

STATYSTYKA

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE STOPNIE

- Wymagania **konieczne (K)** dotyczą zagadnień elementarnych, stanowiących swego rodzaju podstawę, powinny być zatem opanowane przez każdego ucznia.
- Wymagania **podstawowe (P)** zawierają wymagania z poziomu (K) wzbogacone o typowe problemy o niewielkim stopniu trudności.
- Wymagania **rozszerzające (R)**, zawierające wymagania z poziomów (K) i (P), dotyczą zagadnień bardziej złożonych i nieco trudniejszych.
- Wymagania **dopełniające (D)**, zawierające wymagania z poziomów (K), (P) i (R), dotyczą zagadnień problemowych, trudniejszych, wymagających umiejętności przetwarzania przyswojonych informacji.
- Wymagania **wykraczające (W)** dotyczą zagadnień trudnych, oryginalnych, wykraczających poza obowiązkowy program nauczania.

Poziom **(K)** lub **(P)**

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

- definiuje słowo „statystyka”
- wskazuje różnice między zjawiskami masowymi a jednostkowymi
- posługuje się pojęciami statystycznymi: zbiorowość, jednostka, cecha, wariant cechy, jednostka sprawozdawcza
- klasyfikuje badania statystyczne z punktu widzenia ilości jednostek objętych badaniem
- wyjaśnia zalety i wady badań pełnych i częściowych
- wyjaśnia istotę metody reprezentacyjnej
- klasyfikuje badania statystyczne według częstotliwości ich prowadzenia
- dokonuje – na podstawie założeń – doboru jednostek do próby statystycznej
- wyjaśnia istotę szacunku statystycznego
- opracowuje proste ankiety
- wylicza etapy badania statystycznego
- rozróżnia znaki umowne stosowane w tablicach statystycznych
- wyjaśnia potrzebę kontroli materiału statystycznego
- dokonuje na uproszczonych przykładach grupowania i zliczania statystycznego
- wyjaśnia zasady konstruowania wykazów klasyfikacyjnych
- rozróżnia szeregi statystyczne
- konstruuje odręcznie wykresy metoda liniową, powierzchniową i na układzie współrzędnych
- odczytuje informacje w roczniku statystycznym

- określa rolę liczb absolutnych i względnych w analizie statystycznej
- oblicza i interpretuje współczynniki natężenia
- oblicza i interpretuje wskaźniki struktury
- sprawdza poprawność obliczeń poprzez porównanie sumy wskaźników struktury z wielkością 100%
- oblicza i interpretuje średnia arytmetyczną zwykłą i ważoną
- objaśnia właściwości oraz wady średniej arytmetycznej
- wskazuje dominantę, medianę w indywidualnym szeregu wartości cechy oraz w szeregu statystycznym z cechą skokową
- charakteryzuje wady i zalety poszczególnych miar tendencji centralnej
- wyjaśnia cel analizy rozproszenia
- oblicza i interpretuje obszar zmienności, odchylenie standardowe, współczynnik zmienności
- oblicza i interpretuje przyrost absolutny, przyrost względny, tempo wzrostu
- oblicza i interpretuje indeksy o podstawie stałej i łańcuchowej
- wyjaśnia pojęcie „punkt procentowy”
- oblicza i interpretuje średnie tempo wzrostu
- porównuje przebieg szeregów statystycznych
- oblicza i interpretuje współczynnik korelacji
- określa możliwości wykorzystania arkusza kalkulacyjnego do obliczania miar statystycznych oraz do graficznej prezentacji danych
- określa te miary statystyczne, do wyliczania których przydatne jest wykonywanie działań na kolumnach i wierszach

Poziom (R) lub (D)

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą** lub **bardzo dobrą**, jeśli opanował poziomy (K) i (P) oraz dodatkowo:

- konstruuje szeregi statystyczne
- tworzy dowolne wykresy w arkuszu kalkulacyjnym
- wyszukuje informacje w roczniku statystycznym
- oblicza wielkości wskaźników struktury oraz liczebności częściowych na podstawie częściowych informacji o wskaźnikach struktury i liczebnościach częściowych
- oblicza średnią arytmetyczną ważoną w sytuacji, gdy liczebności są wyrażone wskaźnikami struktury
- oblicza dominantę, medianę w szeregu statystycznym z cechą ciągłą
- wyznacza graficznie dominantę, medianę
- dokonuje wyboru właściwej miary tendencji centralnej
- ustala i graficznie wyznacza oraz interpretuje asymetrię rozkładu wartości cechy
- wyznacza obszar wartości typowych
- przekształca indeksy o podstawie stałej na indeksy łańcuchowe i odwrotnie
- oblicza i interpretuje indeksy agregatowe
- analizuje dane w układzie współrzędnych
- układa tablice korelacyjne

- oblicza i interpretuje współczynnik korelacji rang
- określa te miary statystyczne, które możliwe są do obliczenia przy wykorzystaniu funkcji dostępnej w arkuszu kalkulacyjnym
- stosuje podstawowe funkcje w arkuszu kalkulacyjnym do obliczania miar statystycznych

Poziom (W)

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli opanował wiedzę i umiejętności z poziomów (K) – (D) oraz:

- przeprowadza kompleksową analizę struktury
- przeprowadza kompleksową analizę dynamiki
- przeprowadza kompleksową analizę współzależności
- określa na podstawie tekstu Ustawy o statystyce publicznej organy statystyki publicznej i ich zadania
- przeprowadza kompleksową analizę z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego.