.	rozwiązuje zadania o średnim stopniu trudności dotyczące obliczania pola powierzchni ostrosłupa, także w sytuacjach praktycznych
10.	przedstawia pole powierzchni ostrosłupa w postaci wyrażenia algebraicznego
11.	projektuje proste siatki ostrosłupa

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

1.	rozwiązuje zadania trudniejsze dotyczące graniastosłupów i ostrosłupów
2.	rozwiązuje zadania trudniejsze związane z przekątnymi graniastosłupa
3.	rozwiązuje zadania trudniejsze dotyczące obliczania objętości i pola powierzchni graniastosłupa, także w sytuacjach praktycznych
4.	projektuje siatki ostrosłupa
5.	rozwiązuje zadania trudniejsze na obliczanie długości odcinków w ostrosłupach
6.	oblicza objętość i pole powierzchni nietypowych brył
7.	oblicza pole powierzchni i objętość bryły platońskiej
8.	rozwiązuje zadania trudniejsze na obliczanie objętości oraz pola powierzchni ostrosłupów i graniastosłupów, także w sytuacjach praktycznych

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

1.	rozwiązuje zadania wieloetapowe dotyczące graniastosłupów i ostrosłupów
2.	rozwiązuje skomplikowane zadania związane z przekątnymi graniastosłupa
3.	rozwiązuje złożone zadania na obliczanie długości odcinków w ostrosłupach
4.	podaje różne sposoby rozwiązania tego samego zadania
5.	oblicza objętość i pole powierzchni nietypowych brył w trudniejszych przypadkach

Dział VI – Powtórzenie wiadomości ze szkoły podstawowej

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą** (popelnia błędy, jednak zdobyte wiadomości i umiejętności umożliwiają mu dalszą naukę, bez nich nie byłby w stanie zrozumieć kolejnych zagadnień omawianych podczas lekcji i wykonywać prostych zadań) lub **dostateczną**, jeśli

1.	zapisuje i odczytuje liczby naturalne dodatnie w systemie rzymskim (w zakresie do 3000)
----	---

2.	rozdziela liczby przeciwne i liczby odwrotne
3.	oblicza odlegość między dwiema liczbami na osi liczbowej
4.	zamienia ułamek zwykły na ułamek dziesiętny okresowy
5.	zaokrągla ułamki dziesiętne
6.	rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem cech podzielności
7.	rozpoznaje liczby pierwsze i liczby złożone
8.	rozkłada liczby naturalne na czynniki pierwsze
9.	wykonuje działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych
10.	oblicza wartość bezwzględną
11.	oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych wymagających stosowania kilku działań arytmetycznych na liczbach wymiernych
12.	zaznacza na osi liczbowej liczby wymierne oraz zbiory liczb spełniające warunki
13.	rozwiązuje proste zadania na obliczenia zegarowe
14.	rozwiązuje proste zadania na obliczenia kalendarzowe
15.	odróżnia lata przestępne od lat zwykłych
16.	rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem skali
17.	rozwiązuje proste zadania na obliczanie drogi, prędkości i czasu
18.	rozwiązuje proste zadania na obliczenia pieniężne
19.	w prostej sytuacji zadaniowej: oblicza procent danej liczby; ustala, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba; ustala liczbę na podstawie danego jej procentu
20.	stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym (podwyżki i obniżki danej wielkości)
21.	odczytuje dane przedstawione za pomocą tabel, diagramów słupkowych i kołowych
22.	oblicza potęgi liczb wymiernych
23.	upraszcza wyrażenia, korzystając z praw działań na potęgach
24.	rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem notacji wykładniczej
25.	oblicza pierwiastki kwadratowe i sześciennie
26.	Szacuje wielkość danego pierwiastka kwadratowego lub sześciennego
27.	upraszcza wyrażenia, korzystając z praw działań na pierwiastkach
28.	włącza liczby pod znak pierwiastka
29.	wyłącza liczby spod znaku pierwiastka
30.	porównuje wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki z daną liczbą wymierną (proste przykłady)
31.	redukuje wyrazy podobne
32.	dodaje i odejmuje sumy algebraiczne, dokonując redukcji wyrazów podobnych
33.	mnoży sumy algebraiczne przez jednomian oraz mnoży dwumian przez dwumian, dokonując redukcji wyrazów podobnych
34.	przekształca proste wyrażenia algebraiczne, doprowadzając je do najprostszej postaci
35.	oblicza wartość prostych wyrażeń algebraicznych
36.	zapisuje treść prostych zadań w postaci wyrażeń algebraicznych
37.	sprawdza, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania
38.	rozwiązuje proste równania
39.	rozwiązuje proste zadania tekstowe za pomocą równań, w tym zadania z obliczeniami procentowymi
40.	ocenia, czy wielkości są wprost proporcjonalne
41.	wyznacza wartość przyjmowaną przez wielkość wprost proporcjonalną w przypadku konkretnej zależności proporcjonalnej
42.	stosuje podział proporcjonalny (w prostych przypadkach)
43.	przekształca proste wzory, aby wyznaczyć daną wielkość
44.	oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków
45.	rozwiązuje zadania na obliczanie pola: trójkąta, kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu, także w sytuacjach praktycznych
46.	rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem cech przystawiania trójkątów
47.	rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa
48.	oblicza miary kątów wierzchołkowych, przyległych i naprzemianległych
49.	oblicza miary kątów wewnętrznych wielokąta
50.	rozwiązuje zadania z wykorzystaniem własności wielokątów foremnych
51.	oblicza w układzie współrzędnych pola figur w przypadkach, gdy długości odcinków można odczytać bezpośrednio z kratki
52.	znajduje środek odcinka w układzie współrzędnych
53.	oblicza długość odcinka w układzie współrzędnych
54.	rozpoznaje siatki graniastosłupów i ostrosłupów
55.	rozwiązuje zadania związane z liczebnością wierzchołków, krawędzi i ścian graniastosłupów i ostrosłupów

