

# Narzędzia informatyki

## Excel\_lab02

- Użycie opcji wklejania specjalnego: wartości, formaty, transpozycja.
- Wypełnianie kolumn i wierszy serią danych.
- Zastosowanie funkcji: EXP(), PI(), RADIANY(), SIN(), COS().
- Zastosowanie adresowania mieszanego i bezwzględnego (**F4**).
- Użycie nazw zakresów komórek jako argumentów funkcji.
- Tworzenie wykresów punktowych i powierzchniowych.
- Formatowanie wyglądu wykresu, osi, etc.
- Przenoszenie wykresu do innej lokalizacji.

### Zadania:

1. Skonstruować tablicę funkcji  $y = e^x$  dla  $x \in [-1, 2]$ 
  - (a) tablicowanie parametru  $x$  w 25 krokach (Menu Narzędzia główne → Wypełnienie → Seria danych)
  - (b) sporządzić wykres funkcji  $y$ , wykres powinien zawierać:
    - tytuł,
    - legendę z opisem funkcji,
    - jednostki główne na osi  $x$  z krokiem co 0.75,
    - podpisane osie  $x$  oraz  $y$ , różne style linii osi
  - (c) przećwiczyć opcje formatowania wykresu (wypełnienia, linie siatki, ich brak),
  - (d) przećwiczyć umieszczanie wykresu na osobnym arkuszu (Narzędzia wykresów → Projektowanie → Przenieś wykres)
2. Skonstruować tablicę funkcji  $y(\alpha) = \cos(A * \alpha)$ , dla kąta  $\alpha$  z zakresu od  $-180^\circ$  do  $180^\circ$ , w 40 krokach,  $A$  jest parametrem, będącym liczbą rzeczywistą.
  - (a) sporządzić wykres funkcji  $y$ ,
  - (b) dodać tablicę nowej funkcji, nazwanej OGR, zmieniającej się wg następujących zasad:
    - jeżeli  $y(\alpha) \geq \text{GRANICA}$  to  $\text{OGR} = \text{GRANICA}$ ,
    - jeżeli  $y(\alpha) < \text{GRANICA}$  to  $\text{OGR} = \cos(A * \alpha)$ .GRANICA jest parametrem, który może przybierać wartości z przedziału  $[-1, 1]$ , zmianę GRANICY można zrealizować pokrętle z krokiem 0,2 (Menu Deweloper → Wstaw → Formanty formularza).  
Jeżeli nie ma Dewelopera:  
Kolorowy „Przycisk Pakietu Office” (lewy górny róg) → Przycisk „Opcje Programu Excel” → Checkbox „Pokaż kartę Dewelopera na Wstążce”.
  - (c) dodać funkcję OGR jako drugą funkcję na wykresie,

(d) wykres powinien zawierać:

- tytuł,
- legendę z opisem funkcji,
- jednostki główne na osi  $x$ ,
- podpisane osie  $x$  oraz  $y$ , różne style linii osi,

(e) umieścić wykres w niezależnym arkuszu (umieścić na wykresie pokrętła, aby można pokazać zmiany funkcji).

3. Sporządzić wykres powierzchniowy funkcji:  $f(x, y) = \sin^k(ax) + \sin(by)$  dla:

$$x \in [0^\circ, 360^\circ]$$

$$y \in [0^\circ, 360^\circ]$$

$$x, y \text{ co } 5^\circ$$

parametry  $a, b, k$  są liczbami rzeczywistymi; dla celów testowych można przyjąć  $a = 0.5, b = 0.5, k = 1$ .

- dane do wykresu powinny mieć czytelną postać, a wartości funkcji powinny być wyświetlone z dokładnością do drugiego miejsca po przecinku,
- wykres powierzchniowy umieścić na osobnym arkuszu,
- wykres ma przedstawiać tylko funkcję (bez legendy, osi, podpisów osi, siatki pionowej, siatki poziomej, tła).