

VII. Wymagania programowe

ROZDZIAŁ I. STATYSTYKA I PRAWDOPODOBIENSTWO

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą** lub **dostateczną**, jeśli:

1.	odczytuje dane przedstawione w tekstach, tabelach i na diagramach
2.	interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, na diagramach i prostych wykresach
3.	odczytuje wartości z wykresu, w szczególności wartość największą i najmniejszą
4.	oblicza średnią arytmetyczną zestawu liczb
5.	oblicza średnią arytmetyczną w prostej sytuacji zadaniowej
6.	planuje sposób zbierania danych
7.	zapisuje i porządkuje dane (np. wyniki ankiety)
8.	opracowuje dane, np. wyniki ankiety

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli

1.	porównuje wartości przedstawione na wykresie liniowym lub diagramie słupkowym, zwłaszcza w sytuacji, gdy oś pionowa nie zaczyna się od zera
2.	ocenia poprawność wnioskowania w przykładach typu: „ponieważ każdy, kto spowodował wypadek, mył ręce, to znaczy, że mycie rąk jest przyczyną wypadków”
3.	przeprowadza proste doświadczenia losowe
4.	oblicza, ile jest obiektów mających daną własność, w przypadkach niewymagających stosowania reguł mnożenia i dodawania
5.	oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w prostych doświadczeniach losowych.

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	interpretuje dane przedstawione na nietypowych wykresach
2.	tworzy tabele, diagramy, wykresy
3.	opisuje zjawiska przedstawione w tekstach, tabelach, na diagramach i wykresach, określając przebieg zmiany wartości danych
4.	oblicza średnią arytmetyczną w nietypowych sytuacjach
5.	porządkuje dane i oblicza medianę
6.	oblicza średnią arytmetyczną i medianę, korzystając z danych przedstawionych w tabeli lub na diagramie
7.	rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące średniej arytmetycznej
8.	dobiera sposoby prezentacji wyników (np. ankiety)
9.	interpretuje wyniki zadania pod względem wpływu zmiany danych na wynik

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

10	ocenia, czy wybrana postać diagramu i wykresu jest dostatecznie czytelna i nie będzie wprowadzać w błąd
11	tworząc diagramy słupkowe, grupuje dane w przedziały o jednakowej szerokości
12	stosuje w obliczeniach prawdopodobieństwa wiadomości z innych działów matematyki (np. liczba oczek będąca liczbą pierwszą)
13	oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń określonych przez kilka warunków
14	rozwiązuje bardziej złożone zadania dotyczące prostych doświadczeń losowych

ROZDZIAŁ 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.	zaznacza na osi liczbowej zbiory liczb spełniających warunek taki jak $x < 5$ lub $x \geq -2,5$
4.	zapisuje wyniki działań w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych (w najprostszych przypadkach)
5.	oblicza wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych
6.	zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych
7.	rozpoznaje porządkuje wyrazy podobne
8.	wyodrębnia wyrazy w sumie algebraicznej
9.	redukuje wyrazy podobne
10.	mnoży sumę algebraiczną przez wyrażenie

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	mnoży dwumian przez dwumian
2.	przedstawia iloczyn w najprostszej postaci
3.	wyprowadza proste wzory na pole i obwód figury na podstawie rysunku
4.	zapisuje rozwiązania prostych zadań w postaci wyrażeń algebraicznych
5.	rozwiązuje proste równania liniowe
6.	sprawdza, czy podana liczba jest rozwiązaniem równania
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 wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych (w bardziej skomplikowanych przypadkach)
4.	zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych (w bardziej skomplikowanych przypadkach)
5.	stosuje zasady mnożenia dwumianu przez dwumian w wyrażeniach arytmetycznych zawierających pierwiastki
6.	wyprowadza trudniejsze wzory na pole, obwód figury i objętość bryły na podstawie rysunku
7.	zapisuje rozwiązania trudniejszych zadań w postaci wyrażeń algebraicznych
8.	mnoży trzy czynniki będące dwumianami lub trójmianami