56.	oblicza objętość graniastosłupów i ostrosłupów
57.	stosuje jednostki objętości
58.	rozwiązuje zadania na obliczanie pola powierzchni graniastosłupów i ostrosłupów
59.	oblicza średnią arytmetyczną
60.	odczytuje dane z tabeli, wykresu, diagramu słupkowego i kołowego
61.	oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia w prostych przypadkach
62.	określa zdarzenia: pewne, możliwe i niemożliwe
63.	stwierdza, że zadania można rozwiązać wieloma różnymi sposobami
64.	opisuje sposoby rozpoczęcia rozwiązywania zadania (np. sporządzenie rysunku, tabeli, wypisanie danych, wprowadzenie niewiadomej) i stosuje je nawet wtedy, gdy nie jest pewien, czy potrafi rozwiązać zadanie do końca
65.	rozwiązuje zadania tekstowe

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą** /lub **bardzo dobrą**, jeśli:

1.	rozwiązuje zadania o średnim /lub wyższym stopniu trudności dotyczące liczb zapisanych w systemie rzymskim
2.	zaznacza na osi liczbowej liczby spełniające podane warunki
3.	porównuje liczby wymierne zapisane w różnych postaciach
4.	wyznacza cyfrę znajdującą się na podanym miejscu po przecinku w rozwinięciu dziesiętnym liczby
5.	rozwiązuje zadania tekstowe o średnim /lub wyższym stopniu trudności z wykorzystaniem cech podzielności
6.	rozwiązuje zadania o średnim stopniu trudności /lub wieloetapowe zadania z wykorzystaniem lat przestępnych i zwykłych
7.	rozwiązuje zadania o średnim stopniu trudności /lub skomplikowane z wykorzystaniem skali
8.	rozwiązuje zadania o średnim stopniu trudności /lub wieloetapowe zadania na obliczenia pieniężne
9.	rozwiązuje zadania o średnim stopniu trudności /lub wieloetapowe zadania na obliczanie drogi, prędkości i czasu
10.	rozwiązuje zadania tekstowe o średnim /lub wyższym stopniu trudności, również w przypadkach wielokrotnych podwyżek lub obniżek danej wielkości, także z wykorzystaniem wyrażeń algebraicznych
11.	stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym
12.	interpretuje dane przedstawione za pomocą tabel, diagramów słupkowych i kołowych
13.	wykonuje działania o średnim stopniu trudności /lub wieloetapowe działania na potęgach
14.	rozwiązuje zadania tekstowe o średnim /lub wyższym stopniu trudności z wykorzystaniem notacji wykładniczej
15.	oblicza przybliżone wartości pierwiastka
16.	stosuje własności pierwiastków w zadaniach o średnim stopniu trudności /lub w trudniejszych zadaniach
17.	włącza liczby pod znak pierwiastka w zadaniach o średnim stopniu trudności /lub w trudniejszych zadaniach
18.	wyłącza liczby spod znaku pierwiastka w zadaniach o średnim stopniu trudności /lub w trudniejszych zadaniach
19.	porównuje wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki z daną liczbą wymierną w zadaniach o średnim stopniu trudności /lub w trudniejszych zadaniach
