**Wymagania na poszczególne oceny (wersja dostosowana do oddziału specjalnego)**

**oddział 8b**

Na ocenę wyższą niż dopuszczający uczeń musi spełnić wymagania określone zarówno na daną ocenę, jak również wszystkie wymagania określone dla ocen niższych od niej.

Uczeń otrzymuje ocenę celującą, jeśli spełni wszystkie wymienione wymagania, ale będzie potrafił wykorzystywać te umiejętności i wiedzę w sytuacjach zadań nietypowych, trudniejszych, wymagających łączenia zdobytej wiedzy matematycznej.

**ROZDZIAŁ I. STATYSTYKA I PRAWDOPODOBIEŃSTWO**

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

|  |
| --- |
| odczytuje dane przedstawione w tekstach, tabelach i na diagramach |
| interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, na diagramach i prostych wykresach |
| odczytuje wartości z wykresu, w szczególności wartość największą i najmniejszą |
| oblicza średnią arytmetyczną zestawu liczb |
| planuje sposób zbierania danych |
| zapisuje i porządkuje dane (np. wyniki ankiety) |

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

|  |
| --- |
| oblicza średnią arytmetyczną w prostej sytuacji zadaniowej |
| opracowuje dane, np. wyniki ankiety |
| porównuje wartości przestawione na wykresie liniowym lub diagramie słupkowym, zwłaszcza w sytuacji, gdy oś pionowa nie zaczyna się od zera |
| ocenia poprawność wnioskowania w przykładach typu: „ponieważ każdy, kto spowodował wypadek, mył ręce, to znaczy, że mycie rąk jest przyczyną wypadków” |
| przeprowadza proste doświadczenia losowe |
| oblicza, ile jest obiektów mających daną własność, w przypadkach niewymagających stosowania reguł mnożenia i dodawania |
| oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w prostych doświadczeniach losowych. |

**ROZDZIAŁ II. WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE I RÓWNANIA**

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

|  |
| --- |
| zaznacza na osi liczbowej liczby naturalne i całkowite, ułamki zwykłe i dziesiętne |
| odczytuje liczby naturalne i całkowite, ułamki zwykłe i dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej |
| zapisuje wyniki działań w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych (w najprostszych przypadkach) |
| oblicza wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych |
| zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych |
| rozpoznaje porządkuje wyrazy podobne |
| wyodrębnia wyrazy w sumie algebraicznej |
| redukuje wyrazy podobne |
| mnoży sumę algebraiczną przez wyrażenie |
| wyprowadza proste wzory na pole i obwód figury na podstawie rysunku |
| zapisuje rozwiązania prostych zadań w postaci wyrażeń algebraicznych |
| rozwiązuje proste równania liniowe |
| sprawdza, czy podana liczba jest rozwiązaniem równania |

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

|  |
| --- |
| zaznacza na osi liczbowej zbiory liczb spełniających warunek taki jak *x* < 5 lub *x*  −2,5 |
| mnoży dwumian przez dwumian |
| przedstawia iloczyn w najprostszej postaci |
| rozwiązuje proste równania liniowe wymagające mnożenia sum algebraicznych i redukcji wyrazów podobnych |
| rozwiązuje proste zadania tekstowe (także dotyczące procentów) za pomocą równań liniowych |
| przekształca proste wzory geometryczne i fizyczne |

**ROZDZIAŁ III. FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE**

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

|  |
| --- |
| stosuje pojęcia kątów: prostych, ostrych i rozwartych (w prostych zadaniach) |
| stosuje pojęcia kątów przyległych i wierzchołkowych, a także korzysta z ich własności (w prostych zadaniach) |
| stosuje twierdzenie o sumie kątów wewnętrznych trójkąta (w prostych zadaniach) |
| w trójkącie równoramiennym przy danym kącie wyznacza miary pozostałych kątów |

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

|  |
| --- |
| korzysta z własności prostych równoległych, zwłaszcza stosuje równość kątów odpowiadających i naprzemianległych (w prostych zadaniach) |
| rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem własności kątów: przyległych, odpowiadających, wierzchołkowych i naprzemianległych |
| rozwiązuje zadania dotyczące miar kątów z wykorzystaniem równań liniowych |
| wskazuje założenie i tezę w twierdzeniu sformułowanym w formie „jeżeli..., to...” |
| odróżnia przykład od dowodu |
| sprawdza, czy istnieje trójkąt o danych bokach |
| na podstawie odległości między punktami ocenia, czy leżą one na jednej prostej |

**ROZDZIAŁ IV. WIELOKĄTY**

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

|  |
| --- |
| rozróżnia figury przystające |
| rozwiązuje proste zadania związane z przystawaniem wielokątów |
| stosuje cechy przystawania trójkątów do sprawdzania, czy dane trójkąty są przystające |
| odróżnia definicję od twierdzenia |