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

1.	rozwiązuje skomplikowane równania liniowe
2.	rozwiązuje skomplikowane równania liniowe wymagające mnożenia sum algebraicznych i redukcji wyrazów podobnych oraz zawierających ułamki
3.	rozwiązuje równania, które po przekształceniach sprowadzają się do równań liniowych
3.	rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe (także dotyczące procentów) za pomocą równań liniowych
5.	przekształca skomplikowane wzory geometryczne i fizyczne

ROZDZIAŁ III. FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	stosuje pojęcia kątów: prostych, ostrych i rozwartych (w prostych zadaniach)
2.	stosuje pojęcia kątów przyległych i wierzchołkowych, a także korzysta z ich własności (w prostych zadaniach)
3.	stosuje twierdzenie o sumie kątów wewnętrznych trójkąta (w prostych zadaniach)
4.	w trójkącie równoramiennym przy danym kącie wyznacza miary pozostałych kątów
5.	korzysta z własności prostych równoległych, zwłaszcza stosuje równość kątów odpowiadających i naprzemianległych (w prostych zadaniach)
6.	rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem własności kątów: przyległych, odpowiadających, wierzchołkowych i naprzemianległych

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	rozwiązuje zadania dotyczące miar kątów z wykorzystaniem równań liniowych
2.	wskazuje założenie i tezę w twierdzeniu sformułowanym w formie „jeżeli..., to...”
3.	odróżnia przykład od dowodu
4.	sprawdza, czy istnieje trójkąt o danych bokach
5.	na podstawie odległości między punktami ocenia, czy leżą one na jednej prostej

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	rozwiązuje zadania o wyższym stopniu trudności z wykorzystaniem własności kątów: przyległych, odpowiadających, wierzchołkowych i naprzemianległych
2.	oblicza miary kątów trójkąta w nietypowych sytuacjach
3.	rozwiązuje zadania dotyczące miar kątów, w których wynik ma postać wyrażenia algebraicznego
4.	rozdziela założenie i tezę w twierdzeniu sformułowanym w dowolny sposób

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

1.	przeprowadza proste dowody geometryczne z wykorzystaniem miar kątów
2.	uzasadnia nieprawdziwość hipotezy, podając kontrprzykład
3.	przy danych długościach dwóch boków trójkąta określa zakres możliwych długości trzeciego boku

ROZDZIAŁ IV. WIELOKĄTY

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	rozdziela figury przystające
2.	rozwiązuje proste zadania związane z przystawianiem wielokątów
3.	stosuje cechy przystawiania trójkątów do sprawdzania, czy dane trójkąty są przystające
4.	odróżnia definicję od twierdzenia
5.	analizuje dowody prostych twierdzeń
6.	wybiera uzasadnienie zdania spośród kilku podanych możliwości
7.	rozpoznaje wielokąty foremne

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli

1.	oblicza miary kątów wewnętrznych wielokąta foremnego
2.	rozwiązuje proste zadania, wykorzystując podział sześciokąta foremnego na trójkąty równoboczne

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

1.	uzasadnia przystawanie lub brak przystawiania figur (w trudniejszych przypadkach)
2.	ocenia przystawanie trójkątów (w bardziej skomplikowanych zadaniach)
3.	przeprowadza dowody, w których z uzasadnionego przez siebie przystawiania trójkątów wyprowadza dalsze wnioski

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

1.	rysuje wielokąty foremne za pomocą cyrkla i kątomierza
2.	rozwiązuje trudniejsze zadania, wykorzystując własności wielokątów foremnych

ROZDZIAŁ V. GEOMETRIA PRZESTRZENNA

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą** lub **dostateczną**, jeśli:

1.	rozpoznaje graniastosłupy i ostrosłupy
2.	podaje liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian w graniastosłupach oraz ostrosłupach
3.	wskazuje krawędzie i ściany równoległe w graniastosłupach
4.	rozdziela graniastosłupy proste i pochyłe
5.	rozpoznaje graniastosłupy prawidłowe

6.	rozpoznaje ostrosłupy proste i prawidłowe, czworościan oraz czworościan foremny
7.	wskazuje spodek wysokości ostrosłupa
8.	rozwiązuje proste zadania dotyczące graniastosłupów i ostrosłupów
9.	odróżnia przekątną graniastosłupa od przekątnej podstawy i przekątnej ściany bocznej
10	oblicza długość przekątnej ściany graniastosłupa
.	.
11	oblicza objętość graniastosłupa o danym polu podstawy i danej wysokości
.	.
12	oblicza objętość graniastosłupa prawidłowego
.	.
13	zamienia jednostki objętości, wykorzystując zamianę jednostek długości
.	.
14	rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania objętości graniastosłupa
.	.
15	rysuje co najmniej jedną siatkę danego graniastosłupa
.	.