20.	przekształca wyrażenia algebraiczne o średnim stopniu trudności /lub skomplikowane, doprowadzając je do postaci najprostszej
21.	zapisuje treść zadań o średnim stopniu trudności /lub wieloetapowych zadań w postaci wyrażeń algebraicznych
22.	rozwiązuje równania, które po prostych przekształceniach wyrażeń algebraicznych sprowadzają się do równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą
23.	rozwiązuje zadania o średnim stopniu trudności /lub wieloetapowe zadania tekstowe za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą, w tym zadania z obliczeniami procentowymi
24.	przekształca wzory, aby wyznaczyć daną wielkość
25.	rozwiązuje zadania tekstowe o średnim /lub wyższym stopniu trudności z wykorzystaniem podziału proporcjonalnego
26.	rozwiązuje zadania o średnim /lub wyższym stopniu trudności na obliczanie pól trójkątów i czworokątów, także w sytuacjach praktycznych
27.	rozwiązuje zadania o średnim stopniu trudności /lub wieloetapowe zadania z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa
28.	oblicza współrzędne końca odcinka w układzie współrzędnych na podstawie współrzędnych środka i drugiego końca
29.	oblicza pola figur w układzie współrzędnych, dzieląc figury na części lub uzupełniając je
30.	uzasadnia przystawanie trójkątów
31.	uzasadnia równość pól trójkątów
32.	przeprowadza proste dowody z wykorzystaniem miar kątów i przystawania trójkątów
33.	rozwiązuje zadania o średnim /lub wyższym stopniu trudności dotyczące obliczania objętości oraz pól powierzchni graniastosłupów i ostrosłupów, w tym w sytuacjach praktycznych

34.	rozwiązuje zadania o średnim stopniu trudności /lub złożone zadania dotyczące średniej arytmetycznej
35.	oblicza średnią arytmetyczną na podstawie diagramu
36.	oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia w zadaniach o średnim stopniu trudności /lub w trudniejszych zadaniach
37.	przedstawia dane na diagramie słupkowym
38.	interpretuje dane przedstawione na wykresie
39.	w prostej /lub trudnej sytuacji odpowiada na pytania na podstawie wykresu
40.	znajduje różne rozwiązania tego samego zadania

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

1.	rozwiązuje skomplikowane zadania z wykorzystaniem skali
2.	rozwiązuje wieloetapowe zadania na obliczanie drogi, prędkości i czasu
3.	rozwiązuje zadania tekstowe o wysokim stopniu trudności, również w przypadkach wielokrotnych podwyżek lub obniżek danej wielkości, także z wykorzystaniem wyrażeń algebraicznych
4.	rozwiązuje złożone zadania z wykorzystaniem notacji wykładniczej
5.	rozwiązuje skomplikowane zadania tekstowe z wykorzystaniem podziału proporcjonalnego
6.	przeprowadza skomplikowane dowody z wykorzystaniem miar kątów i przystawiania trójkątów
7.	znajduje różne rozwiązania tego samego zadania, prezentuje wyniki swojej pracy w różnorodny sposób

Dział VII – Koła i okręgi. Symetrie.