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

|  |
| --- |
| analizuje dowody prostych twierdzeń |
| wybiera uzasadnienie zdania spośród kilku podanych możliwości |
| rozpoznaje wielokąty foremne |
| oblicza miary kątów wewnętrznych wielokąta foremnego |
| rozwiązuje proste zadania, wykorzystując podział sześciokąta foremnego na trójkąty równoboczne |

**ROZDZIAŁ V. GEOMETRIA PRZESTRZENNA**

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

|  |
| --- |
| rozpoznaje graniastosłupy i ostrosłupy |
| podaje liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian w graniastosłupach oraz ostrosłupach |
| wskazuje krawędzie i ściany równoległe w graniastosłupach |
| rozróżnia graniastosłupy proste i pochyłe |
| rozpoznaje graniastosłupy prawidłowe |
| rozpoznaje ostrosłupy proste i prawidłowe, czworościan oraz czworościan foremny |
| wskazuje spodek wysokości ostrosłupa |
| rozwiązuje proste zadania dotyczące graniastosłupów i ostrosłupów |
| odróżnia przekątną graniastosłupa od przekątnej podstawy i przekątnej ściany bocznej |
| rysuje co najmniej jedną siatkę danego graniastosłupa |
| oblicza pole powierzchni graniastosłupa na podstawie danych opisanych na siatce |
| rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania pola powierzchni graniastosłupa |
| odczytuje dane z rysunku rzutu ostrosłupa |
| rysuje co najmniej jedną siatkę danego ostrosłupa |

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

|  |
| --- |
| oblicza długość przekątnej ściany graniastosłupa |
| oblicza objętość graniastosłupa o danym polu podstawy i danej wysokości |
| oblicza objętość graniastosłupa prawidłowego |
| zamienia jednostki objętości, wykorzystując zamianę jednostek długości |
| rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania objętości graniastosłupa |
| rozwiązuje proste zadania na obliczanie odcinków w ostrosłupach |
| oblicza objętość ostrosłupa o danym polu podstawy i danej wysokości |
| oblicza objętość ostrosłupa prawidłowego |
| rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania objętości ostrosłupa |
| oblicza pole powierzchni ostrosłupa na podstawie danych opisanych na siatce |
| rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania pola powierzchni ostrosłupa |
| oblicza objętość oraz pole powierzchni brył powstałych z połączenia graniastosłupów i ostrosłupów (w prostych przypadkach) |

**ROZDZIAŁ VI. POWTÓRZENIE WIADOMOŚCI ZE SZKOŁY PODSTAWOWEJ**

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

|  |
| --- |
| zapisuje i odczytuje liczby naturalne dodatnie w systemie rzymskim (w zakresie do 3000) |
| rozróżnia liczby przeciwne i liczby odwrotne |
| zaokrągla ułamki dziesiętne |
| rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem cech podzielności |
| rozpoznaje liczby pierwsze i liczby złożone |
| rozkłada liczby naturalne na czynniki pierwsze |
| wykonuje działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych |
| oblicza wartość bezwzględną |
| zaznacza na osi liczbowej liczby wymierne oraz zbiory liczb spełniające warunki |
| rozwiązuje proste zadania na obliczenia zegarowe |
| rozwiązuje proste zadania na obliczenia kalendarzowe |
| rozwiązuje proste zadania na obliczenia pieniężne |
| odczytuje dane przedstawione za pomocą tabel, diagramów słupkowych i kołowych |
| oblicza potęgi liczb wymiernych |
| redukuje wyrazy podobne |
| rozwiązuje proste równania |
| rozpoznaje siatki graniastosłupów i ostrosłupów |
| rozwiązuje zadania związane z liczebnością wierzchołków, krawędzi i ścian graniastosłupów i ostrosłupów |
| stosuje jednostki objętości |
| oblicza średnią arytmetyczną |
| odczytuje dane z tabeli, wykresu, diagramu słupkowego i kołowego |