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	oblicza pole powierzchni graniastosłupa na podstawie danych opisanych na siatce
2.	rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania pola powierzchni graniastosłupa
3.	odczytuje dane z rysunku rzutu ostrosłupa
4.	rozwiązuje proste zadania na obliczanie odcinków w ostrosłupach
5.	oblicza objętość ostrosłupa o danym polu podstawy i danej wysokości
5.	oblicza objętość ostrosłupa prawidłowego
7.	rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania objętości ostrosłupa
8.	rysuje co najmniej jedną siatkę danego ostrosłupa
9.	oblicza pole powierzchni ostrosłupa na podstawie danych opisanych na siatce
10	rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania pola powierzchni ostrosłupa
.	.
11	oblicza objętość oraz pole powierzchni brył powstałych z połączenia graniastosłupów i ostrosłupów (w prostych przypadkach)

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą** jeśli:

1.	rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące graniastosłupów i ostrosłupów
2.	rozwiązuje zadania o wyższym stopniu trudności związane z przekątnymi graniastosłupa
3.	przedstawia objętość graniastosłupa w postaci wyrażenia algebraicznego
4.	rozwiązuje wieloetapowe zadania dotyczące obliczania objętości graniastosłupa, także w sytuacjach praktycznych
5.	posługuje się różnymi siatkami graniastosłupów, porównuje różne siatki tej samej bryły
6.	rozwiązuje wieloetapowe zadania dotyczące obliczania pola powierzchni graniastosłupa, także w sytuacjach praktycznych
7.	rozwiązuje wieloetapowe zadania na obliczanie długości odcinków w ostrosłupach
16	oblicza pole powierzchni i objętość bryły platońskiej
.	.
17	rozwiązuje wieloetapowe zadania na obliczanie objętości oraz pola powierzchni ostrosłupów i graniastosłupów, także w sytuacjach praktycznych

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

1.	wyznacza objętość ostrosłupa w nietypowych przypadkach
2.	rozwiązuje wieloetapowe zadania dotyczące obliczania objętości ostrosłupów
3.	posługuje się różnymi siatkami ostrosłupów, porównuje różne siatki tej samej bryły
4.	rozwiązuje wieloetapowe zadania dotyczące obliczania pola powierzchni ostrosłupa, także w sytuacjach praktycznych
4.	przedstawia pole powierzchni ostrosłupa w postaci wyrażenia algebraicznego

6	projektuje nietypowe siatki ostrosłupa
7.	oblicza objętości nietypowych brył (w trudniejszych przypadkach)
8.	oblicza pola powierzchni nietypowych brył (w trudniejszych przypadkach)

ROZDZIAŁ VI. POWTÓRZENIE WIADOMOŚCI ZE SZKOŁY PODSTAWOWEJ

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą** 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 odległość 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	dot 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 rozwiązania 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 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 wyższym stopniu trudności z wykorzystaniem cech podzielności
6.	rozwiązuje wieloetapowe zadania z wykorzystaniem lat przestępnych i zwykłych
7.	rozwiązuje skomplikowane zadania z wykorzystaniem skali
8.	rozwiązuje wieloetapowe zadania na obliczenia pieniężne
9.	rozwiązuje wieloetapowe zadania na obliczanie drogi, prędkości i czasu
10	rozwiązuje zadania tekstowe o 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 wieloetapowe działania na potęgach
14	rozwiązuje zadania tekstowe o wyższym stopniu trudności z wykorzystaniem notacji wykładniczej
15	oblicza przybliżone wartości pierwiastka
16	stosuje własności pierwiastków (w trudniejszych zadaniach)
17	włącza liczby pod znak pierwiastka (w trudniejszych zadaniach)
18	wyłącza liczby spod znaku pierwiastka (w trudniejszych zadaniach)
19	porównuje wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki z daną liczbą wymierną (w trudniejszych zadaniach)
20	przekształca skomplikowane wyrażenia algebraiczne, doprowadzając je do postaci najprostszej
21	zapisuje treść 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 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 wyższym stopniu trudności z wykorzystaniem podziału proporcjonalnego
26	rozwiązuje zadania o wyższym stopniu trudności na obliczanie pól trójkątów i czworokątów, także w sytuacjach praktycznych
27	rozwiązuje 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 wyższym stopniu trudności dotyczące obliczania objętości oraz pól powierzchni graniastosłupów i ostrosłupów, w tym w sytuacjach praktycznych
34	rozwiązuje złożone zadania dotyczące średniej arytmetycznej
35	oblicza średnią arytmetyczną na podstawie diagramu
36	oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia (w trudniejszych zadaniach)
37	przedstawia dane na diagramie słupkowym
38	interpretuje dane przedstawione na wykresie
39	w trudnej sytuacji odpowiada na pytania na podstawie wykresu
40	znajduje różne rozwiązania tego samego zadania
.	.

