

WYMAGANIA EDUKACYJNE
Z MATEMATYKI
DLA KLASY 8

niezbędne do otrzymania przez ucznia
poszczególnych ocen klasyfikacyjnych
w I semestrze

Podstawa prawna: Art. 44b ust. 6. pkt 1. Ustawy z dnia 7 września 1991r.
o systemie oświaty (Dz. U. z 2021r. poz.1915)

ROZDZIAŁ I. STATYSTYKA I PRAWDOPODOBIENSTWO

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

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

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

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę dopuszczającą oraz:

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

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę dostateczną oraz:

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 zadania dotyczące średniej arytmetycznej

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę dobrą oraz:

1.	rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące średniej arytmetycznej
2.	dobiera sposoby prezentacji wyników (np. ankiety)
3.	interpretuje wyniki zadania pod względem wpływu zmiany danych na wynik
4.	ocenia, czy wybrana postać diagramu i wykresu jest dostatecznie czytelna i nie będzie wprowadzać w błąd
5.	tworząc diagramy słupkowe, grupuje dane w przedziały o jednakowej szerokości
6.	stosuje w obliczeniach prawdopodobieństwa wiadomości z innych działów matematyki (np. liczba oczek będąca liczbą pierwszą)
7.	oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń określonych przez kilka warunków

8.	rozwiązuje bardziej złożone zadania dotyczące prostych doświadczeń losowych
----	---

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę bardzo dobrą oraz:

1.	wykonuje bezbłędnie polecenia i zadania na ocenę bardzo dobrą w sytuacjach nietypowych z materiału obowiązującego w podstawie programowej
----	---

ROZDZIAŁ II. WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE I RÓWNANIA

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

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

1.	zaznacza na osi liczbowej liczby naturalne i całkowite
2.	odczytuje liczby naturalne i całkowite zaznaczone na osi liczbowej
3.	zaznacza na osi liczbowej zbiory liczb spełniających warunek taki jak $x < 5$ lub $x = -2,5$
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
.	.
11.	rozwiązuje proste równania liniowe
.	.
12.	sprawdza, czy podana liczba jest rozwiązaniem równania
.	.

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę dopuszczającą oraz:

1.	zaznacza na osi liczbowej ułamki zwykłe i dziesiętne
2.	odczytuje ułamki zwykłe i dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej
3.	mnoży dwumian przez dwumian
4.	przedstawia iloczyn w najprostszej postaci
5.	wyprowadza proste wzory na pole i obwód figury na podstawie rysunku
6.	zapisuje rozwiązania prostych zadań w postaci wyrażeń 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

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę dostateczną oraz:

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.	wyprowadza wzory na pole, obwód figury i objętość bryły na podstawie rysunku
6.	zapisuje rozwiązania zadań w postaci wyrażeń algebraicznych
7.	rozwiązuje równania liniowe
8.	rozwiązuje równania liniowe wymagające mnożenia sum algebraicznych i redukcji wyrazów podobnych oraz zawierających ułamki
9.	rozwiązuje zadania tekstowe (także dotyczące procentów) za pomocą równań liniowych
10.	przekształca wzory geometryczne i fizyczne
.	.

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę dobrą oraz:

1.	stosuje zasady mnożenia dwumianu przez dwumian w wyrażeniach arytmetycznych zawierających pierwiastki
2.	wyprowadza trudniejsze wzory na pole, obwód figury i objętość bryły na podstawie rysunku
3.	zapisuje rozwiązania trudniejszych zadań w postaci wyrażeń algebraicznych
4.	mnoży trzy czynniki będące dwumianami lub trójmianami
5.	rozwiązuje skomplikowane równania liniowe
6.	rozwiązuje skomplikowane równania liniowe wymagające mnożenia sum algebraicznych i redukcji wyrazów podobnych oraz zawierających ułamki
7.	rozwiązuje równania, które po przekształceniach sprowadzają się do równań liniowych
8.	rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe (także dotyczące procentów) za pomocą równań liniowych
9.	przekształca skomplikowane wzory geometryczne i fizyczne

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę bardzo dobrą oraz:

1.	wykonuje bezbłędnie polecenia i zadania na ocenę bardzo dobrą w sytuacjach nietypowych z materiału obowiązującego w podstawie programowej
-----------	--

ROZDZIAŁ III. FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE

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

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

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.	rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem własności kątów: przyległych i wierzchołkowych
6.	sprawdza, czy istnieje trójkąt o danych bokach

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę dopuszczającą oraz:

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

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę dostateczną oraz:

1.	rozwiązuje zadania 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

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę dobrą oraz:

1.	rozwiązuje zadania o wyższym stopniu trudności z wykorzystaniem własności kątów: przyległych, odpowiadających, wierzchołkowych i naprzemianległych
2.	przeprowadza proste dowody geometryczne z wykorzystaniem miar kątów
3.	uzasadnia nieprawdziwość hipotezy, podając kontrprzykład
4.	przy danych długościach dwóch boków trójkąta określa zakres możliwych długości trzeciego boku

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę bardzo dobrą oraz:

1.	wykonuje bezbłędnie polecenia i zadania na ocenę bardzo dobrą w sytuacjach nietypowych z materiału obowiązującego w podstawie programowej
----	---

ROZDZIAŁ IV. WIEŁOKĄTY

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

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

1.	rozdziela figury przystające
2.	rozwiązuje proste zadania związane z przystawaniem wielokątów
3.	stosuje cechy przystawania trójkątów do sprawdzania, czy dane trójkąty są przystające
4.	odróżnia definicję od twierdzenia
5.	rozpoznaje wielokąty foremne

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę dopuszczającą oraz:

1.	analizuje dowody prostych twierdzeń
----	-------------------------------------

2.	wybiera uzasadnienie zdania spośród kilku podanych możliwości
3.	oblicza miary kątów wewnętrznych wielokąta foremnego
4.	rozwiązuje proste zadania, wykorzystując podział sześciokąta foremnego na trójkąty równoboczne

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę dostateczną oraz:

1.	uzasadnia przystawanie lub brak przystawania figur (w trudniejszych przypadkach)
2.	ocenia przystawanie trójkątów (w bardziej skomplikowanych zadaniach)
3.	rysuje wielokąty foremne za pomocą cyrkla i kątomierza
4.	rozwiązuje zadania, wykorzystując własności wielokątów foremnych

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę dobrą oraz:

1.	przeprowadza dowody, w których z uzasadnionego przez siebie przystawania trójkątów wyprowadza dalsze wnioski
2.	rozwiązuje trudniejsze zadania, wykorzystując własności wielokątów foremnych

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę bardzo dobrą oraz:

1.	wykonuje bezbłędnie polecenia i zadania na ocenę bardzo dobrą w sytuacjach nietypowych z materiału obowiązującego w podstawie programowej
----	---

Nauczyciele matematyki

WYMAGANIA EDUKACYJNE
Z MATEMATYKI
DLA KLASY 8

niezbędne do otrzymania przez ucznia
poszczególnych ocen klasyfikacyjnych
w II semestrze

Podstawa prawna: Art. 44b ust. 6. pkt 1. Ustawy z dnia 7 września 1991r.
o systemie oświaty (Dz. U. z 2021r. poz.1915)

ROZDZIAŁ V. GEOMETRIA PRZESTRZENNA

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

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

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.	rozróżnia graniastosłupy proste i pochyle
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	zamienia jednostki objętości, wykorzystując zamianę jednostek długości
.	
13	oblicza pole powierzchni graniastosłupa na podstawie danych opisanych na siatce
.	
14	odczytuje dane z rysunku rzutu ostrosłupa
.	
15	oblicza objętość ostrosłupa o danym polu podstawy i danej wysokości
.	
16	rysuje co najmniej jedną siatkę danego ostrosłupa
.	
17	oblicza pole powierzchni ostrosłupa na podstawie danych opisanych na siatce
.	

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę dopuszczającą oraz:

1.	oblicza objętość graniastosłupa prawidłowego
2.	rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania objętości graniastosłupa
3.	rysuje co najmniej jedną siatkę danego graniastosłupa
4.	rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania pola powierzchni graniastosłupa
5.	rozwiązuje proste zadania na obliczanie odcinków w ostrosłupach
6.	oblicza objętość ostrosłupa prawidłowego
7.	rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania objętości ostrosłupa
8.	rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania pola powierzchni ostrosłupa
9.	oblicza objętość oraz pole powierzchni brył powstałych z połączenia graniastosłupów i ostrosłupów (w prostych przypadkach)

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę dostateczną oraz:

1.	rozwiązuje zadania dotyczące graniastosłupów i ostrosłupów
2.	rozwiązuje zadania o związane z przekątnymi graniastosłupa

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

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę dobrą oraz:

1.	rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące graniastosłupów i ostrosłupów
2.	rozwiązuje zadania o wyższym stopniu trudności związane z przekątnymi graniastosłupa
3.	rozwiązuje wieloetapowe zadania dotyczące obliczania objętości graniastosłupa, także w sytuacjach praktycznych
4.	rozwiązuje wieloetapowe zadania dotyczące obliczania pola powierzchni graniastosłupa, także w sytuacjach praktycznych
5.	rozwiązuje wieloetapowe zadania na obliczanie długości odcinków w ostrosłupach
6.	wyznacza objętość ostrosłupa w nietypowych przypadkach
7.	rozwiązuje wieloetapowe zadania dotyczące obliczania objętości ostrosłupów
8.	rozwiązuje wieloetapowe zadania dotyczące obliczania pola powierzchni ostrosłupa, także w sytuacjach praktycznych
9.	przedstawia pole powierzchni ostrosłupa w postaci wyrażenia algebraicznego
10.	projektuje nietypowe siatki ostrosłupa
11.	oblicza objętości nietypowych brył (w trudniejszych przypadkach)
12.	oblicza pola powierzchni nietypowych brył (w trudniejszych przypadkach)
13.	oblicza pole powierzchni i objętość bryły platońskiej
14.	rozwiązuje wieloetapowe zadania na obliczanie objętości oraz pola powierzchni ostrosłupów i graniastosłupów, także w sytuacjach praktycznych

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę bardzo dobrą oraz:

1.	wykonuje bezbłędnie polecenia i zadania na ocenę bardzo dobrą w sytuacjach nietypowych z materiału obowiązującego w podstawie programowej
----	---

ROZDZIAŁ VI. KOŁA I OKRĘGI. SYMETRIE

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

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

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.	wskazuje osie symetrii figury
10.	rozpoznaje wielokąty osiowosymetryczne
.	

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę dopuszczającą oraz:

1.	rozwiązuje proste zadania na obliczanie pola pierścienia kołowego
2.	rozpoznaje wielokąty środkowosymetryczne
.	
3.	wskazuje środek symetrii w wielokątach foremnych
4.	uzupełnia rysunek tak, aby nowa figura miała oś symetrii
5.	rozpoznaje symetralną odcinka
6.	rozwiązuje proste zadania, wykorzystując własności symetralnej
7.	rozpoznaje dwusieczną kąta

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę dostateczną oraz:

1.	rozwiązuje zadania na obliczanie długości okręgu
2.	rozwiązuje zadania na obliczanie długości okręgu w sytuacji praktycznej
3.	oblicza pole figury z uwzględnieniem pola koła
4.	rozwiązuje zadania na obliczanie obwodu i pola koła w sytuacjach praktycznych
5.	oblicza pole i obwód figury powstałej z kół o różnych promieniach
6.	znajduje punkt symetryczny do danego względem danej osi
7.	podaje liczbę osi symetrii figury

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę dobrą oraz:

1.	rozwiązuje wieloetapowe zadania na obliczanie długości okręgu
2.	rozwiązuje wieloetapowe zadania na obliczanie długości okręgu w sytuacji praktycznej
3.	rozwiązuje wieloetapowe zadania na obliczanie obwodu i pola koła w sytuacjach praktycznych
4.	oblicza pole pierścienia kołowego o danych średnicach
5.	uzupełnia rysunek tak, aby nowa figura miała środek symetrii
6.	rozwiązuje skomplikowane zadania z wykorzystaniem własności symetralnej
7.	rozwiązuje zadania z wykorzystaniem własności dwusiecznej kąta

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę bardzo dobrą oraz:

1.	wykonuje bezbłędnie polecenia i zadania na ocenę bardzo dobrą w sytuacjach
----	--

nietypowych z materiału obowiązującego w podstawie programowej
--

ROZDZIAŁ VII. RACHUNEK PRAWDOPODOBIENSTWA

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

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

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

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę dopuszczającą oraz:

1.	oblicza prawdopodobieństwo zdarzeń dla dwukrotnego losowania, jeśli oczekiwanymi wynikami jest para np. liczb
2.	oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w prostych doświadczeniach polegających na losowaniu dwóch elementów
3.	rozdzieli losowanie bez zwracania i losowanie ze zwracaniem
4.	oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w prostych doświadczeniach losowych polegających na rzucie dwiema kostkami lub losowaniu dwóch elementów

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę dostateczną oraz:

1.	stosuje regułę mnożenia
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

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę dobrą oraz:

1.	stosuje regułę mnożenia (w trudniejszych przypadkach)
2.	stosuje reguły dodawania i mnożenia do zliczania par elementów w sytuacjach wymagających rozważenia wielu przypadków
3.	oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w doświadczeniach polegających na rzucie dwiema kostkami lub losowaniu dwóch elementów
4.	oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w doświadczeniach polegających na losowaniu kilku elementów

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę bardzo dobrą oraz:

1.	wykonuje bezbłędnie polecenia i zadania na ocenę bardzo dobrą w sytuacjach nietypowych z materiału obowiązującego w podstawie programowej
----	---