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

|  |
| --- |
| oblicza odległość między dwiema liczbami na osi liczbowej |
| zamienia ułamek zwykły na ułamek dziesiętny okresowy |
| oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych wymagających stosowania kilku działań arytmetycznych na liczbach wymiernych |
| odróżnia lata przestępne od lat zwykłych |
| rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem skali |
| rozwiązuje proste zadania na obliczanie drogi, prędkości i czasu |
| w prostej sytuacji zadaniowej: oblicza procent danej liczby; ustala, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba; ustala liczbę na podstawie danego jej procentu |
| stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym (podwyżki i obniżki danej wielkości) |
| upraszcza wyrażenia, korzystając z praw działań na potęgach |
| rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem notacji wykładniczej |
| oblicza pierwiastki kwadratowe i sześcienne |
| Szacuje wielkość danego pierwiastka kwadratowego lub sześciennego |
| upraszcza wyrażenia, korzystając z praw działań na pierwiastkach |
| włącza liczby pod znak pierwiastka |
| wyłącza liczby spod znaku pierwiastka |
| porównuje wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki z daną liczbą wymierną (proste przykłady) |
| dodaje i odejmuje sumy algebraiczne, dokonując redukcji wyrazów podobnych |
| mnoży sumy algebraiczne przez jednomian oraz mnoży dwumian przez dwumian, dokonując redukcji wyrazów podobnych |
| przekształca proste wyrażenia algebraiczne, doprowadzając je do najprostszej postaci |
| oblicza wartość prostych wyrażeń algebraicznych |
| zapisuje treść prostych zadań w postaci wyrażeń algebraicznych |
| sprawdza, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania |
| rozwiązuje proste zadania tekstowe za pomocą równań, w tym zadania z obliczeniami procentowymi |
| ocenia, czy wielkości są wprost proporcjonalne |
| wyznacza wartość przyjmowaną przez wielkość wprost proporcjonalną w przypadku konkretnej zależności proporcjonalnej |
| stosuje podział proporcjonalny (w prostych przypadkach) |
| przekształca proste wzory, aby wyznaczyć daną wielkość |
| oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków |
| rozwiązuje zadania na obliczanie pola: trójkąta, kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu, także w sytuacjach praktycznych |
| rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem cech przystawania trójkątów |
| rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa |
| oblicza miary kątów wierzchołkowych, przyległych i naprzemianległych |
| oblicza miary kątów wewnętrznych wielokąta |
| rozwiązuje zadania z wykorzystaniem własności wielokątów foremnych |
| oblicza w układzie współrzędnych pola figur w przypadkach, gdy długości odcinków można odczytać bezpośrednio z kratki |
| znajduje środek odcinka w układzie współrzędnych |
| oblicza długość odcinka w układzie współrzędnych |
| oblicza objętość graniastosłupów i ostrosłupów |
| rozwiązuje zadania na obliczanie pola powierzchni graniastosłupów i ostrosłupów |
| oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia w prostych przypadkach |
| określa zdarzenia: pewne, możliwe i niemożliwe |
| stwierdza, że zadania można rozwiązać wieloma różnymi sposobami |
| 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 |
| rozwiązuje zadania tekstowe |

**ROZDZIAŁ VII. KOŁA I OKRĘGI. SYMETRIE**

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

|  |
| --- |
| rozwiązuje proste zadania na obliczanie długości okręgu |
| rozwiązuje proste zadania na obliczanie promienia i średnicy okręgu |
| oblicza wartość wyrażeń zawierających liczbę π |
| oblicza pole koła (w prostych przypadkach) |

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

|  |
| --- |
| oblicza promień koła przy danym polu (w prostych przypadkach) |
| oblicza obwód koła przy danym polu (w prostych przypadkach) |
| podaje przybliżoną wartość odpowiedzi w zadaniach z kontekstem praktycznym |
| rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem długości okręgu i pola koła |
| rozwiązuje proste zadania na obliczanie pola pierścienia kołowego |
| wskazuje osie symetrii figury |
| rozpoznaje wielokąty osiowosymetryczne |
| rozpoznaje wielokąty środkowosymetryczne |
| wskazuje środek symetrii w wielokątach foremnych |
| uzupełnia rysunek tak, aby nowa figura miała oś symetrii |
| rozpoznaje symetralną odcinka |
| rozwiązuje proste zadania, wykorzystując własności symetralnej |
| rozpoznaje dwusieczną kąta |

**ROZDZIAŁ VIII. RACHUNEK PRAWDOPODOBIEŃSTWA**

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

|  |
| --- |
| stosuje regułę mnożenia (w prostych przypadkach) |
| prostą sytuację zadaniową ilustruje drzewkiem |
| w prostej sytuacji zadaniowej bada, ile jest możliwości wyboru |

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

|  |
| --- |
| rozpoznaje, kiedy zastosować regułę dodawania, a kiedy regułę mnożenia |
| stosuje reguły dodawania i mnożenia do zliczania par elementów w sytuacjach wymagających rozważenia np. dwóch przypadków |
| oblicza prawdopodobieństwo zdarzeń dla dwukrotnego losowania, jeśli oczekiwanymi wynikami jest para np. liczb |
| oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w prostych doświadczeniach polegających na losowaniu dwóch elementów |
| rozróżnia losowanie bez zwracania i losowanie ze zwracaniem |
| oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w prostych doświadczeniach losowych polegających na rzucie dwiema kostkami lub losowaniu dwóch elementów |