ROZDZIAŁ 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 wartość wyrażeń zawierających liczbę π
4.	oblicza pole koła (w prostych przypadkach)
5.	oblicza promień koła przy danym polu (w prostych przypadkach)
6.	oblicza obwód koła przy danym polu (w prostych przypadkach)
7.	podaje przybliżoną wartość odpowiedzi w zadaniach z kontekstem praktycznym
8.	rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem długości okręgu i pola koła
9.	rozwiązuje proste zadania na obliczanie pola pierścienia kołowego
10	wskazuje osie symetrii figury
.	.
11	rozpoznaje wielokąty osiowosymetryczne
.	.
12	rozpoznaje wielokąty środkowosymetryczne
.	.

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli

1.	wskazuje środek symetrii w wielokątach foremnych
2.	uzupełnia rysunek tak, aby nowa figura miała oś symetrii
3.	rozpoznaje symetralną odcinka
4.	rozwiązuje proste zadania, wykorzystując własności symetralnej
5.	rozpoznaje dwusieczną kąta

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli:

1.	rozwiązuje wieloetapowe zadania na obliczanie długości okręgu
2.	rozwiązuje wieloetapowe zadania na obliczanie długości okręgu w sytuacji praktycznej
3.	oblicza pole figury z uwzględnieniem pola koła
4.	rozwiązuje wieloetapowe zadania na obliczanie obwodu i pola koła w sytuacjach praktycznych
5.	oblicza pole i obwód figury powstałej z kół o różnych promieniach
6.	oblicza pole pierścienia kołowego o danych średnicach

7.	znajduje punkt symetryczny do danego względem danej osi
8.	podaje liczbę osi symetrii figury

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

1.	uzupełnia rysunek tak, aby nowa figura miała środek symetrii
2.	rozwiązuje skomplikowane zadania z wykorzystaniem własności symetralnej
3.	rozwiązuje zadania z wykorzystaniem własności dwusiecznej kąta

ROZDZIAŁ VIII. RACHUNEK PRAWDOPODOBIENSTWA

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

1.	stosuje regułę mnożenia (w prostych przypadkach)
2.	prostą sytuację zadaniową ilustruje drzewkiem
3.	w prostej sytuacji zadaniowej bada, ile jest możliwości wyboru
4.	rozpoznaje, kiedy zastosować regułę dodawania, a kiedy regułę mnożenia
5.	stosuje reguły dodawania i mnożenia do zliczania par elementów w sytuacjach wymagających rozważenia np. dwóch przypadków
6.	oblicza prawdopodobieństwo zdarzeń dla dwukrotnego losowania, jeśli oczekiwanymi wynikami jest para np. liczb

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, jeśli:

1.	oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w prostych doświadczeniach polegających na losowaniu dwóch elementów
2.	rozdzieli losowanie bez zwracania i losowanie ze zwracaniem
3.	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 trudniejszych przypadkach)
2.	wieloetapową 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

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

5.	stosuje reguły dodawania i mnożenia do zliczania par elementów w sytuacjach wymagających rozważenia wielu przypadków
6.	oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w doświadczeniach polegających na rzucie dwiema kostkami lub losowaniu dwóch elementów
7.	oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w doświadczeniach polegających na losowaniu kilku elementów