Lista na zajęcia 6

1. Zmodyfikuj program przykładowy `hetmany.cpp` tak by obliczyć ilość rozwiązań.

2. Napisz funkcję która pomnoży wektor (typu `vector<double>`) przez liczbę typu `double`. Dokładniej, wynikiem ma być nowy wektor, oryginalny wektor ma pozostać niezmieniony.

3. Napisz funkcję która metodą rekusywnego wyszukiwania znajdzie i wypisze kwadrat magiczny 4 na 4. W kwadracie magicznym N na N są liczby od 1 do $N * N$ rozmieszczone tak że każda występuje dokładnie 1 raz. Ponadto suma liczb w każdym wierszu, suma liczb w każdej kolumnie i sumy liczb na przekątnych są sobie równe.

Wskazówka: Wybrane liczby przechowuj w tablicy 4 na 4. Wypełniaj tablicę wierszami. Możliwie wcześnie sprawdzaj warunki na sumy.

4. Napisz funkcję która dla ustalonej funkcji ciągłej f znajduje jej miejsce zerowe metodą siecznych. Zakładamy że dany jest przedział początkowy $[a, b]$ taki że f ma różne znaki w a oraz b (oznacza to że f ma miejsce zerowe w $[a, b]$). Metoda siecznych może prowadzić poza przedział, wtedy należy zmniejszyć przedział używając bierzący punkt do podziału na części. Wypróbuj swoją funkcję dla $f = \sin(x) - 1/2$.