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	rozwiązuje proste zadania na obliczanie długości okręgu
2.	rozwiązuje proste zadania na obliczanie promienia i średnicy okręgu
3.	oblicza pole koła (w prostych przypadkach)
4.	rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem długości okręgu i pola koła
5.	wskazuje osie symetrii figury (w prostych przypadkach)
6.	uzupełnia rysunek tak, aby nowa figura miała oś symetrii (w prostych przypadkach)

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	oblicza wartość wyrażeń zawierających liczbę π
2.	oblicza promień koła przy danym polu (w prostych przypadkach)
3.	oblicza obwód koła przy danym polu (w prostych przypadkach)
4.	podaje przybliżoną wartość odpowiedzi w zadaniach z kontekstem praktycznym
5.	rozwiązuje proste zadania na obliczanie pola pierścienia kołowego
6.	rozpoznaje wielokąty osiowosymetryczne
7.	rozpoznaje wielokąty środkowosymetryczne
8.	wskazuje środek symetrii w wielokątach foremnych
9.	rozpoznaje symetralną odcinka
10.	rozwiązuje proste zadania, wykorzystując własności symetralnej
11.	rozpoznaje dwusieczną kąta

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	rozwiązuje zadania o średnim stopniu trudności na obliczanie długości okręgu
2.	rozwiązuje zadania o średnim stopniu trudności na obliczanie długości okręgu w sytuacji praktycznej
3.	rozwiązuje zadania o średnim stopniu trudności na obliczanie obwodu i pola koła w sytuacjach praktycznych
4.	znajduje punkt symetryczny do danego względem danej osi
5.	podaje liczbę osi symetrii figury
6.	uzupełnia rysunek tak, aby nowa figura miała środek symetrii
7.	rozwiązuje zadania o średnim stopniu trudności z wykorzystaniem własności symetralnej
8.	rozwiązuje zadania z wykorzystaniem własności dwusiecznej kąta

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

1.	oblicza pole figury z uwzględnieniem pola koła
2.	rozwiązuje wieloetapowe zadania na obliczanie obwodu i pola koła w sytuacjach praktycznych

3.	oblicza pole i obwód figury powstałej z kół o różnych promieniach
4.	oblicza pole pierścienia kołowego o danych średnicach
5.	rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem własności symetralnej
6.	rozwiązuje trudniejsze zadania z wykorzystaniem własności dwusiecznej kąta

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

1.	podaje liczbę osi symetrii figury w nietypowych przykładach
2.	oryginalnie przedstawia rozwiązanie zadań dotyczących długości okręgu, obwodu i pola koła
3.	pomysłowo rozwiązuje złożone zadania z wykorzystaniem własności symetralnej i dwusiecznej kąta

Dział VII – Rachunek prawdopodobieństwa.

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	stosuje regułę mnożenia (w prostych przypadkach)
2.	w prostej sytuacji zadaniowej bada, ile jest możliwości wyboru
3.	rozpoznaje, kiedy zastosować regułę dodawania, a kiedy regułę mnożenia
4.	rozdziela losowanie bez zwracania i losowanie ze zwracaniem

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	prostą sytuację zadaniową ilustruje drzewkiem
2.	stosuje reguły dodawania i mnożenia do zliczania par elementów w sytuacjach wymagających rozważenia np. dwóch przypadków
3.	oblicza prawdopodobieństwo zdarzeń dla dwukrotnego losowania, jeśli oczekiwanymi wynikami jest para np. liczb
4.	oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w prostych doświadczeniach polegających na losowaniu dwóch elementów
5.	oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w prostych doświadczeniach losowych polegających na rzucie dwiema kostkami lub losowaniu dwóch elementów

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	stosuje regułę mnożenia w zadaniach o średnim stopniu trudności
2.	średniozaawansowaną sytuację zadaniową ilustruje drzewkiem
3.	w sytuacji zadaniowej bada, ile jest możliwości wyboru
4.	rozwiązuje zadania nie trudniejsze niż: ile jest możliwych wyników losowania liczb dwucyfrowych o różnych cyfrach
5.	oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w doświadczeniach polegających na rzucie dwiema kostkami lub losowaniu dwóch elementów

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli:

1.	stosuje regułę mnożenia w nietypowych zadaniach
2.	wieloletnią sytuację zadaniową ilustruje drzewkiem
3.	stosuje reguły dodawania i mnożenia do zliczania par elementów w sytuacjach wymagających rozważenia wielu przypadków
4.	oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w doświadczeniach polegających na losowaniu kilku elementów

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli:

1.	rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności
2.	oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń dotyczących nietypowych sytuacji
3.	potrafi formułować problemy i dokonywać analizy nowych zjawisk
4.	podaje różne sposoby rozwiązania tego samego zadania

Uczniowie posiadający aktualną opinię lub orzeczenie poradni psychologiczno – pedagogicznej są oceniani zgodnie z zaleceniami zawartymi w tych dokumentach.