

Pracownia astronomiczna

lista zadań 3

1. Wykorzystując dane zawarte w pliku *dane_3.1*.txt* przygotuj **wykres liczby widocznych gwiazd w zależności od jasności powierzchniowej nieba** (* - litery od a do h, patrz przydział plików poniżej).

Do danych dopasuj wybraną samodzielnie funkcję $f(x)$, która dobrze będzie opisywała ich przebieg.

Wykres powinien być czytelny i jasny dla odbiorcy, umożliwiając mu w łatwy sposób zapoznanie się z danymi oraz zrozumienie informacji, które te dane ze sobą niosą. Z tego powodu wymagania odnośnie wykresu są następujące:

- punkty na wykresie powinny być wyświetlone razem z kreskami błędów (w obu osiach)
- osie X i Y powinny być opisane (jaka wielkość i w jakich jednostkach jest pokazana)
- wykres powinien mieć krótki tytuł umieszczony nad nim
- na wykresie należy umieścić dopasowaną funkcję $f(x)$
- należy dodać legendę wyjaśniającą, co prezentują poszczególne symbole na wykresie
- zakres na osiach X i Y powinien odpowiednio dobrany do zakresu danych
- należy dobrać odpowiednie kolory, wielkości symboli, grubości linii, itd. dla uzyskania jak najlepszej czytelności

Gotowy wykres umieść w pliku tekstowym edytora MS Word lub podobnym. Pod rysunkiem umieść opis, który wyjaśni, co jest na wykresie, np.: *Wykres przedstawia zależność...* itd. W opisie podaj jaka funkcja była dopasowana do danych oraz wartości uzyskanych parametrów dopasowania, np.: *Do pomiarów dopasowano funkcję $f(x) = ax + b$, gdzie $a = 12.35 \pm 0.85$, $b = 35.1 \pm 1.2$ (uwaga: zapisując wartości dopasowanych parametrów pamiętaj o cyfrach znaczących).* Polecam wpisywanie wzorów w trybie matematycznym, jak w podanym przykładzie.

Plik tekstowy zawierający rysunek z opisem zamień na pdf (nadaj mu nazwę *L3.imię.nazwisko.pdf*) i udostępnij prowadzącemu zajęcia przez OneDrive. Dodatkowo udostępnij również skrypt tworzący powyższy wykres, pod nazwą *L3.imię.nazwisko.gnu*.

Podział plików z danymi:

- p. Kamil: dane_3.1a.txt
- p. Dominika (D): dane_3.1b.txt
- p. Dominika (K): dane_3.1c.txt
- p. Marcin: dane_3.1d.txt
- p. Julita: dane_3.1e.txt
- p. Sebastian: dane_3.1f.txt
- p. Wiktoria: dane_3.1g.txt
- p. Oliwia: dane_3.1h.txt

Plik **dane.zip** zawierający wszystkie powyższe pliki znajduje się na stronie zajęć.