

Informatyczne Podstawy Projektowania

Zajęcia 4 – MS Excel – podstawy

Zadanie 1. Tabliczka mnożenia

Przy pomocy adresowania względnego i bezwzględnego, stwórz tabliczkę mnożenia o wymiarach 100x100. Tabliczkę umieścić w arkuszu "tabliczka mnożenia".

Zadanie 2. Podstawowe formatowanie wykresów

Wstawić i sformatować (wg wzoru) wykres bazujący na danych zawartych w arkuszu „Zajęcia nr 4 Dane”.

- Przefiltrować rosnąco dane wg przepływu
- Wstawić wykres punktowy
- Uporządkować serie danych („Zaznacz dane” => „Edytuj”)
- Sformatować osie oraz wczytać linie siatki („Układ” => „Tytuły osi” / „Osie” / „Linie siatki”)
- Wczytać linie trendów wielomianów 2° i 3° („Układ” => „Linia trendu”)
- Umieścić wykres w osobnym arkuszu („Projektowanie” => „Przenieś wykres”)

Zadanie 3. Aproksymacja

Stwórz nowy arkusz. Tytuł arkusza: Aproksymacja. Na podstawie rzeczywistych danych z badań parametrów pompy 20W39 wyznacz jej pełną (ciągłą) charakterystykę.

Wykonaj wykres punktowy przedstawiający rzeczywiste dane pomiarowe. Następnie wykonaj aproksymację kolejno wielomianem 2-go i 3-go stopnia. Porównaj wartości wysokości podnoszenia pompy H_2 i H_3 obliczone według wyznaczonych funkcji aproksymacyjnych, z wartościami otrzymanymi na podstawie badań H_{rz} .

Oszacuj błędy (odchyłkę procentową względem wartości pomierzonych) i wskaż najodpowiedniejszy stopień wielomianu aproksymacyjnego (z najmniejszą średnią odchyłką).

Informacje dodatkowe:

- Aproksymacja w arkuszu Excel: z zaznaczonej serii danych utworzyć wykres PUNKTOWY. Na wykresie zaznaczyć serię danych, następnie: Wstaw > Linia trendu. Typ: wielomianowy (odpowiedniego stopnia), Opcje: wyświetl równanie na wykresie.
- Odchyłka procentowa między wielkością pomierzoną a obliczoną:
$$\Delta H_2 = \left| \frac{H - H_2}{H} \right| \cdot 100$$

Całość pracy zapisz w pliku MS Excel o nazwie imię_nazwisko_nr_inedksu_Zaj4

