

Statystyka matematyczna i planowanie eksperymentu
laboratorium 6

INSTRUKCJA

1. Cel ćwiczenia

Zadania dotyczące zagadnień planowania eksperymentu należy rozwiązać w programie OpenOffice Calc. Jest to aplikacja typu arkusz kalkulacyjny.

Wykonując ćwiczenie zapoznasz się z metodyką prowadzenia obliczeń oraz wybranymi funkcjami programu OpenOffice Calc stosowanymi do wprowadzania danych, ich analizy i oceny (dla potrzeb analizy statystycznej) oraz rozwiązywania układów równań.

2. Realizacja obliczeń w programie OpenOffice Calc

Arkusz roboczy ma strukturę tablicy, tzn. składa się z *komórek* (widocznych w *oknie* w postaci prostokątów) umiejscowionych na przecięciu *wierszy* i *kolumn*.

Do komórek arkusza można wprowadzać dane w postaci liczb, tekstów i formuł obliczeniowych.

Aktywna komórka arkusza jest ściśle powiązana z *paskiem formuły*, który zawiera zawsze zapis znajdujący się w tej komórce.

Program OpenOffice Calc posiada specjalne funkcje stosowane do obliczeń lub innej obróbki danych, które są dostępne z poziomu *paska menu* lub *pasków narzędzi*.

Realizację obliczeń można prowadzić wykorzystując wbudowane „gotowe” funkcje programu OpenOffice Calc, ale również można tworzyć własne formuły obliczeniowe.

Przed zajęciami laboratoryjnymi wskazane jest samodzielne zapoznanie się z programem OpenOffice Calc i informacjami umieszczonymi w opisie programu i pomocy (Help).

Poniższa tabela przedstawia wybrane funkcje potrzebne do wykonania zadań prezentowanych na laboratorium.

Lp.	Funkcja	Opis działania
1	SUMA(liczba_1; liczba_2; ...)	Dodaje wszystkie liczby w zakresie komórek. Liczba_1, liczba_2, ... to argumenty funkcji (maksymalnie 30), dla których należy obliczyć sumę.
2	TRANSPONUJ(macierz)	Transponuje wiersze macierzy z jej kolumnami. Macierz oznacza macierz, którą należy przetransponować. Przykład: W arkuszu kalkulacyjnym zaznacz zakres, w którym ma być wpisana macierz transponowana. Jeżeli macierz pierwotna posiada n wierszy i m kolumn, zaznaczony zakres musi mieć przynajmniej m wierszy i n kolumn. Następnie wpisz bezpośrednio formułę, zaznacz obszar pierwotny i naciśnij kombinację klawiszy Shift + Ctrl + Enter. Możesz także wywołać Kreatora funkcji i zaznaczyć pole wyboru Macierz . Macierz transponowana zostanie wyświetlona w zaznaczonym obszarze docelowym. Macierz ta jest automatycznie chroniona przed zmianami.
3	MACIERZ.ILOCZYN(macierz_M1; macierz_M2)	Wyznacza iloczyn dwóch macierzy: $M1 \cdot M2$. Liczba kolumn macierzy M1 musi być równa liczbie wierszy macierzy M2. Macierz kwadratowa charakteryzuje się równą liczbą wierszy i kolumn.
4	MACIERZ.ODW(macierz)	Zwraca macierz odwrotną do danej macierzy. Macierz oznacza macierz kwadratową, którą należy odwrócić.

Imię i nazwisko

Kierunek:

Grupa:

Zestaw:

SPRAWOZDANIE Z LABORATORIUM

PLANOWANIE EKSPERYMENTU

Co należy umieścić w sprawozdaniu !

Zadanie:

- Całkowity plan eksperymentu,
- Wartości współczynników dla podanej funkcji regresji,
- Wartość sumy kwadratów odchylek,
- Połówkowy plan eksperymentu dla podanej równości charakterystycznej,
- Wartości współczynników dla podanej funkcji regresji planu połówkowego,
- Wartość sumy kwadratów odchylek dla planu połówkowego.